



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

Centro Biomédico

Laboratório de Telessaúde

Maria Lúcia Bezerra Feitosa

**Biossegurança em Odontologia: criação e validação de um *serious game* do tipo *quiz* direcionado para cirurgiões-dentistas, estudantes de graduação e pós-graduação**

Rio de Janeiro

2018

Maria Lúcia Bezerra Feitosa

**Biossegurança em odontologia: criação e validação de um *serious game* do tipo *quiz* direcionado para cirurgiões-dentistas, estudantes de graduação e pós-graduação**

Dissertação apresentada, como requisito final para obtenção do título de Mestre em Telessaúde, ao Programa de Pós-graduação em Telemedicina e Telessaúde, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Márcia Maria Pereira Rendeiro

Co-orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ana Emília Figueiredo de Oliveira

Rio de Janeiro

2018

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ / REDE SIRUS / BIBLIOTECA CTC - A

S XXX Feitosa, Maria Lúcia Bezerra

Biossegurança em odontologia: criação e validação de um *serious game* do tipo *quiz* direcionado para cirurgiões-dentistas, estudantes de graduação e pós-graduação em odontologia / Maria Lúcia Bezerra Feitosa – 2018.  
153 f.

Orientadora: Márcia Maria Pereira Rendeiro

Co-orientadora: Ana Emília Figueiredo de Oliveira

Dissertação em Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde – Programa de Pós-Graduação em Telemedicina e Telessaúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

1.XXXXXXXXXX 2. XXXXXXXXX. I. Rendeiro, Márcia Maria Pereira. II. Oliveira, Ana Emília Figueiredo de III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Centro Biomédico. Laboratório de Telessaúde

IV. Biossegurança em odontologia: criação e validação de um *serious game* do tipo *quiz* direcionado para cirurgiões-dentistas, estudantes de graduação e pós-graduação em odontologia.

CDU XXX.XX

Autorizo, para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação.

---

Assinatura

---

Data

Maria Lúcia Bezerra Feitosa

**Biossegurança em odontologia: criação e validação de um *serious game* do tipo quiz direcionado para cirurgiões-dentistas, estudantes de graduação e pós-graduação.**

Dissertação apresentada como requisito final para obtenção do título de Mestre em Telessaúde ao Programa de Pós-Graduação em Telemedicina e Telessaúde, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 27 de fevereiro de 2018.

Orientadores:

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Márcia Maria Pereira Rendeiro  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Emília Figueiredo de Oliveira  
Universidade Federal do Maranhão

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Caren Serra Bavaresco  
Universidade Luterana do Brasil - Rio Grande do Sul.

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Marília Heffer Cantisano  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

2018

## DEDICATÓRIA

Dedico aos meus pais Maria Eunice e Renaldy Feitosa (in memoriam), pelo reconhecimento de uma vida dedicada a proporcionar a mim e aos meus irmãos tantas oportunidades e, por meio de seus gestos e atitudes, nos ensinar o verdadeiro significado do amor.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser bondade infinita, apoio incondicional e força constante em todos os momentos da minha vida;

Aos meus pais, pela vida, pelo exemplo e por possibilitar tantas oportunidades ao meu crescimento pessoal e profissional;

À Coordenação do Mestrado Profissional em Telessaúde e Telemedicina, na pessoa da Prof<sup>a</sup> Alexandra Maria Monteiro Grisólia;

A todos (as) os (as) professores (as) do Mestrado Profissional em Telessaúde e Telemedicina que tanto me ensinaram e me inspiraram a alargar meus horizontes;

Aos funcionários da UERJ, e em especial aos que fazem o Mestrado em Telessaúde e Telemedicina, pois, em meio as dificuldades encontradas, diante das mazelas político-administrativas enfrentadas pelo Estado do Rio de Janeiro, em nenhum momento as atividades a distância foram interrompidas.

Aos meus colegas de curso, pelo convívio amigável na busca do conhecimento, com menção especial aos amigos Isabel Cristina Pacheco Nóbrega e Hélio Luiz Fernando Bernardi, pela amizade construída ao longo dessa caminhada e que possamos nos apoiar em novos desafios;

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Ana Emília Figueiredo, por suas considerações, contribuições e presteza nas devolutivas que sempre foram pertinentes e encorajadoras;

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Márcia Maria Pereira Rendeiro, pela orientações, apoio e incentivo.

Aos especialistas que aceitaram participar desta pesquisa como avaliadores.

Aos meus irmãos, pela amizade, amor e perdão, que sempre serão fonte de união da nossa família.

## RESUMO

FEITOSA, M. L. B. Biossegurança em odontologia: criação e validação de um *serious game* do tipo *quiz* direcionado para profissionais de saúde bucal. 2018. 153 f. Dissertação de Mestrado em Telemedicina e Telessaúde – Centro Biomédico, Laboratório de Telessaúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2018.

Objetiva-se com este trabalho a criação e validação pedagógica e técnica de um jogo educativo do tipo *quiz*, como ferramenta de auxílio às práticas educativas em biossegurança, para cirurgiões-dentistas, estudantes de graduação e pós-graduação em odontologia.

Para desenvolvimento do *game*, foi necessária a participação e interação de uma equipe multiprofissional, que envolveu áreas de saúde, pedagógica, de tecnologias da informação (TI), de design gráfico e instrucional e de comunicação.

Foi elaborado um projeto didático-pedagógico contemplando os itens de avaliação (questões), a serem incorporados ao jogo. Foram definidos a temática principal e os conteúdos a serem trabalhados, o número de questões, os domínios cognitivos e seus níveis de dificuldades, além dos objetivos educacionais.

As 60 questões do *game quiz* foram elaboradas e validadas de forma pedagógica e técnica. A avaliação pedagógica foi feita com apoio de uma equipe do núcleo pedagógico da UNASUS/UFMA que está apoiando o projeto, por entender a sua importância para a atenção básica, e a avaliação técnica foi realizada por 05 profissionais com expertise em biossegurança. Os resultados obtidos foram: elaboração do projeto didático-pedagógico, construção de 60 questões do *serious game*, com feedbacks para cada alternativa de resposta, além de elaboração da dica requisitada para cada item de avaliação, validação técnica e pedagógica dos 60 itens de avaliação construídos, lançamento das 60 questões no sistema que alimenta o *game quiz*, apresentação do protótipo.

Este trabalho pretende contribuir, de modo interativo e lúdico, com as boas práticas em biossegurança, estimulando o compromisso dos profissionais na adoção de medidas seguras e de uma assistência odontológica responsável.

Palavras-chave: Jogos. Jogos Experimentais. Controle de Infecção. Odontologia. Riscos ocupacionais.

## ABSTRACT

FEITOSA, M. L. B. Biosafety in dentistry: creation and validation of a quiz-type serious game aimed at oral health professionals. 2018. 153 f. Dissertação de Mestrado em Telemedicina e Telessaúde - Centro Biomédico, Laboratório de Telessaúde, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2018.

This work aims to create and validate pedagogical and technical aspects of an educational *quiz game*, as a tool to aid educational practices in biosafety, for dental surgeons, undergraduate and graduate students in dentistry.

For the development of the game, it was necessary the participation and interaction of a multiprofessional team, which involved areas of health, pedagogical, information technology (IT), graphic and instructional design and communication.

A didactic-pedagogical project was elaborated contemplating the evaluation items (questions) to be incorporated into the game. The main theme and contents to be worked out were the number of questions, the cognitive domains and their levels of difficulties, besides the educational objectives.

The 60 questions of the game quiz have been elaborated and validated in a pedagogical and technical way. The pedagogical evaluation was done with the support of a team from the pedagogical nucleus of the UNASUS / UFMA team that is supporting the project, because it understands its importance for basic care and the technical evaluation was carried out by 05 professionals with expertise in biosafety.

The results obtained were: elaboration of the didactic-pedagogical project, construction of 60 questions of the serious game, with feedbacks for each alternative of response, elaboration of the required tip for each item of evaluation, technical and pedagogical validation of the 60 evaluation items constructed, launch of the 60 questions in the system that feeds the game quiz, presentation of the prototype.

This work intends to contribute, in an interactive and playful way, with the good practices in biosafety, stimulating the commitment of the professionals in the adoption of safe measures and of a responsible dental assistance.

Keywords: Games. Experimental Games. Control of Infection. Dentistry. Occupational risks.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Formulário on-line do subsistema SigUAtividade -----	25
Figura 2	Cenas do fluxo de desenvolvimento do game quiz -----	27
Figura 2a	Cena de entrada do game -----	27
Figura 2b	Cena de seleção do personagem -----	27
Figura 2c	Cena do tutorial -----	27
Figura 2d	Cena do gameplay -----	27
Figura 2e	Cena do ranking final -----	27
Figura 3	Tempo de resposta / nível de dificuldade -----	28
Figura 3a	Ampulheta tempo de resposta -----	28
Figura 3b	Tempo esgotado -----	28
Figura 4	Facilidades apresentadas no game -----	28
Figura 4a	Opções de 04 cartas para escolha do jogador -----	28
Figura 4b	Solicita 01 dica -----	29
Figura 4c	Elimina 02 alternativas erradas -----	29
Figura 4d	Pausa o game -----	29
Figura 5	Desempenho do jogador -----	29
Figura 5a	Cena do ranking final -----	29
Figura 6	Opções do término do game -----	30
Figura 6a	Ícone para Saite Store -----	30
Figura 6b	Ícone para sair sem mudar o personagem -----	30
Figura 6c	Ícone para escolher outro personagem -----	30
Figura 7	Desenho esquemático do processo de validação pedagógica e técnica -----	38

## LISTA TABELAS E GRÁFICO

Tabela 1	Número de caracteres máximo permitido em cada componente dos Itens de Avaliação-----	25
Tabela 2	Principais aspectos técnicos do game quiz-----	32
Tabela 3	Temas sobre biossegurança -----	33
Tabela 4	Componentes dos itens de avaliação e suas características-----	34
Tabela 5	Instrumento de avaliação pedagógica do serious game sobre Biossegurança em Odontologia -----	35
Tabela 6	Instrumento de avaliação técnica do serious game sobre Biossegurança em Odontologia -----	36
Tabela 7	Sugestões dos validadores conforme critérios de avaliação pedagógica-----	43
Tabela 8	Índice de Validade de Conteúdo-----	45
Gráfico 1	Percentual de questões construídas de acordo com os subtemas---	40

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ASB	Auxiliar de Saúde Bucal
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CME	Centro de Material Esterilizado
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ERIC	Educational Resources Information Center
iOS	Sistema Operacional da Apple Inc.
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências na Saúde
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
VISA	Vigilância Sanitária
TSB	Técnico em Saúde Bucal
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Comunicação e Informação
UNA-SUS	Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial

## Sumário

INTRODUÇÃO .....	12
1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	16
1.1. Recursos tecnológicos e intervenções pedagógicas .....	16
1.2 Estudos correlacionando Serious Games em odontologia .....	18
1.3 Validação de conteúdos de jogos educativos .....	21
2.OBJETIVOS .....	23
2.1 Objetivo geral .....	23
2.2 Objetivos específicos.....	23
3. METODOLOGIA .....	24
3.1 Local do estudo .....	24
3.2 Período do estudo.....	24
3.3 Público-alvo .....	24
3.4 Desenvolvimento do serious game em biossegurança.....	24
3.4.1 Fluxo de desenvolvimento do game quiz.....	26
3.4.2 Ferramentas do game.....	27
3.5 Elaboração do projeto didático-pedagógico .....	30
3.6 Elaboração dos itens de avaliação ou questões do Serious Game .....	30
3.6.1 Definição do número de questões sobre a temática Biossegurança em Odontologia. ....	31
3.6.2 Definição do nível de dificuldade das questões .....	32
3.6.3 Definição dos objetivos educacionais .....	32
3.6.4 Conteúdos trabalhados / Quantitativos.....	33
3.6.5 Componentes dos itens de avaliação.....	34
3.7 Validação pedagógica e técnica das questões do serious game em biossegurança.....	35
3.7.1 Validação Pedagógica .....	35
3.7.2 Validação Técnica.....	36
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	39
5.CONCLUSÃO .....	46
6. REFERÊNCIAS .....	47
APÊNDICE A - Projeto didático – pedagógico .....	59
APÊNDICE B - Instrumento de Avaliação Técnica .....	60
APÊNDICE C - Ajustes pedagógicos dos itens de avaliação .....	61
C.1 Enunciado ou alternativas mais claras, coesas ou objetivas.....	61
C.2 Adequação do domínio cognitivo a taxonomia de Bloom .....	68
C.3 Ajuste das questões retirando expressões negativas do enunciado .....	69

C.4 Ajuste das questões acrescentando feedbacks mais explicativos ao jogador.....	70
C.5 Ajustes da dica ao jogador. ....	74
APÊNDICE D - Sugestões dos especialistas técnicos e ajustes.....	76
APÊNDICE E - 60 Itens de avaliação sobre biossegurança em odontologia – Versão final.....	79
BLOCO 1.....	79
BLOCO 2.....	91
BLOCO 3.....	103
BLOCO 4.....	115
BLOCO 5.....	127
BLOCO 6.....	139

## INTRODUÇÃO

Prevenir e reduzir riscos na assistência aos pacientes é uma responsabilidade que deve ser compartilhada dentro da equipe profissional de saúde odontológica, seja ela de natureza pública ou privada.

De acordo com Teixeira e Valle (2010, p.13),

A biossegurança é o conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando à saúde do homem, dos animais, a preservação do meio ambiente e a qualidade dos resultados.

A prestação de cuidados de saúde em todo o mundo está sempre associada a uma gama potencial de problemas de segurança (DEVNANI et al., 2011).

De acordo com o último manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos, publicado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2006), os riscos mais frequentes a que estão sujeitos os profissionais que atuam na assistência odontológica são os físicos, os químicos, os ergonômicos, os mecânicos ou de acidente, os advindos da falta de conforto e higiene e os biológicos.

Tomar as medidas necessárias para o controle da infecção é uma parte importante da atenção odontológica diária. Nesse contexto, é fundamental ter um bom conhecimento das medidas importantes e uma atitude positiva, bem como as práticas adequadas no local (MORADI KHANGHAHI et al., 2013)

O controle de infecção é uma das principais responsabilidades do pessoal de saúde odontológica, visto que a microbiota natural da boca é constituída por um vasto número de microrganismos e, uma vez que os procedimentos dentários resultam na disseminação de sangue e saliva, a prevenção da infecção torna-se medida essencial na odontologia, levando a uma crescente preocupação relacionada à disseminação dos aerossóis bacterianos por toda a sala odontológica durante os procedimentos clínicos (EBRAHIMI; AJAMI; REZAEIAN, 2012).

De acordo com Sethi et al. (2016), a prevenção e o controle de infecções exigem dos odontólogos a necessidade de criar estratégias de controle e protocolos em consultório odontológico. Além das obrigações profissionais, os dentistas também têm o dever ético de manter um ambiente de trabalho seguro e saudável para pacientes e funcionários e aderir a todas as regras e regulamentos relacionados com a execução de uma boa assistência odontológica.

Segundo Coppola et al. (2016), a exposição mucosa-cutânea (mucosa e pele dos olhos e da boca) e percutânea (objetos cortantes contaminados) ocorre mais frequentemente nos trabalhadores da saúde do que na população em geral e devido a isso os profissionais da saúde estão mais expostos ao risco de adquirir infecção pelo vírus da hepatite B e hepatite C.

Os profissionais de saúde bucal devem estar atentos ao gerenciamento adequado de resíduos e reduzir danos à equipe e ao meio ambiente.

Em um trabalho publicado por Singh et al. (2014), os autores demonstraram que a maioria dos dentistas não tinha conhecimento da gestão adequada de resíduos hospitalares.

Em uma revisão integrativa da literatura, Costa e Batista (2016) relataram a inadequação do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS), de acordo com as normas federais, e a necessidade de treinamento de profissionais e gestores responsáveis para procedimentos mais adequados, responsáveis e seguros.

De acordo com Schwaab, et al. (2016), os serviços de saúde pública pesquisados apresentam falhas não só na estrutura física, mas também nos processos de trabalho, comprometendo a segurança dos usuários.

Roseira et al. (2016) relataram como as práticas de processamento de produtos para saúde têm configurado riscos para usuários das unidades de atenção primária e indicaram comprometimento da qualidade do processo dos serviços.

Souza e Silva (2016), em revisão sistemática sobre adesão da prática de higienização das mãos, informam como é difícil o compromisso e a responsabilidade dos profissionais, em uma medida extremamente simples e eficaz para reduzir as infecções relacionadas à assistência à saúde, e ressaltam a necessidade de treinamentos periódicos para reforçar a importância da prática.

Segundo as diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel, publicada pela United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, (2014), as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) constituem um meio fundamental de acesso à informação e produção de novos saberes, pois podem permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar, quando utilizadas em conjunto com as tecnologias móveis.

De acordo com Farias et al. (2015), devido à popularização dos dispositivos móveis e diminuição dos custos de aquisição, a sociedade está cada vez mais envolta no âmbito dos dispositivos móveis e aponta para a potencialidade das pesquisas utilizando essas tecnologias

para oportunizar soluções educativas que as mídias eletrônicas podem promover, inclusive democratizando o acesso ao conhecimento nas extremidades existenciais brasileiras.

Na área educacional, surgem os chamados Jogos Sérios (do inglês, *Serious Games*) e, de acordo com Moraes, Machado e Valença (2011), os *serious games* são jogos que abordam conhecimentos específicos, visando ao ensino, ao treinamento de novas habilidades ou à conscientização sobre questões importantes, o que pode fazer com que profissionais e estudantes possam atualizar e rever suas práticas em biossegurança, além de motivá-los a procurar por mais informações acerca do tema.

Para Almeida, Silva e Santos (2013) e também Zyda (2005), essa metodologia de ensino, como os *serious game*, visa principalmente à simulação de situações práticas do dia a dia, tendo como um de seus objetivos a capacitação de profissionais a respeito de determinada temática, pois o aprendizado é estimulado por meio da reflexão sobre práticas e teorias, com base em eventos similares àqueles observados na realidade.

Aliar conhecimentos práticos e teóricos sobre determinado tema pode ser útil, tendo em vista o aumento da lacuna existente entre os avanços de novas informações em cuidados de saúde e a disseminação dessas informações pelos profissionais de saúde, a fim de atualizar seus conhecimentos e habilidades (SAXENA et al., 2016).

Levando em conta que os *serious games* proporcionam desafios aos seus jogadores, Van Nuland et al. (2015) tornam evidentes àqueles que pretendem educar e envolver seus alunos pertencente à era digital, com sede de conhecimento e acesso a vários recursos, que a competição acadêmica tem importante papel na educação.

Em resposta tanto à demanda tecnológica do aluno quanto ao movimento em direção à educação on-line interativa, os educadores estão procurando incorporar jogos educativos como um método de ensino fora da sala de aula (RONDON; SASSI; ANDRADE, 2013).

Considerando que muitos deles já nasceram e se desenvolveram com acesso a essas novas tecnologias de informação e comunicação (TIC), além de melhorar o ensino odontológico, inovações em tecnologia dental educacional devem abordar maneiras em que estudantes de odontologia atuais e futuros possam aprender (AMER et al., 2011).

Diante da necessidade de desenvolver estudos que abordem o uso do *serious game* na área de educação, principalmente quando se está intervindo na formação de profissionais que vão atuar no mercado de trabalho, este trabalho se propõe a desenvolver e validar técnica e pedagogicamente um *serious game* na área de biossegurança para profissionais de saúde bucal, acadêmicos e estudantes de pós-graduação em odontologia.

As Instituições envolvidas nesse projeto são Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), a Universidade Aberta do SUS, que funciona em parceria com a Universidade Federal do Maranhão (UNA-SUS/ UFMA).

## 1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 1.1. Recursos tecnológicos e intervenções pedagógicas

Diversas transformações e adaptações têm sido incorporadas ao cotidiano das pessoas com o advento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) atualmente disponíveis, principalmente com o uso da Internet, através da transmissão de sinais a longas distâncias, o que propiciou inúmeras facilidades, ao tempo em que modificou e aumentou o acesso às informações, criando cenários de interação virtual, possibilitando a utilização de uma série de recursos educacionais que podem contribuir para a formação da educação em saúde.

Nesse processo de desenvolvimento do uso desses novos recursos tecnológicos, fica evidenciado que o uso das TICs “vem transformando o cotidiano das atividades humanas, sendo que, na década de 1970 o foco esteve sobre os serviços bancários, na década de 1980 sobre os processos industriais e desde o final da década de 1990 e início da década de 2000, a atenção voltou-se principalmente para a área da Saúde”. PERES; SUZUKI E AZEVEDO-MARQUES (2015, p. 225).

De acordo com Póvoa (2000), o avanço e a disseminação das TIC vêm instituir novas formas de convivência, textos, leituras e, sobretudo, novas maneiras de interagir no ciberespaço. Surgem como instrumento a serem usados por docentes e discentes na realização das mais diversas atividades.

Nesse sentido, Prensky (2001) define as crianças de hoje como Nativos da Linguagem Digital, uma vez que representam as primeiras gerações que crescem envoltas pelas TIC; relata que os nativos passaram a vida inteira interagindo com computadores e derivados. Os nativos digitais estão habituados a alcançar informações de forma veloz e costumam recorrer primeiramente às fontes digitais e à Web antes de procurarem em livros ou na mídia impressa. Essa realidade faz com que os alunos pensem e processem informações diferentemente de seus antecessores, os chamados imigrantes digitais.

Todos os desafios relacionados às TIC estão forçando os formadores a procurar soluções para os problemas atuais enfrentados na educação odontológica. Muitos se voltaram para a tecnologia inovadora para obter respostas (AMER, 2009)

De acordo com Prensky (2010), o professor e a escola deixam de ser os únicos provedores do conhecimento e da informação. O processo de ensino tradicional encontra-se

agora desestabilizado frente a uma sociedade que tem a comunicação como processo mediador da educação, ou seja, uma pedagogia ativa que atende os anseios da sociedade contemporânea (CARVALHO, 2010).

Estudos têm verificado que, quando o ensino tradicional se torna desmotivador, uma metodologia híbrida, utilizando também uma rede de computadores, em que se disponibilizem conteúdos, atividades e espaços de comunicação e colaboração, parece trazer meios interativos mais estimulantes para a sala de aula (COSTA, 2010).

Pesquisadores relatam a utilização de experiências interativas, construcionista para o ensino. Nessa abordagem de aprendizagem, os alunos estão envolvidos na criação do seu próprio aprendizado, foram encorajados à participação no processo de aprendizagem com um papel mais ativo, ao invés de um papel didático e passivo (MA; BALE; REA 2012).

Rung, Warnke e Mattheos (2014), investigando o uso de tecnologias móveis para propósitos educacionais em estudantes de odontologia australianos, relatam que os dispositivos móveis da Internet e smartphones têm atualmente um potencial significativo como ferramentas de aprendizagem e desenvolvimento. Os resultados desse estudo sugerem que os estudantes usam smartphones e mídias sociais para a sua educação. Isso pode apresentar uma oportunidade para educadores de projetar métodos educacionais, atividades e materiais que sejam adequados para smartphones e permitir que os alunos usem essa tecnologia, acomodando assim as atuais abordagens de aprendizagem.

Alguns autores, como Rodrigues, Machado e Valença (2014), estão propondo a integração de serious game aos sistemas hápticos, que fornecem feedbacks táteis aos usuários sob a forma de vibrações e forças, para auxiliar a higiene bucal de adultos, o que poderia fornecer uma visão mais realista do procedimento e aumentar a imersão do usuário ao game.

Em artigo de revisão sistemática da literatura sobre aprendizagem móvel e desafios na promoção em saúde no Brasil, Farias et al. (2015), demonstram como as políticas públicas não conseguem suprir a carência em promover saúde nas extremidades existenciais brasileiras e que, diante do cenário tecnológico atual, os dispositivos móveis aparecem como uma alternativa estratégica rica para contribuir com a promoção da educação em saúde.

Com as modificações no processo educacional, as atividades online surgem como uma nova ferramenta pedagógica dinâmica e inovadora (BATISTA et al., 2016).

Tubelo et al. (2016), em um estudo controlado e randomizado, avaliaram a influência do objeto virtual de aprendizagem, utilizando simulação virtual e gamificação, sobre os conhecimentos teóricos e habilidades de estudantes de odontologia de graduação, em relação à manipulação de cimento fosfato de zinco. A pesquisa concluiu que os alunos produziram cimento de fosfato de zinco com melhores características, e a retenção do conhecimento no período testado (15 dias), foi maior que no método tradicional. Os autores mencionam que essa abordagem pode ser uma ferramenta útil para melhorar o processo de aprendizagem em odontologia e que os resultados positivos na capacidade técnica de aprendizado e manipulação podem ser explicados pelos elementos de gamificação presentes no objeto virtual de aprendizagem.

Em um *serious game* desenvolvido por Domingues (2017), visando ao treinamento sobre segurança do paciente em enfermagem, intitulado Cuidando Bem, a autora evidenciou potencialidades de utilização de games educacionais, estimulando a aprendizagem em alunos de enfermagem de nível técnico e superior.

Diversos estudos apontam claramente para a necessidade de garantir mais tempo e conhecimento em estratégias educacionais inovadoras, viabilizando acesso facilitado e o entendimento a conhecimentos específicos que as Tecnologias da Informação e Comunicação podem suprir. Uma alternativa promissora é a investigação e desenvolvimento de games educacionais para recursos em computadores ou tecnologias móveis.

## **1.2 Estudos correlacionando Serious Games em odontologia**

Esta revisão pretende identificar propostas de games, ou seja, *serious games*, que possam apoiar, de forma lúdica e motivadora, o ensino da odontologia, com possibilidade de ser utilizado em sala, durante as aulas práticas, e em casa, como meio de estudo.

Para Michael e Chen (2005), os *serious games* visam a um universo maior de possibilidades na educação e na formação profissional. Esses *games* não têm o divertimento e o prazer como objetivo principal, mas visam educar, informar e treinar.

Zyda (2005) menciona o fato de que os *serious games* são aqueles que além de divertir, também adicionam pedagogia para jogar.

Sauve et al. (2007), em uma revisão da literatura avaliando ferramentas educacionais inovadoras, mostram como pode ser desafiadora essa análise, por falta de uma terminologia unificada. Muitos artigos na literatura não relatam todos os atributos de seu módulo educacional

testado. Isso torna difícil classificá-lo como sendo um *game*, uma simulação, ou algo totalmente diferente de ambos. A falta de consenso sobre a terminologia usada com relação aos *games* e simulações resulta em achados contraditórios e resultados inconclusivos em relação aos resultados da aprendizagem.

Esses mesmos autores tentaram estabelecer uma distinção entre *games* educativos e simulações, definindo atributos específicos para cada um. Os seis atributos que o artigo sugere para encapsular o conceito de *games* educativos são: a presença de um jogador ou jogadores, um conflito, regras que descrevem as relações existentes entre os jogadores e o ambiente do *game*, tendo um objetivo predeterminado do *game* que define o conceito de ganhar e sua natureza artificial.

De acordo com Wattanasoontorn et al. (2013, p.232),

todos os *games*, incluindo os computacionais, podem ser especificados por meio de cinco componentes diferentes. O primeiro componente é a jogabilidade, que cria o padrão definido por regras e conecta o jogador ao *game*. O segundo componente é o desafio, que determina os bônus para recompensar as boas ações ou a obstrução e as barreiras que evitam que o jogador alcance a meta do *game* com facilidade. Os desafios são usados para criar os diferentes níveis de dificuldade, a fim de incentivar o prazer e motivar o jogador a passar mais tempo com o *game*. O terceiro componente é a interação que representa a forma como o jogador se comunica com o mesmo. Interação refere-se a qualquer ação que seja feita pelo jogador para iniciar alguma atividade. A interação pode ser visual, auditiva, física (digitação, mouse, touchpad, pressionamento de botão), troca de diálogo, etc. As diferentes técnicas de interação são suportadas por ferramentas específicas que representam equipamentos ou acessórios conectados aos jogos para dar entrada e informações para o sistema. [...] O último componente é o objetivo que é definido com algo que alguém se esforça para atingir ou realizar.

Paiva et al. (2013) se propuseram a investigar a carência em relação à conscientização dos profissionais da odontologia, às normas de biossegurança, bem como a falta de aderência a tais práticas, a partir do desenvolvimento de um *serious game*. Relataram que a primeira versão do *game* seria utilizada em testes de usabilidade com alunos de graduação de cursos de Odontologia e, posteriormente, poderia ser expandido para uma avaliação de conhecimento junto com a equipe de saúde bucal, que poderia utilizar o *game* via Internet. Porém, não há relatos de resultados desta investigação até o presente.

Em sua tese de doutorado, referente à avulsão dentária de dentes permanentes em crianças com idade escolar, entre sete a doze anos, Rodrigues (2014) mostrou a comparação da utilização do *serious game* com outros materiais comumente utilizados para instrução como cartilha e desenho animado. Este estudo mostrou a eficácia da interatividade, quando do emprego do *serious game*. O autor relata que a maioria dos *games* voltados ao público infantil na área de odontologia se restringe a assuntos como higiene bucal, visitas ao dentista, dieta e

escovação, não abordando assuntos mais complexos que exigem cuidados emergenciais, como a avulsão dentária.

Vasconcelos filho et al. (2014) apresentaram um artigo utilizando um *serious game*, do tipo perguntas e respostas, concebido para apoio ao estudo da disciplina de próteses dentárias. As entrevistas mostraram uma aceitação plena por parte dos alunos e dos professores, com excelentes sugestões de mudanças para versões futuras. Entretanto, foi observado um indício positivo de que o objetivo preliminar foi alcançado, já que os professores perceberam evolução no aproveitamento geral da turma.

Deguirmendjian, Miranda e Zem-Mascarenhas (2016), propuseram uma revisão da literatura na base de dados LILACS, SciELO e BDNE sobre os *serious games* desenvolvidos e/ou validados na área da saúde no Brasil e demonstraram a importância do uso de tecnologias inovadoras no processo ensino-aprendizagem.

Em uma revisão integrativa para avaliar o que já tinha sido desenvolvido na área da especialidade de endodontia em relação aos *serious game*, Azevedo, Oliveira e Lopes (2016) observaram que pouco se estuda sobre a sua eficácia na odontologia, e especificamente na endodontia, mostrando a necessidade de mais estudos e desenvolvimento nessa área.

Machado, Valença e Morais (2016) relataram, em trabalho publicado sobre a saúde bucal em bebês, que os *serious game* têm se destacado pela adição de aspectos lúdicos ao processo educacional, motivando e auxiliando o aprendizado e que, nesse contexto, a inteligência do jogo, composta a partir de modelos de decisão, constitui elemento desafiador e motivador do jogador. Destacam-se nesse artigo o uso de ferramenta 3D e a temática inédita e específica para o público alvo (cuidadores de bebês).

Silva et al. (2017) apontam, em uma revisão integrativa, o uso de diversos recursos tecnológicos em odontologia, incluindo os *serious game* e relatam que essa ferramenta educacional pode apoiar positivamente o processo de aprendizagem, na medida que torna o ambiente de ensino mais produtivo e interativo, construindo ligações entre teoria e prática.

Os estudos levantados até o presente, neste trabalho, apontam no sentido de que muitos estudiosos estão propondo a utilização do *serious game* como um objeto interativo, lúdico, facilitador e apoiador de aprendizagem, pois, podem ser úteis tanto para os que ensinam, quanto para os que aprendem, sendo motivador e desafiador para ambos, pois permite melhorar o desempenho, apontar fragilidades e variar estratégias de ensino.

Pretende-se, com o desenvolvimento dessa temática, no modelo *serious game* do tipo *quiz*, contribuir para o crescimento de práticas educativas de estudantes e profissionais de

odontologia, tendo em vista a complexidade que envolve adequar o conteúdo, de forma a motivar os usuários a contextualizar, a partir de situações cotidianas, o raciocínio crítico, reflexivo sobre suas práticas, a fim de garantir uma aprendizagem significativa.

### **1.3 Validação de conteúdos de jogos educativos**

O processo de validação de conteúdo é uma fase importante para avaliar a confiabilidade do que se pretende construir, e alguns modelos são utilizados para validação de conteúdo na área da saúde.

Os modelos metodológicos de validação de conteúdo relacionam-se com a aplicação de técnicas que objetivam a validade de conteúdo de um instrumento. Esse processo exige o cumprimento de etapas que compreendem desde a construção do instrumento, o parecer dos juízes, até à aplicação de diferentes procedimentos estatísticos.

Alexandre e Coluci (2011) descreveram os procedimentos recomendados para realizar a validade de conteúdo durante os processos de construção e de adaptação de instrumentos. Entre esses destacam-se: a avaliação por juízes especialistas, de maneira qualitativa e quantitativa, e a análise de diferentes métodos para quantificar o grau de concordância entre os especialistas, em que é citado, principalmente, o Índice de Validade de Conteúdo (IVC).

De acordo com Poli e Beck (2011) e Alexandre e Coluci (2011), o IVC deve ser de 0,75 a 0,9 de concordância em cada item avaliado.

Foi publicado, por Moreira et al. (2014), um estudo de validação de um jogo educativo de administração de medicamentos. O caminho metodológico para validação da tecnologia educativa foi adaptado a partir dos critérios estabelecidos no modelo Pasquali (2009), que descreve a teoria da elaboração de instrumentos de medida de fenômenos subjetivos. Esse instrumento é composto por três conjuntos de procedimentos: teóricos, empíricos e analíticos.

Foram considerados validados os itens que obtiveram nas respostas índices de concordância entre os juízes-especialistas maior ou igual a 80%, servindo de critério de decisão sobre a pertinência e/ou aceitação do item.

Araújo et al. (2014) descrevem o desenvolvimento e a validação de um jogo educativo em semiologia e semiotécnica para o processo de cicatrização tecidual, utilizando a apreciação dos especialistas da área. A avaliação do nível de concordância utilizou o coeficiente Kappa e o índice de validade de conteúdo. Para tanto, agrupou-se os valores de concordância em três blocos maiores de conhecimento. Todos os três blocos de questões obtiveram índice perfeito (Kappa >0,81 e Índice de Validade de Conteúdo >0,80).

Conforme Ribeiro et al. (2015), a ausência de instrumentos validados e confiáveis em pesquisas brasileiras é uma situação que não colabora para a consolidação do emprego da aprendizagem baseada em jogos digitais em ambientes de ensino. Jogos desenvolvidos sem uma concepção pedagógica de referência e sem validação podem produzir resultados diferentes dos concebidos.

Medeiros et al. (2015a) publicaram uma validação de conteúdo de instrumento sobre a habilidade em sondagem nasogástrica com base no módulo de validação de conteúdo de Pasquali. O estudo foi desenvolvido em três etapas. Na primeira, deu-se a construção do instrumento, um roteiro do tipo checklist, composto por 28 itens, divididos em três blocos que corresponderam aos passos para se observar a habilidade técnica acerca da sondagem nasogástrica, por meio de recomendações atualizadas na literatura. Na segunda etapa, procedeu-se à identificação, seleção e ao convite dos especialistas, a fim de realizar o julgamento dos itens do instrumento. A terceira etapa correspondeu à validação de conteúdo dos instrumentos com a verificação do nível de concordância entre os juízes, com aplicação do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) e do Índice Kappa (K), para verificação do nível de concordância e nível de consistência (fidedignidade) dos juízes em relação à permanência ou não dos itens dos instrumentos.

Em outro artigo publicado, Medeiros et al. (2015b) relatam, em uma revisão integrativa, sobre o modelo de validação de conteúdo de Pasquali nas pesquisas de enfermagem, em que a análise dos dados, por meio de testes estatísticos, constituiu os procedimentos analíticos dos estudos e mostra que alguns autores têm utilizado o coeficiente de Alfa de Cronbach pela capacidade de refletir o grau de concordância dos itens entre si, sendo que, quanto mais próximo do valor um, mais próximo de 100% foi a correspondência dos itens, e para valores menores que 0,70 houve a exclusão dos itens do instrumento. O Índice de Validade de Conteúdo (IVC) dos itens do instrumento também foram observados em vários estudos analisados.

Em tese de mestrado, Moura (2016) elaborou e validou um jogo educativo denominado “Aventura saudável”, que trata sobre hábitos de vida saudáveis para adolescentes. Esse autor ressaltou a importância da avaliação por parte dos juízes especialistas, visto que suas contribuições foram fundamentais para a melhoria do jogo, agregando conhecimento para produção da versão final do jogo. Foi considerado validado o instrumento e os itens que obtiveram índices de concordância entre os juízes-especialistas e público-alvo maior ou igual a 0,78, servindo de critério de decisão sobre a pertinência e/ou aceitação do item avaliado.

Nessa mesma linha de pensamento, Cardoso et al 2017. (apud PASQUALI, 2003) descrevem um programa de estimulação neurofisiológica para estudantes, utilizando o modelo

de Pasquali. Para desenvolver o instrumento a ser validado, seguiram etapas que compreendem três eixos principais: procedimentos teóricos, que envolveram definição de construção, produção de cada item do instrumento e validade do conteúdo; procedimentos empíricos, que compreendem planejamento e aplicação do instrumento e coleta de dados e os procedimentos analíticos que estariam relacionados a análises estatísticas que verificam se o instrumento é válido e confiável.

Todas essas fases do estudo acima citado contribuíram para identificar aspectos positivos, possíveis falhas, verificar compreensibilidade e nível de complexidade, adaptar estímulos e melhorar as tarefas do programa.

O Comitê de Peritos teve o papel de ajudar a produzir a versão pré-final do instrumento e consolidar a versão final apresentada.

Para a validação de conteúdo e aparência de um jogo educativo para adolescentes sobre amamentação, Silva et al. (2017) utilizaram no estudo o Índice de Validade de Conteúdo, no que diz respeito ao conteúdo do jogo e de percentual para avaliação da aparência. O teste binominal e o coeficiente de Alpha de Cronbach foram utilizados para análise da consistência das respostas dos juízes. Para versão final, algumas considerações dos juízes foram acatadas.

Esse *serious game* sobre biossegurança em odontologia, objetiva validar o conteúdo do *game* do tipo *quiz*, de forma qualitativa e quantitativa, junto a juízes especialistas na área de produção pedagógica e de biossegurança.

Nesse sentido, este trabalho se dispõe, a partir da utilização de um sistema computacional de *games* desenvolvido e registrado no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), mediante processo nº 51 2017 000649 0, pela Fundação Universidade Federal do Maranhão - UFMA, atrelar questões que serão validadas, pedagógica e tecnicamente, sobre biossegurança em odontologia.

## **2.OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Desenvolver e validar um *serious game* do tipo *quiz* sobre biossegurança em odontologia

### **2.2 Objetivos específicos**

Construir sessenta (60) itens de avaliação ou questões sobre a temática biossegurança em odontologia;

Validar técnica e pedagogicamente as questões a serem incorporadas no *serious game*.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 Local do estudo**

O projeto foi executado por intermédio da cooperação entre o Programa de Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde/UERJ, a Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (SUS) e a Universidade Federal do Maranhão (UNASUS/UFMA). Contou com a participação de uma equipe multidisciplinar composta por profissionais do setor de Núcleo Pedagógico, Design Instrucional (DI), Design Gráfico, Comunicação, Tecnologia da Informação (TI), entre outros.

#### **3.2 Período do estudo**

O período de execução do trabalho, desde a concepção do projeto inicial até o desenvolvimento do *game* e avaliação deste, foi de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2018.

#### **3.3 Público-alvo**

Cirurgiões-dentistas e estudantes de graduação e pós-graduação em odontologia.

#### **3.4 Desenvolvimento do serious game em biossegurança**

Trata-se de um jogo educativo, interativo, utilizando uma interface 2D, possibilitando um ambiente de aprendizagem sobre biossegurança a partir de um *game quiz*, denominado *BIOSSEGURANÇA*, disposto num banco de dados de 60 questões, onde são selecionadas, a cada jogada, 20 perguntas de forma randomizada.

Após validação pedagógica e técnica, os itens de avaliação foram cadastrados em uma plataforma denominada Formulário *Online SigU* Atividade da UFMA e incorporado ao *game*, conforme (Figura – 1)

Figura 1 - Formulário online do subsistema SigU Atividade\*.

Fonte: <http://sigu.unasus.ufma.br/SigU Atividade>

A elaboração de itens de avaliação do *game quiz* deve considerar as especificidades da plataforma de autoria, obedecendo ao número limite de caracteres permitido para cada item que compõe as questões. Isso quer dizer que o item de avaliação somente poderá ser inserido na plataforma se estiver obedecendo ao número de caracteres especificados na Tabela -1.

Tabela 1- Número de caracteres máximo permitidos em cada componente dos itens de avaliação.

Componente da questão	Número de caracteres (com espaço)
Objetivo	Ilimitado
Enunciado	320 caracteres
Alternativa	70 caracteres
Feedback de cada alternativa	200 caracteres
Dica	150 caracteres
Referência	Ilimitado
Link	Ilimitado

Fonte: CARMO.; GARCIA; REIS 2017.

Para o desenvolvimento do *game*, foi necessária a participação e interação de profissionais de diversas áreas, como: pedagógica, tecnológica, saúde, design gráfico e instrucional.

As tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do *game* são 3 (três): a Unity3D, o motor do *game*, Adobe Illustrator CS6, ferramenta para autoria das artes que compõem o jogo e Ableton Live, para autoria do som de fundo do *game*.

O *game* foi desenvolvido, no framework de criação de games Unity 3D com a linguagem de programação C# (C Sharp). As questões apresentadas no *game* foram cadastradas, utilizando um sistema de apoio. Esse sistema foi desenvolvido, na linguagem de programação PHP, JavaScript, HTML5 e CSS3. O banco de dados utilizado foi o MySQL, o qual, com o uso da tecnologia JSON, envia os dados para o *game*.

A área tecnológica, em parceria com a equipe de design gráfico, desenvolveu o *game* em si e o vinculou ao banco de questões produzido pela equipe de saúde e pedagógica.

#### 3.4.1 Fluxo de desenvolvimento do *game* quiz

A figura 2 apresenta o *game* disposto nas 05 cenas que foram desenvolvidas para caracterizá-lo. A Figura -2a mostra a cena de entrada; a Figura -2b visualiza a seleção do personagem; a Figura- 2c apresenta a cena do tutorial; a Figura -2d assinala a cena do *gameplay* e a Figura- 2e revela a cena de conclusão.

Na cena de entrada, o jogador pode acessá-lo, visualizar os créditos e sair. Em seguida é encaminhado para um tutorial onde conhecerá o funcionamento e dinâmica deste. A tela de *gameplay* é o próximo elemento, onde nela poderá interagir com o foco do *game*. Por último, temos a tela de conclusão, mostrando o ranking final.

Figura – 2 Cenas do fluxo de desenvolvimento do *game quiz*



(a) - Cena de entrada do *game*



(b) - Cena de seleção de personagem



(c) - Cena do tutorial



(d) - Cena do *gameplay*



(e) - Cena do *ranking* final

Fonte: *Game quiz* da UMA-SUS/UFMA,2018.

### 3.4.2 Ferramentas do *game*.

O *game* apresenta diferentes ferramentas e estratégias de motivação: tutorial, pontuação, tempo de resposta, oportunidade de obter dicas e ranking, além de conteúdos de textos, imagens e sonorização, com personagens em movimento, de forma que se mantenha dinâmico.

O tempo de resposta para cada pergunta depende do nível de dificuldade. Para questões com nível de dificuldade fácil, média ou difícil, o tempo de resposta será 30, 45 e 60 segundos, respectivamente.

Na Figura – 3a, pode ser visualizado no canto inferior esquerdo da cena, uma ampulheta, que marca o tempo de resposta restante do jogador, para que o *game* mantenha sempre presente seu caráter de ludicidade, engajamento e emoção. A Figura- 3b mostra ao jogador que o tempo de resposta se esgotou.

Figura – 3 Tempo de resposta / nível de dificuldade



(a) - Ampulheta tempo/ resposta

(b) -Tempo esgotado

Fonte: *Game quiz* da UMA-SUS/UFMA,2018.

A figura- 4a exibe uma cena, demonstrando que o jogador pode optar, diante de uma questão que não saiba responder, por uma das quatro cartas disponíveis que lhe são apresentadas como bônus ou facilidades. As opções são: solicitar (01) dica (Figura- 4b), eliminar duas alternativas erradas (Figura- 4c), pausar o *game* (Figura 4d) ou pular a pergunta.

Figura 4- Facilidades apresentadas no *game* (continua)



(a) - Opções de 04 cartas:

solicitar 01 dica; pular 01 questão; eliminar 02 questões; pausar o game

Figura 4- Facilidades apresentadas no game



(b)- solicitar (01) dica

(c) - eliminar (02) alternativas erradas

Figura 4- Facilidades apresentadas no game (conclusão)



(d)- pausar o game

Fonte: *Game quiz* da UMA-SUS/UFMA,2018.

As perguntas respondidas corretamente são computadas e podem ser visualizadas na tela final do *game*. Quanto maior o grau de dificuldade da pergunta, maior é a pontuação, criando-se, dessa forma um ranking final, como mostra a Figura 5a.

O jogador tem a oportunidade de visualizar sua pontuação, na tela de conclusão, bem como seu aproveitamento e posição entre os participantes.

Figura -5 Desempenho do jogador

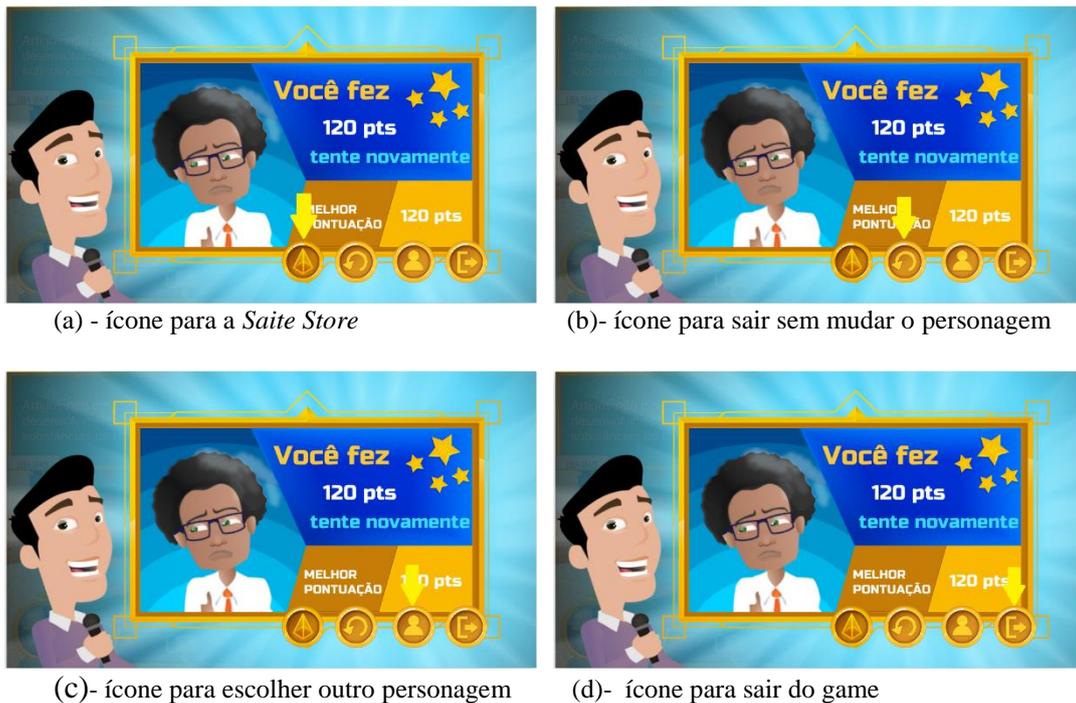


(a)- cena do ranking final

Fonte: *Game quiz* da UMA-SUS/UFMA,2018.

Na figura 6, podem ser visualizadas quatro cenas que demonstram ao jogador as várias opções a sua escolha ao final do *game*, de acordo com os ícones escolhidos: acessar a *Saite Store* (Figura- 6a), uma loja virtual do grupo Saite Store, que disponibiliza livros eletrônicos interativos, reiniciar sem alterar o personagem escolhido (Figura- 6b), escolher um novo personagem (Figura- 6c), além de ter a opção de sair do *game* (Figura- 6d).

Figura 6 - Opções ao término do *game*



Fonte: Game quiz da UMA-SUS/UFMA,2018.

### 3.5 Elaboração do projeto didático-pedagógico

O *game quiz*, classificado como um jogo educacional, está inserido nos chamados *serious game*. Para isso, foi planejado previamente, levando em consideração seus aspectos técnico-científicos e pedagógicos. Apresenta-se conforme descrito no apêndice A.

### 3.6 Elaboração dos itens de avaliação ou questões do *Serious Game*

Para a elaboração dos itens de avaliação, também denominados neste estudo de uma forma simplista, como as questões do *serious game*, para melhor compreensão do texto, embora estes itens não contenham apenas os enunciados, mas além desses, compreendem; os objetivos educacionais, os níveis de dificuldade, as (05) alternativas e os (05) feedbacks, (01) dica, as referências bibliográficas e respectivos links ativos. Para um melhor entendimento na

elaboração, foi necessária a participação em uma Oficina Pedagógica, numa parceria com a Universidade Aberta do SUS / Universidade Federal do Maranhão (UFMA), a fim de que os itens elaborados obedecessem a critérios pedagógicos, resultando em recursos educacionais adequados.

As perguntas foram elaboradas seguindo-se recomendações para elaboração de questões de múltipla escolha, descrito no manual de “Elaboração de itens de avaliação para jogos educacionais” de CARMO, C.D.S.; GARCIA, P.T.; REIS, R.S. 40p. São Luís: EDUFMA, 2017. 40 p.

Diante da importância do planejamento didático-pedagógico no contexto pedagógico, faz-se necessária a definição de sua área temática principal, o quantitativo de questões, seus objetivos educacionais, os conteúdos a serem trabalhados, ou sejam, os temas, o público-alvo, as instituições parceiras, além de outros componentes dos itens de avaliação como o enunciado, as alternativas, os feedbacks para cada alternativa, a dica e os links das referências bibliográficas.

### 3.6.1 Definição do número de questões sobre a temática Biossegurança em Odontologia.

Foram desenvolvidas 60 questões sobre o tema. Trata-se de um quantitativo padrão de questões, que irá permitir à randomização destas durante o *game*, evitando repetições em demasia.

A quantidade de questões, a cada partida, será de 20 para que o jogador não se sinta exausto ao responder um número excessivo de perguntas.

As questões são de múltipla escolha e contêm: 01 enunciado, 05 alternativas, sendo 04 distratores e 01 alternativa plausível, com seu referido feedback ou justificativa, além de uma dica, referências bibliográficas e um link complementar.

O jogador tem a sua disposição, independentemente de errar ou acertar, a pergunta um feedback para cada alternativa, dando-lhe uma informação adicional sobre a alternativa escolhida, além do que será direcionado para um link complementar onde terá acesso a um artigo, uma RDC, manual ou cartaz referente ao assunto em questão, no qual poderá obter informações relevantes sobre o tema.

Para os conteúdos a serem trabalhados nas questões do *serious game* do tipo *quiz*, esses foram obtidos por meio de pesquisas em livros, manuais, Resoluções da Diretoria Colegiada

(RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso e artigos atualizados sobre as temáticas abordadas no game.

### 3.6.2 Definição do nível de dificuldade das questões

Os itens de avaliação levaram em consideração três níveis de dificuldade, de acordo com o domínio cognitivo em que estejam inseridas. As inseridas no domínio de conhecimento foram consideradas de nível fácil; as inseridas na competência da compreensão, foram de nível médio, e as relacionadas à aplicação e análise, foram tidas como difícil. Para cada nível de dificuldade foi aplicado uma proporcionalidade para o total das 60 questões, a saber: 25% para as de nível fácil, 50% para as de nível médio e 25% para as de nível difícil, conforme Tabela 2. Isso faz com que, do total de 60 questões, 15 sejam compostas de nível fácil, 30 de nível médio e 15 de nível difícil.

Tabela 2 - Principais aspectos técnicos do *game quiz*

Domínio cognitivo	Nível de dificuldade	Proporção	Quantidade de Questões	Tempo de resposta
Conhecimento	Fácil	25%	15	30 segundos
Compreensão	Médio	50%	30	45 segundos
Aplicação e Análise	Difícil	25%	15	60 segundos

Fonte: CARMO.; GARCIA.; REIS, 2017.

### 3.6.3 Definição dos objetivos educacionais

Estão relacionados ao que se espera do jogador ao final do *game*, e foram construídos de acordo com as revisões baseadas na Taxonomia de Bloom, descrita às págs. 27 por (CARMO, GARCIA e REIS,2017).

Na construção de cada um dos 60 itens de avaliação, os objetivos educacionais foram expressos por verbos de ação no infinitivo e podem ser observados no APÊNDICE E.

Apesar de os objetivos educacionais serem agrupados em (06) diferentes níveis de complexidade (conhecimento, compreensão, aplicação, análise, avaliação e criação), do mais

simples ao mais complexo, esse *game*, devido às limitações do número de caracteres da plataforma para smartphones, procurou desenvolver questões até o 4º nível de domínio cognitivo, ou seja, a análise.

Os objetivos educacionais para o *serious game* em biossegurança foram pensados de acordo a alcançar o seguinte propósito:

- Domínio cognitivo

De forma a contribuir de modo interativo e lúdico relacionando os conceitos de biossegurança às boas práticas em odontologia, de maneira que os usuários entendam e repensem seus processos de trabalho com foco na prevenção e controle dos riscos em serviços odontológicos.

#### 3.6.4 Conteúdos trabalhados / Quantitativos.

A temática principal é biossegurança em odontologia. Foram escolhidos alguns subtemas e distribuído o quantitativo das questões, conforme Tabela 3.

Tabela 3 - Temas sobre biossegurança:

Temas	Nº de questões
Infraestrutura física e fluxo de serviços	06
Precauções-padrão e riscos ocupacionais	06
Acidente de trabalho e conduta após exposição ao material biológico	05
Higienização das mãos	07
Equipamentos de proteção individual	07
Processamento de artigos	10
Processamento de superfícies, linha de água	04
Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde	07
Proteção radiológica	05
Biossegurança em laboratórios de próteses	03
<b>Total</b>	<b>60</b>

Fonte: Elaborado pelo autor - Adaptado do Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos / ANVISA,2006.

### 3.6.5 Componentes dos itens de avaliação

Para elaboração das questões que compõem o *game quiz*, além da definição do domínio cognitivo, baseado no conhecimento, na compreensão, aplicação e análise, que definiu o nível de dificuldade, os itens de avaliação também estão compostos de enunciado, alternativas, feedback para cada alternativa e link para a(s) referência (s) bibliográfica (s) conforme as características descritas na Tabela 4.

Tabela 4 - Componentes dos itens de avaliação e suas características

<b>Componente da questão</b>	<b>Definição / Característica</b>
Categoria do domínio cognitivo	É a dimensão do processo de aprendizagem, conforme a Taxonomia de Bloom.
Objetivo de aprendizagem	Descrição clara do desempenho que se espera dos jogadores. Deve ser escrito conforme a Taxonomia de Bloom.
Nível de dificuldade	Diferentes graus de complexidade da questão, classificados em fácil, médio e difícil.
Enunciado	É a pergunta propriamente dita da questão, devendo ser coeso, claro e objetivo.
Alternativas	Uma alternativa correta e quatro distratores (alternativas incorretas) plausíveis.
Feedback para cada alternativa	É a justificativa de cada alternativa (correta e incorretas).
Dica	Explicação do contexto da questão que direciona o jogador à alternativa correta, sem dar a resposta certa propriamente dita.
Referências bibliográficas	Referências utilizadas na elaboração da questão, seguindo as normas da ABNT para Citações e Referências Bibliográficas.
Link da referência bibliográfica	Endereço eletrônico que direciona o jogador às referências bibliográficas utilizadas na elaboração de cada questão.

Fonte: Carmo; Garcia; Reis, 2017.

### 3.7 Validação pedagógica e técnica das questões do serious game em biossegurança

#### 3.7.1 Validação Pedagógica

Foi executada com o apoio de (02) avaliadores do Núcleo Pedagógico da Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Esse Núcleo recebeu os itens de avaliação elaborados e sugeriu alterações, com base nos seguintes critérios: coerência entre o objetivo proposto e o grau de dificuldade das questões de acordo com a taxonomia de Bloom; enunciado coeso, claro e objetivo; feedbacks plausíveis, de acordo com cada alternativa e com informações adicionais significativas; dica direcionando o jogador para a alternativa correta sem dar a resposta certa propriamente dita, e as referências bibliográficas seguindo as normas da ABNT, com links adequados às referências e ativos, descritos conforme Tabela 5. Após realizar as adequações sugeridas, os itens de avaliação foram reenviados à equipe de validação, até que todas as questões fossem completamente validadas.

Tabela 5 – Instrumento de avaliação pedagógica

<b>Critérios de avaliação</b>	<b>Comentários e sugestões</b>	<b>Bloco 1</b>	<b>Bloco 2</b>	<b>Bloco 3</b>	<b>Bloco 4</b>	<b>Bloco 5</b>	<b>Bloco 6</b>
Coerência entre o objetivo educacional e o grau de dificuldades das questões							
Enunciado claro, coeso e objetivo							
Feedbacks plausíveis com informações adicionais significativas							
Dica para a alternativa correta sem dar a resposta propriamente dita							
Referências bibliográficas, seguindo as normas da ABNT, com links ativos							

Fonte: Elaborado pelo autor - Adaptado de Carmo; Garcia; Reis, 2017

### 3.7.2 Validação Técnica

Os itens de avaliação sobre biossegurança em odontologia foram enviados para (05) profissionais de referência na área de biossegurança, com expertise nesse campo e credenciais para exercer essa tarefa, sendo (03) de uma Universidade pública e (02) de uma Faculdade particular.

Além dos itens de avaliação, os profissionais receberam um instrumento de avaliação, descrito na Tabela 6, adaptado conforme Alexandre e Colucci, (2011), preenchido de forma individual para cada questão. Marcou-se um (X) quando o (a) avaliador (a) considerou a questão adequada, parcialmente adequada e inadequada, de acordo com os seguintes critérios: clareza textual, relevância prática, adequação ao público e tempo para responder as questões, acrescidas de comentários e sugestões. As devolutivas com os comentários e sugestões serviram para que as questões fossem refeitas e/ou descartadas.

Tabela 6 – Instrumento de avaliação técnica

Questão 1	Clareza <sup>1</sup> Textual	Relevância <sup>2</sup> Prática	Adequação ao Público <sup>3</sup>	Tempo <sup>4</sup>	Comentários e sugestões
Adequada					
Parcialmente adequada					
Inadequada					

Fonte: elaborado pelo autor - Adaptado de Alexandre, N.M.C. e Colucci, M.Z.O,2011

Notas:

<sup>1</sup> A questão está elaborada de forma compreensível, sem ambiguidades

<sup>2</sup> A fundamentação teórica está atualizada e pertinente ao tema proposto

<sup>3</sup> O conteúdo está condizente com a prática clínica do cirurgião dentista generalista/ estudantes de graduação e pós-graduação em odontologia

<sup>4</sup> O tempo está adequado à leitura completa da questão

Para compreensão do processo de validação do conteúdo das questões do *game* do tipo *quiz*, foi desenvolvido um desenho metodológico aplicado em 08 fases sequenciais, descrito conforme figura-7. Esta representação, será apresentada abaixo:

Fase 1- Nessa fase correu a elaboração das 60 questões sobre a temática biossegurança em odontologia, distribuídas em 06 blocos de 10 questões cada, contendo os subtemas previamente escolhidos, conforme descritos na tabela 03, para serem trabalhados no *game*, com base em livros, manuais, Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de

Vigilância Sanitária (Anvisa), dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso e artigos atualizados acerca do tema.

Fase 2- O objetivo dessa fase foi a elaboração de dois instrumentos distintos para avaliação técnica e pedagógica, descritos conforme Tabelas 5 e 6.

Fase 3- Essa fase contemplou a escolha dos avaliadores, também denominados juízes especialistas. Os escolhidos foram profissionais da área de saúde, com reconhecido saber nas áreas de biossegurança, tanto no campo da enfermagem como da odontologia e de produção de conteúdos pedagógicos. Ao todo, foram selecionados 07 juízes especialistas, sendo 02 com conhecimentos pedagógicos e 05 com conhecimentos técnicos e atuação em biossegurança.

Os dois discentes selecionados para avaliação pedagógica foram escolhidos por conveniência, por serem profissionais da saúde e terem experiência na produção pedagógica de jogos educativos, tendo titulação de mestre e doutor.

Os cinco profissionais escolhidos para validação técnica em biossegurança, foram selecionados por indicação, por atuarem em atividades de ensino relacionadas as áreas de odontologia e enfermagem e desenvolverem práticas educativas pertinentes ao tema, sendo capazes de avaliar o material educativo proposto. Três deles pertencem a uma universidade pública e dois a uma instituição de ensino superior particular.

Destes cinco profissionais indicados, participaram: um enfermeiro com titulação de mestre, dois enfermeiros doutores, além de dois cirurgiões-dentistas doutores.

Nessa etapa, houve um contato prévio com os avaliadores pedagógicos e técnicos indicados, para convidá-los a participar da avaliação do conteúdo do game.

Fizeram-se apresentações sobre o objetivo deste, conforme descrito no Apêndice B e, após o aceite de participar da avaliação, foram encaminhados, via e-mail, os instrumentos de avaliação técnica ou pedagógica, a depender do tipo de avaliador, com as devidas instruções, e os 06 blocos de questões do *game*, com 10 questões em cada bloco, solicitando retorno com 30 dias.

Fase 4 - Essa fase está relacionada a avaliação pedagógica. Inicialmente, foram enviados apenas para os validadores pedagógicos, os 60 itens de avaliação (questões do game) e o instrumento de avaliação pedagógica, conforme tabela - 5, para serem analisados, de acordo com os critérios estabelecidos, acrescido dos comentários e sugestões.

Fase 5 - Essa fase correspondeu aos ajustes das questões, após avaliação pedagógica feita pelos juízes especialistas em produção pedagógica, e possibilitou a adequação das questões do game, baseados nos critérios estabelecidos e nos comentários e sugestões. Após essa adequação, as questões foram encaminhadas para avaliação técnica.

Fase 6 - Essa fase correspondeu a avaliação técnica executada pelos profissionais com expertise em biossegurança, para isso, foram encaminhados as 60 questões previamente ajustadas e o instrumento de avaliação técnica, conforme tabela-6.

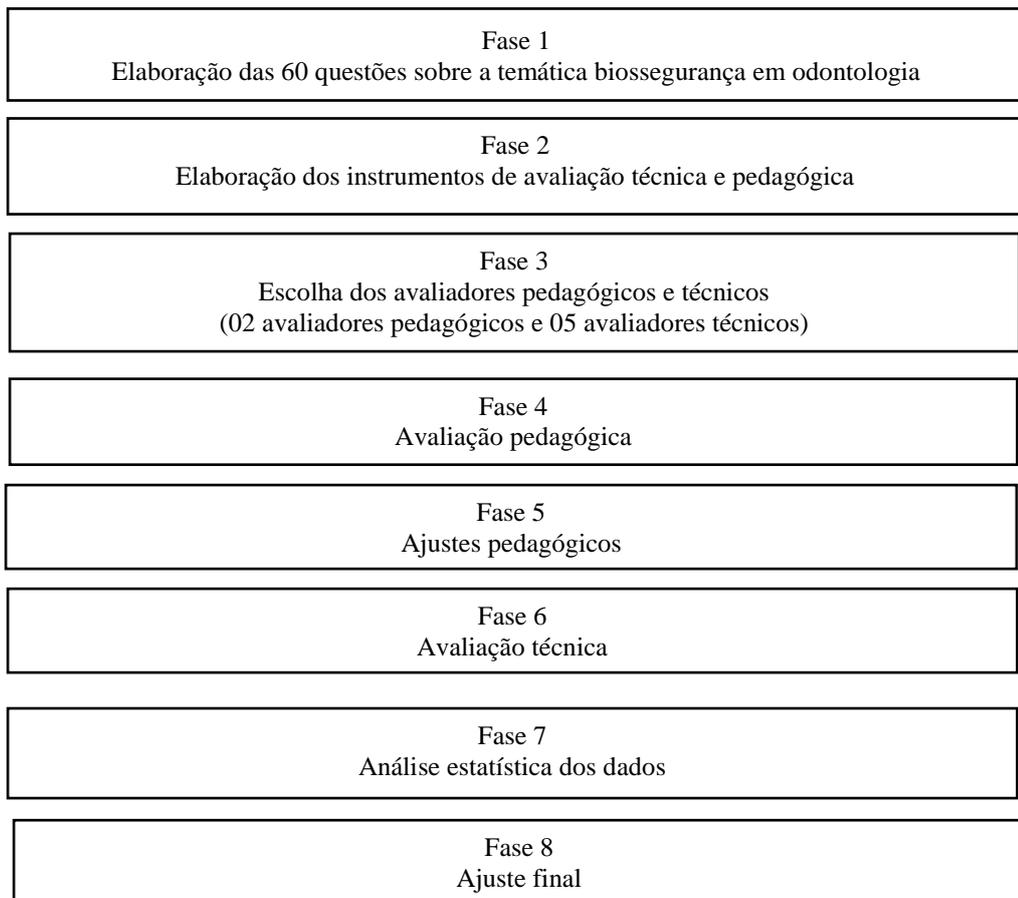
Fase 7 - Nessa etapa as 60 questões foram submetidas a análise estatística dos dados.

Para esta análise foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que gera uma porcentagem de juízes que concordaram sobre determinado aspecto do instrumento.

O escore do índice é calculado por meio da soma de concordância dos itens marcados como adequados e parcialmente adequados pelos especialistas e divididos pelo número total de questões do game.

Fase 8 - Essa fase envolveu o ajuste final, com base nos comentários e sugestões dos especialistas técnicos. Posteriormente, foi feita a revisão gramatical e inserção das questões na plataforma do *game quiz*.

Figura 7 - Desenho esquemático do processo de validação pedagógica e técnica



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma das etapas preliminares deste estudo foi o levantamento sobre o estado da arte com relação a trabalhos que relacionassem *serious game* e biossegurança em odontologia, e foi constatado a escassez de material sobre o tema.

Dentre os artigos pesquisados neste estudo até o presente, com relação a utilização do *serious game* sobre biossegurança em odontologia, somente 01 artigo foi relacionado na literatura (PAIVA et al., 2013), mostrando a carência de trabalhos nesta área específica. O protótipo apresentado no artigo, aborda o conteúdo por meio de um esquema de desafios e respostas, porém o referido estudo não menciona feedbacks para as respostas, nem relata sobre a validação de seu conteúdo, o que seria de grande valor quando se quer aplicar conteúdo educacional.

Apesar de Rondon, Sassi e Andrade (2013) relatarem que existe um movimento em direção a incorporação de jogos educativos como métodos de ensino fora da sala de aula, em resposta as demandas tecnológicas dos alunos, porém, em odontologia, de acordo com Machado, Valença e Morais(2016), embora existam um grande número de jogos para crianças que auxiliam medidas preventivas de saúde bucal, e diversos recursos tecnológicos sendo apoiados no ensino da odontologia, como relacionado por Silva et al. (2017), ainda são escassos o uso dos *serious games* para treinamento no ensino da odontologia.

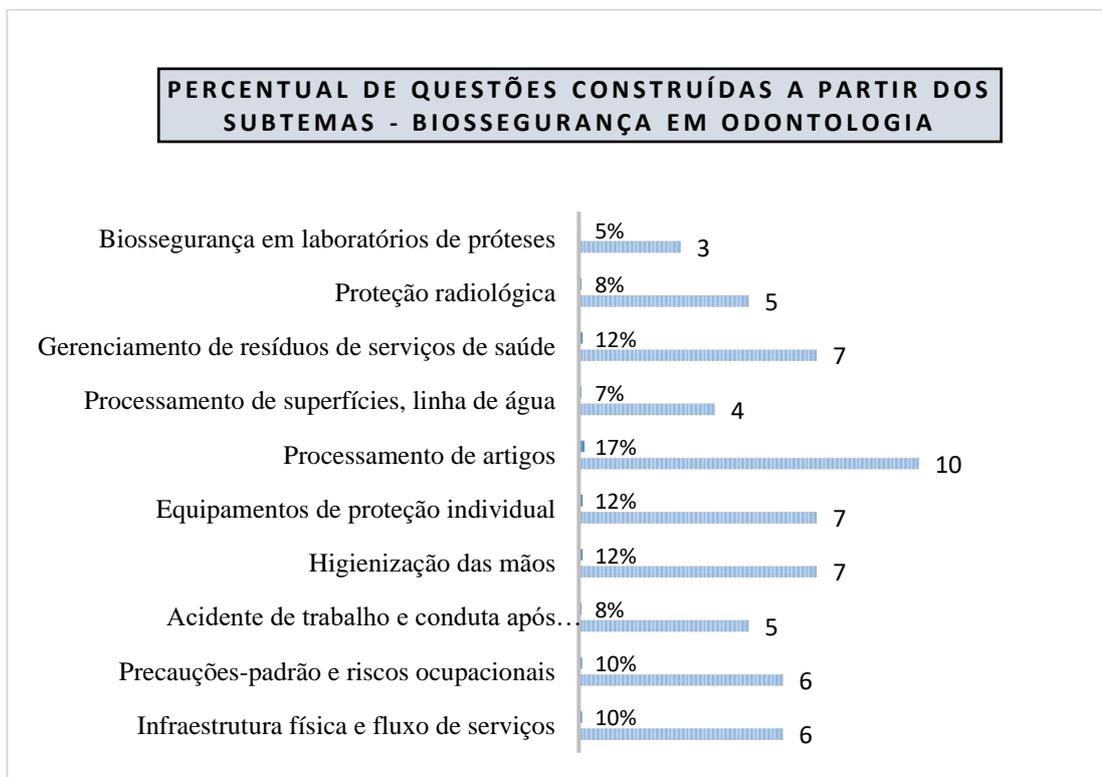
Vários estudos apostam na utilização de ferramentas tecnológicas on-line e interativas para treinar e informar estudantes em áreas específicas e as mesmas vem sendo utilizadas na educação médica e odontológica, como relatado por: Zyda (2005); Machado et al. (2011); Almeida et al. (2013); Amer et al. (2013), Paiva et al. (2013), Rodrigues (2014), Vasconcelos Filho et al. (2014), Deguirmendjian, Miranda e Zem-Mascarenhas(2016), Machado, Valença e Morais (2016) e Silva et al. (2017), estimulando a reconfiguração dos processos educativos, levando em consideração seus benefícios potenciais.

A utilização de um jogo educativo, abordando essa temática específica, pode possibilitar uma estratégia de educação para estudantes de odontologia e cirurgiões-dentistas, permitindo a construção do conhecimento e treinamento direcionado à prática do trabalho, a fim de diminuir os seus riscos inerentes, visando a melhora contínua da qualidade e um melhor atendimento ao usuário.

A construção do projeto didático-pedagógico, disponível no apêndice A, demarcou vários aspectos relacionados a construção do *game do tipo quiz*, como a definição dos objetivos, público-alvo, além dos propósitos educacionais, parcerias, período de execução dos itens de avaliação, definição do tipo e quantitativo de avaliadores.

Do total de 60 itens de avaliação programados com relação à temática biossegurança em odontologia, foram escolhidos 10 subtemas, e o quantitativo e percentual de questões construídas podem ser visualizados no gráfico 1.

Gráfico 1 – Percentual de questões construídas de acordo com os subtemas.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Procuraram-se relacionar todas as questões do *game* com a prática diária dos serviços odontológicos, fazendo com que os usuários obtivessem um ganho de informações relevantes, independentemente de errar ou acertar as questões, mediante feedback para cada alternativa e do link ativo disponível.

Os subtemas gerenciamento de resíduos em serviços de saúde, equipamentos de proteção individual e higienização das mãos tiveram um menor quantitativo, (12%), porém, de

forma equilibrada, por serem assuntos de grande impacto na prevenção e controle dos riscos associados a serviços odontológicos.

Outros temas, que mereceram destaque e foram contemplados cada um com 10% das questões do game, são relacionadas às precauções-padrão e aos riscos ocupacionais, infraestrutura e fluxo de serviços em odontologia, em virtude, por exemplo, das características da infraestrutura e suas especificidades, diferentes para o Centro de Material Esterilizado (CME) em serviços odontológicos de maior porte, diferindo dos consultórios individuais.

A prevenção de acidentes, por meio de práticas de trabalho seguras, deve sempre nortear as atividades dos profissionais de saúde, e pode fazer com que os profissionais construam relações responsáveis com os pacientes e a equipe. Dessa forma, 8% da elaboração das questões do game estão relacionados à prevenção de acidentes e conduta após exposição com perfurocortantes.

A proteção radiológica foi contemplada com 8% das questões e está relacionada a diversos riscos: risco físico, quando se fala em radioproteção, envolvendo infraestrutura, pois o ambiente, por exemplo, onde o equipamento de radiografia intraoral é instalado, deve ter dimensões suficientes para permitir à equipe manter-se à distância de, pelo menos, 2 m do cabeçote e do paciente; riscos químicos dos reveladores, fixadores, lâmina de chumbo, com os prejuízos ambientais relacionados, quando as normas não são obedecidas, riscos biológicos, relacionados não só na radiografia convencional como na digital, quando não se faz uso de coberturas plásticas e limpeza de superfícies.

Biossegurança em laboratórios de prótese, embora apareça com o menor quantitativo de questões, 5%, foi incluído neste trabalho, em virtude da ligação estreita com serviços odontológicos e os riscos ocupacionais e ambientais envolvidos, em ambos os serviços, e por muitos profissionais e clínicas agregarem esses serviços.

Alguns desafios foram encontrados na elaboração dos 60 itens de avaliação: construir as questões por diferentes níveis de dificuldade; organizar alternativas de tamanhos semelhantes; construir feedbacks para todas as alternativas e encaixar as questões nos tempos estabelecidos de 30, 40 e 60 segundos

Entre as contribuições desse estudo, com relação aos conteúdos educacionais incorporados ao game, a partir dos itens de avaliação, esses não se limitam apenas ao enunciado e às suas (05) alternativas, e à escolha da resposta adequada; temos também o feedback

construído para cada uma das 05 alternativas, com informações adicionais importantes, que irão auxiliar os jogadores na ampliação do conhecimento e o link complementar que estimula a leitura e a busca por outras referências disponíveis ou correlacionadas, instigando à busca na aquisição de novos conhecimentos.

Através dos links complementares das questões, estão disponíveis aos jogadores diversas legislações a exemplo das Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC) da ANVISA, manuais, além de protocolo atualizado sobre profilaxia antirretroviral pós-exposição de risco à infecção pelo HIV, Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho como a NR 32 e a NR 6, que tratam de segurança e saúde no trabalho e de Equipamento de Proteção Individual (EPI), respectivamente, cartaz sobre higienização das mãos da ANVISA e artigos atualizados envolvendo diversas temáticas: mapeamento de áreas para gerenciamento de resíduos de saúde, controle de infecção em radiologia odontológica convencional e digital, entre outras.

Muitas vezes falta aos profissionais de saúde, e neste caso em particular, aos estudantes e odontólogos, conhecimento das legislações relacionadas aos serviços de saúde e acesso facilitado a estas. Esse game proporciona a reunião dessas informações em torno da temática biossegurança, de tal forma que os profissionais possam relacionar as exigências da legislação com a segurança da prática diária.

Todas essas informações disponíveis poderão auxiliar os jogadores com subsídios valiosos, e motivá-los a procurar mais conhecimentos, bem como repensar sua prática sobre a prevenção e minimização dos riscos, danos à saúde e ao meio ambiente em serviços odontológicos.

Esse game quiz sobre biossegurança em odontologia foi desenvolvido para ser utilizado em computadores de mesa e como aplicativo, podendo ser utilizado tanto na plataforma Android como iOS.

Existem duas diferenças em relação às versões acima mencionadas. A versão Android, poderá ter o tempo de resposta ampliado, de acordo com o nível de dificuldade, para 45s (fácil) 60s (média) e 75s (difícil), e isso pode ser importante quando for pesquisar no futuro, junto ao público alvo, o nível de aceitação em relação ao tempo de resposta.

Ainda sobre a versão Android, o game disponibiliza 20 perguntas aleatórias por níveis de dificuldades. Caso erre alguma pergunta, o jogador permanece no game. Ao final visualiza a pontuação atingida.

Na versão iOS, as questões também são disponibilizadas por grau de dificuldade, porém, caso o jogador erre alguma questão, o game é finalizado e o jogador obtém a pontuação alcançada.

Vale ressaltar a relevância do trabalho multidisciplinar, o qual possibilitou o desenvolvimento da tecnologia do sistema do game com a integração do conhecimento de diversas áreas, como a tecnológica, educacional e de saúde.

No futuro, poder-se-ia pensar utilizar o feedback dos usuários do game, com relação à avaliação do aplicativo e /ou atualização das questões. Isso poderia contribuir para aprimoramento do game e prevenção dos riscos relativos à prática assistencial.

Os comentários e sugestões dos validadores pedagógicos foram muito significativos e contribuíram de uma maneira bastante positiva, resultando numa avaliação qualitativa, pois possibilitaram que as 60 questões do game fossem ajustadas de forma individualizada, e seguissem para avaliação técnica.

As sugestões dos validadores pedagógicos podem ser visualizadas na tabela -7 e serviram para que os itens de avaliação sofressem adequações, podendo ser visualizadas no apêndice C, de C.1 à C.5.

Tabela 7 – Sugestões dos validadores conforme critérios de avaliação pedagógica

(continua)

<b>Crítérios de avaliação</b>	<b>Comentários dos avaliadores</b>
Coerência entre o objetivo proposto e o grau de dificuldades das questões	Adeque o objetivo do domínio cognitivo conforme taxonomia de Bloom
Enunciado claro, coeso e objetivo	Evite uso de expressões negativas no enunciado Enunciado precisa ser mais objetivo Enunciado extenso Adeque as alternativas por estarem destoando de tamanho Falta clareza nas alternativas
Feedbacks plausíveis e com informações adicionais significativas	Acrescente feedbacks mais explicativos que adicionem conhecimento ao jogador Feedbacks com excesso de caracteres
Dica direcionando o jogador para a alternativa correta sem dar a resposta propriamente dita	A dica deve ser mais direta sem dar a resposta propriamente dita Dica apresenta excesso de caracteres

Tabela 7 – Sugestões dos validadores conforme critérios de avaliação pedagógica

(conclusão)	
Critérios de avaliação	Comentários dos avaliadores
Referência Bibliográficas seguindo as normas da ABNT e links adequados as referências e ativos	Link não direciona o leitor para a referência citada Falta colocar referências e os links

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018 - Adaptado de Carmo; Garcia.; Reis, 2017.

A avaliação técnica foi planejada para ser executada por cinco (05) profissionais com expertise em biossegurança, sendo três enfermeiros e dois cirurgiões-dentistas. Desses cinco profissionais, (04) têm títulos de doutores e (01) tem título de mestre.

Porém, durante a devolução do instrumento de avaliação técnica, foi verificado que um dos juízes doutores preencheu apenas as 10 primeiras avaliações referentes ao primeiro bloco de questões, e teve que ser descredenciado como avaliador, pois seria necessário que os 05 blocos restantes também tivessem sido avaliados.

Diversos autores como Alexandre e Coluci (2011), Moura (2016), Cardoso et al. (2017), Silva et al. (2017) sinalizaram como o papel dos peritos ajudou a produzir a versão pré-final e consolidar a versão final, o que também foi observado neste trabalho.

A participação dos juízes especialistas das áreas de produção de conteúdos educacionais digitais, enfermagem e odontologia possibilitou a adequação e o aperfeiçoamento do conteúdo do game, agregando valores à versão final.

Para medir o grau de concordância entre os avaliadores, utilizou-se o índice de Validade de Conteúdo, que mede a proporção ou porcentagem de juízes que estão em concordância sobre determinados aspectos dos itens do instrumento.

Os resultados do índice de concordância entre os avaliadores, podem ser vistos na tabela - 8, referente aos critérios de clareza textual, relevância prática, adequação ao público e tempo de resposta das questões.

Tabela 8 – Índice de Validade de Conteúdo

Critérios de Avaliação	Avaliador 1	Avaliador 1	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 2	Avaliador 3
	X	X	X	X	X	X
	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 3	Avaliador 4	Avaliador 4
Clareza						
Textual	95%	93,3%	91,7%	93,3%	91,7%	93,3%
Relevância						
Prática	100%	90%	95%	90%	95%	85%
Adequação ao público	100%	88,3%	93,3%	88,3%	93,3%	81,7%
Tempo de resposta	98,3%	96,7%	91,7%	95%	93,3%	95%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Apesar de nesse estudo haver uma limitação em relação ao número de avaliadores técnicos, que passou de cinco para quatro, pela perda de um avaliador, o índice de concordância entre eles foi  $> 80\%$ , semelhante aos resultados encontrados por diversos autores como Poli e Beck (2011), Moreira et al. (2014), Araújo et al. (2014), Medeiros et al. (2015b), Moura (2016), Silva et al. (2017).

As sugestões e comentários dos avaliadores técnicos podem ser vistos no apêndice D, bem como os ajustes. O apêndice E, contém todos os ajustes pedagógicos e técnicos, sendo a versão final dos 60 itens avaliativos.

Pretende-se dar continuidade a esse estudo e submetê-lo à validação pelo público-alvo (cirurgiões-dentistas, estudantes de graduação e pós-graduação em odontologia) e profissionais da tecnologia da informação e comunicação, comprovando, ou não, a sua aceitação nos segmentos de interesse e relacionados.

Um ponto interessante nessa ferramenta que utiliza os recursos das TIC, como o *serious game*, resulta no fato de poder auxiliar os profissionais de odontologia, principalmente em áreas onde os acessos às capacitações não são tão acessíveis como no interior do país.

Este jogo educativo sobre biossegurança em odontologia tem potencial para contribuir com mudanças de atitudes e comportamentos em relação à prevenção de riscos e adoção das boas práticas no ambiente de trabalho e fora dele, inclusive com relação à conscientização de preservação do meio ambiente.

Espera-se, que em um futuro próximo, este material possa ser utilizado como ferramenta de auxílio às práticas educativas por educadores, cirurgiões-dentistas, estudantes de graduação e pós-graduação em odontologia, com acesso livre e gratuito através de computadores e por aplicativo em aparelhos que utilizam sistemas operacionais iOS ou Androide.

## **5.CONCLUSÃO**

Ao final deste trabalho, concluímos que os objetivos de desenvolver um *serious game* do tipo *quiz* em biossegurança para a área odontológica e validar as 60 questões de maneira pedagógica e técnica, foram alcançados, com valores acima de 80% para todos critérios analisados, sendo o Índice de Validação de Conteúdo, sendo considerado relevante.

Em virtude de seu acesso livre e gratuito, este game poderá ser utilizado como mais uma ferramenta de disponibilização do conhecimento na área da biossegurança, para estudantes e profissionais da odontologia, em resposta à demanda contínua, em busca de uma educação mais interativa e de livre acesso, contribuindo para a democratização do conhecimento.

## 6. REFERÊNCIAS

ABREU, W. de A. et al. Proteção radiológica: conhecimento e métodos dos cirurgiões-dentistas. **Revista Arq. Odontol.** v.52 n.3, p.130-135, 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Cartilha de proteção respiratória contra agentes biológicos para trabalhadores da saúde.** Brasília, DF, 2009.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Curso básico de controle de infecção hospitalar.** Brasília, DF 2000. 84 p. (Caderno C- Métodos de Proteção Anti-infecciosa).

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Higienização das mãos em serviços de saúde.** Brasília DF, 2007.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos.** Brasília: Anvisa, 2009. 105p.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos.** Brasília, DF, 2006.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 mar. 2002.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução – RDC n. 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 dez. 2004. Seção 1. Revoga a RDC 33/03.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução – RDC n. 33, de 16 de agosto de 2010. Dispõe sobre a proibição de registro de novos produtos saneantes na categoria "esterilizantes" para aplicação sob a forma de imersão, a adequação dos produtos esterilizantes e desinfetantes hospitalares para artigos semicríticos já registrados na ANVISA e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 ago. 2010. Revogada pela Resolução – RDC nº 31, de 4 de julho de 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução – RDC n. 31, de 24 de julho de 2011. Dispõe sobre a indicação de uso dos produtos saneantes na categoria "Esterilizante", para aplicação sob a forma de imersão, a indicação de uso de produtos saneantes atualmente categorizados como "Desinfetante Hospitalar para Artigos Semicríticos" e dá outras providências...**Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 jul. 2011. Revogado por Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 46 de 22/10/2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução - RDC n. 63, de 25 de novembro de 2011. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 nov. 2011. Seção 1.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução – RDC n. 15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 mar. 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RE nº. 2.605, de 11 ago. 2016**. Estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único proibidos de ser reprocessados, que constam no anexo desta resolução. Brasília, DF, 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução - RE n. 2.606, de 11 de agosto de 2006**. Dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos e dá outras providências. Brasília, DF, 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies/** Brasília, DF: 2010.116 p.

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-3668, 2011.

ALMEIDA, L. R.; SILVA, A. T. M. C.; SANTOS, L. M. Jogos para capacitação de profissionais de saúde na atenção à violência de gênero. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 1, p. 110-119, 2013.

ALMONDES, A. I. V. de et al. Fungal contamination and disinfection of dental chairs, **Acta Odont. Latinoam.**, Teresina, v. 29, n. 3, p. 225-229, 2016.

ALVARENGA, C. F. et al. Efetividade de um protocolo de reprocessamento na esterilização de canetas de alta-rotação em autoclave gravitacional. **Revista Eletrônica de Enfermagem** (Internet), Goiânia, v. 13, n. 3, p. 560-565, jul./set. 2011.  
Disponível em: [https://www.fen.ufg.br/fen\\_revista/v13/n3/pdf/v13n3a23.pdf](https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v13/n3/pdf/v13n3a23.pdf)

ALVES, W. A. et al. Proteção radiológica: conhecimento e métodos dos cirurgiões-dentistas. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v. 52 n. 3, p. 130-135, jul./set. 2016.

AMER, R. S. **Designing and evaluating an interactive dental educational module to teach freshman dental students**. Tesis (Master of Science) - University of Iowa, Iowa City, 2009.

AMER, R.S. et al. Development and evaluation of an interactive dental vídeo game to teach dentin bonding. **Journal of Dental Education**, [Washington], v.75, n. 6, p.823-831, 2011.

AQUINO, J. G. de et al. Formas de descarte de pilhas e baterias usadas. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS,7., 2016. Porto Alegre, **Anais...** Porto Alegre: Instituto Venturi para Soluções Ambientais, 2016.

ARANHA, T. B. **Análise dos riscos ocupacionais dos laboratórios do departamento de odontologia em uma instituição pública de ensino superior na cidade de Campina**

**Grande-PB.** 2014.78 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.

ARAÚJO, R.A.de. Desenvolvimento e validação de jogo educativo em semiologia e semiótica: processo de cicatrização tecidual. In: CUALISALUD 2014- XI REUNION INTERNACIONAL – I CONGRESO VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA EM SALUD,11,2014, Granada. **Paraninfo digital**...Espanha:2014. Disponível em: <http://www.index-f.com/para/n20/pdf/401.pdf>

ARAÚJO, G. M. et al. Segurança do paciente: embalagens, acondicionamento e tempo de guarda de materiais esterilizados na atenção básica. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 15, n. 4, p. 662-668, out. /dez. 2016.

ARAÚJO, T. B. de et al. Capacitação de funcionários e acadêmicos de odontologia sobre condutas em caso de acidentes com material biológico e re-escape de agulhas. In: CONGRESSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DA UNESP, 8., São Paulo, 2015. Anais... São Paulo, 2015. p. 1-4.

AZEVEDO, I. M. C.; OLIVEIRA, A. E. F.; LOPES, F. F. Jogos sérios como ferramentas de educação na Odontologia: o que já foi desenvolvido para a especialidade Endodontia? **Jornal Brasileiro de Telessaúde**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 268-274, 2016.

BATISTA, E. P. C. et al. Internet como ferramenta extensionista. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 174-182, 2016.

BARBOSA, M. S. **Controle de infecções cruzadas em radiologia odontológica digital – proposta de um protocolo.** 2012. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Radiologia Odontológica e Imaginologia) - Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

BATISTA, J. N. S. et al. Avaliação da qualidade de luvas de látex utilizadas em procedimentos odontológicos. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 73, n. 2, jun. 2016.

BATISTA, K. C. O. **Colonização nasal de cirurgiões-dentistas em atividade docente por bactérias gram-negativas: interfaces com as medidas de prevenção e controle.** 2016. 108 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

BERLET, L. J. et al. Fatores que influenciam a qualidade do processo de esterilização. **Revista de Enfermagem UFPE [on line]**, Recife, v. 8, n.7, p. 1997-2003, jul. 2014.

BEZERRA, A. L. D. et al. Biossegurança na odontologia: artigo de revisão. **ABCS Health Sciences**, Santo Andre, v. 39, n. 1, p. 29-33, 2014. Disponível em: <http://docplayer.com.br/29524988> . Acesso em: 26 jan. 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 453 de 1º de junho de 1998. Aprova o regulamento técnico que estabelece as diretrizes básicas de Proteção Radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico, dispõe sobre o uso dos raios-x diagnósticos em

todo território nacional e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 de jun. de 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Exposição a materiais biológicos**. – Brasília, DF, 2006.76 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Antirretroviral Pós-Exposição de Risco à Infecção pelo HIV**. Brasília: Ministério da Saúde, DF, 2015. 57 p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. Departamento de Segurança de Saúde no Trabalho. Portaria GM n. ° 3.214 de 22 de dezembro de 2006. **Norma Reguladora 6. NR6., Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF e suas atualizações.

Disponível em : [http://www.portoitajai.com.br/cipa/legislacao/arquivos/nr\\_06..pdf](http://www.portoitajai.com.br/cipa/legislacao/arquivos/nr_06..pdf)

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Portaria n° 485 de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora n° 32 -Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 de nov. 2005. Seção 1.

CARDOSO, C. O. et al. Program of neuropsychological stimulation of cognition in students. **Dement Neuropsychol**, São Paulo, v.11, n.1, p.88-99, 2017.

CARMO, C. D. S.; GARCIA, P. T.; REIS, R. S. **Elaboração de itens de avaliação para jogos educacionais**. São Luís: EDUFMA, 2017.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (US). Guidelines for infection control in dental health-care settings- 2003: Recommendations and Reports: Morbidity and mortality weekly report. **MMWR**, Atlanta, v. 52, (RR17), p. 1-61, 2003. (Série [1989-199 : HHS publication; no. \(CDC\)](#)).

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA n. 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 04 maio 2005. Seção 1, p. 63-65. Revoga as disposições da Resolução n. 5/93, que tratam dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde, para os serviços abrangidos no art. 1º desta Resolução. Revoga a Resolução n. 283/01

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA n. 401, de 04 de novembro de 2008. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 nov. 2008. Seção 1, p. 108-109. Alterada pela Resolução CONAMA n. 424, de 2010. Revoga a Resolução CONAMA n. 257/99.

COSTA, E. D. da. **Desenvolvimento e validação de um instrumento de avaliação das práticas de controle de infecção em radiologia odontológica**. Dissertação (Mestrado em Radiologia Odontológica) - Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2015.

COSTA, E. A. M. Regulação sanitária do reuso e reprocessamento de produtos médicos de uso único: um panorama internacional. **Revista Visa em Debate**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, 2016.

COSTA, R. C. **A formação de professores de matemática para o uso das tecnologias de informação e comunicação**: uma abordagem baseada no ensino de funções polinomiais de primeiro e segundo graus. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

COSTA, S. A. da S. et al. Stability of antimicrobial activity of peracetic acid solutions used in the final disinfection process. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 29, n.1, p. 1-6, 2015.

COSTA, V. M.; BATISTA, N. J. C. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: uma revisão integrativa. **Revista Saúde em Foco**, Teresina, v. 3, n. 1, p. 124-145, jan. /jun. 2016.

COSTA JÚNIOR, E. D. et al. **Normas e protocolos de biossegurança na clínica odontológica**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Odontologia, 2015.

COPPOLA, N. et al. Hepatitis B virus and hepatitis C virus infection in healthcare workers. **World Journal Hepatology**, Beijing, v. 8, n. 8, p.273-281, Feb. 2016.

DAMASCENO, J. L et al. Risk of fungal infection to dental patients. **The Scientific World Journal**, New York, v. 2017, n. 2982478, p. 1-8, 2017.

DEGUIRMENDJIAN, S. C.; MIRANDA, F. M.; ZEM-MASCARENHAS, S. H. Serious game desenvolvidos na saúde: revisão integrativa da literatura. **Journal Health Informatics**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 110-16, Jul./Sept. 2016

DEVNANI, M. et al. A survey of hand-washing facilities in the outpatient department of a tertiary care teaching hospital in India. **The Journal of Infection in Developing Countries**, [Italy], v. 5, n. 2, p. 114-118, 2011.

DOMINGUES, A. N. **Desenvolvimento e avaliação do *serious game* Cuidando Bem**: simulação por computador sobre segurança do paciente. 2017. 190 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

EBRAHIMI, M.; AJAMI, B. M; REZAEIAN, A. R. Longer years of practice and higher education levels promote infection control in Iranian dental practitioners. **Iranian Red Crescent Medical Journal**, Dubai, v. 14, n. 7, p. 422-429, 2012.

ELLERO, S. M.; LEPERA, J. S. Riscos à saúde no trabalho dos técnicos de laboratório de prótese dentária. **Revista de Odontologia da UNESP**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 133-139, 2008.

FARIAS, A. B. et al. Educação em saúde no Brasil: uma revisão sobre aprendizagem móvel e desafios na promoção de saúde no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO 4.; CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA DE OBJETOS E TECNOLOGIAS DE APRENDIZAGEM, 10.; WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 21., 2015, Maceió. **Anais...** Maceió: SBC, 2015. p. 614-623.

FERNANDES, L. M. P. S. R. et al. Microbiologic cross-contamination and infection control in intraoral conventional and digital radiology. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 61, n. 4, p. 609-614, out./dez. 2013.

FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R. V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010.

FERREIRA, A. M. et al. Avaliação da desinfecção de superfícies hospitalares por diferentes métodos de monitoramento. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 23, n. 3, p. 466-474, maio/jun. 2015.

FERREIRA, D. M. A. O.; LEAL N. M. de S.; COSTA C. L. S. da Desinfecção do sistema de água de equipamentos odontológicos com clorexidina. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 436-442, 2014.

GONÇALVES, R. C. da S., SANTANA, R. F. Diagnóstico de enfermagem para centro de material e esterilização: análise do conceito. **Revista de Enfermagem UFPE online**, Recife, v. 10, n. 2, p. 485-94, fev. 2016.

GONZALEZ, K. R. Toxicologia do níquel. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 30-54, jun. 2016.

GORDON, B. L. et al. Systematic review of adherence to infection control guidelines in dentistry. **Journal of Dentistry**, Bristol, v. 29, n. 8, p. 509-516, 2001.

JARDIM JÚNIOR, E. G. et al. Contaminação microbiana das soluções de processamento radiográfico: Risco de infecção cruzada. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, João Pessoa**, v. 11, n. 2, p. 193-198, 2011.

LACERDA, M. K. S. et al. Precauções padrão e precauções baseadas na transmissão de doenças: revisão de literatura. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v. 4, n. 4, p. 254-259, out./dez. 2014.

LAL, S. **Investigating contamination of dental-unit waterline systems and microbial biofilm ecology**. 2016. 288 f. Tesis (Master of Philosophy) - University of Central Lancashire, Lancashire (UK), 2016. Disponível em: <[http://clock.uclan.ac.uk/16659/1/16659 %20 Sham% 20Lal%20%20Final%20e-Thesis%20%28Master%20Copy%29%20June% 202016.pdf](http://clock.uclan.ac.uk/16659/1/16659%20Sham%20Lal%20Final%20e-Thesis%20%28Master%20Copy%29%20June%202016.pdf)>. Acesso em: 12 dez. 2017.

LEONI, E. et al. Impact of a risk management plan on legionella contamination of dental unit water. **International Journal Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 12, n. 3, p. 2344-2358, Mar. 2015.

LISBOA, M. G. et al. Microbial diversity in dental unit waterlines. **Acta Odontologica Latinoamericana**, Buenos Aires, v. 27, n. 3, p. 110-114, 2014.

MA, M.; BALE, K.; REA, P. Constructionist learning in anatomy education: what anatomy students can learn through serious games development. In: [INTERNATIONAL CONFERENCE ON SERIOUS GAMES DEVELOPMENT AND APPLICATIONS](#) 2014, Bremen Bermen. **Proceedings...** Bermen, 2012. p. 43-58.

MACHADO, L. dos S.; VALENÇA, A. M. G.; MORAIS, A. M.de. A serious game for education about oral health in babies. **Tempus, Actas de Saúde Colet.**, Brasília, v. 10, n. 2, p. 167-188, jun. 2016.

MAIA, S. C. M. **Avaliação da estabilidade dimensional e reprodutibilidade dos materiais hidrocolóides irreversíveis submetidos à desinfecção química**: uma revisão de literatura. 2016. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Porto Alegre, 2016.

MEDEIROS, R. K. S. et al. Modelo de validação de conteúdo de Pasquali nas pesquisas em Enfermagem. **Revista de Enfermagem Referência**, Coimbra, v. 4, n. 4, p. 127-135, jan./mar. 2015b.

Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserIVn4/serIVn4a14.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2018.

\_\_\_\_\_. et al. Validação de conteúdo de instrumento sobre a habilidade em sondagem nasogástrica. **Rev. Eletron. Enf. (Internet)**, Goiânia, v. 17, n. 2, p. 278-289, 2015a.

Disponível em: <https://www.fen.ufg.br/revista/v17/n2/pdf/v17n2a12.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2018.

MICHAEL, D.; CHEN, S. **Serious games**: games that educate, train, and inform. 2. ed. Connecticut: Cengage Learning, 2005.

MICHAŁKIEWICZ, M.; GINTER-KRAMARCZYK, D.; KRUSZELNICKA, I. K. Is water in dental units microbiologically safe? **Medycyna Pracy**, Warszawa, v. 66, n. 6, p. 763-770, 2015.

MILFONT, J. A. de C.; OLIVEIRA, A. H. A. de. Equipamentos de proteção individual em odontologia: revisão integrativa de literatura. **Revista Interfaces Saúde, Humanas e Tecnologia**, Lagoa Seca, v. 3, n. 8, p. 1-6, dez. 2015.

MORADI KHANGHAHI, B. et al. Knowledge, attitude, practice, and status of infection control among Iranian dentists and dental students: a systematic review. **Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects**, Tabriz, v. 7, n. 2, p. 55-60, Spring, 2013.

MORAIS, A. M. de; MACHADO, L. dos S.; VALENÇA, A. M.G. Planejamento de um *serious game* voltado para saúde bucal em bebês. **Revista de Informática Teórica e Aplicada**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 158-175, 2011.

MOREIRA, A. P. A. et al. Jogo educacional de administração de medicamentos: um estudo de validação. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 67, n. 4, p. 528-34, 2014.

MOURA, C. D. V. S. de; VASCONCELOS, U. S.; SILVA, T. S. Análise da eficácia antimicrobiana do ácido peracético na desinfecção de moldes de hidrocolóide irreversível. **Revista de Odontologia UNESP**, São Paulo, v. 45, n. 6, p. 309-315, nov. /dez. 2016.

MOURA, T. N. B. de. **Elaboração e validação de um jogo educativo sobre hábitos de vida saudáveis para adolescentes**. 2016.76 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Saúde) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2016.

NASCIMENTO, A. C do et al. Estabilidade do ácido peracético no processo de desinfecção prévia à lavagem. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentista**, São Paulo, v. 69, n. 4, p. 376-382, 2015.

NEVES, H. C. **Uso e manuseio do jaleco**: uma análise das condutas dos trabalhadores da saúde na prática clínica. 2015. 123 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

OLIVEIRA, A. C.; MATI, M. L. Indicações e limitações dos diferentes detergentes utilizados no processamento de produtos para a saúde. **Revista Sobecc**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 106-114, 2017.

PAIVA, P. V. F. et al. Uma proposta de *serious game* para o ensino de biossegurança em odontologia. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v. 13, n. 2 p. 135-39, 2013.

PASQUALI, L. Psicometria. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo. v. 43 (Esp.), p. 992-999, 2009.

PASQUALI L. **Psicometria**: teoria dos testes na psicologia e na educação. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

PAULUS, M. **Influência da desinfecção de elastômeros com ácido peracético e água eletrolisada ácida**. 2013. 34 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

PERES, C. M.; SUZUKI, K. M. F.; AZEVEDO-MARQUES, P. M. Recursos tecnológicos de apoio ao ensino na saúde. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 48, n. 3, p. 224-232, 2015.

PEREIRA, S. S. P. et al. Desinfecção com hipoclorito de sódio em superfícies ambientais hospitalares na redução de contaminação e prevenção de infecção: revisão sistemática. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 681-688, 2015.

PINTO, F. M. G. **Desinfecção das canetas de alta rotação com álcool 70% p/v sem limpeza prévia**: avaliação do risco de infecção cruzada. 2013.114 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

POLIT, D.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**: métodos, avaliação e utilização.7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

POVOA, M. **Anatomia da internet**: investigações estratégicas sobre o universo digital. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2000.

PRENSKY, M. Digital natives, digital imigrantes. **On the Horizon**, Bad Feilnbach, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001. ISSN: 1074-8121.

\_\_\_\_\_. **Teaching digital native: parthnering for real learning**. Tousand Oaks: Corwin Press, 2010.

QUEIROZ, F. T. H. **Riscos e cargas no trabalho do técnico em prótese dentária (protético)**. 2010. 167 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública e Meio Ambiente) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010.

RIBEIRO, E. C. et al. Avaliação da Adequação de Aparelhos de Raios-X Intraorais à Portaria 453/1998 da Secretaria de Vigilância Sanitária. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, São Caetano do Sul, v. 20, n. 4, p. 313-318, 2016.

RIBEIRO, J. R. et al. Teorias da aprendizagem em jogos digitais: um panorama brasileiro. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 1-10, 2015.

RIGHETTI, C.; VIEIRA, P. C. G. Autoclave: aspectos de estrutura, funcionamento e validação. **Revista da Sociedade Brasileira de Ciências em Animais de Laboratórios**, São Paulo, v. 1 n. 2, p. 185-189, abr./jun. 2012.

RODRIGUES, H. F.; MACHADO, L. S.; VALENÇA, A. M. Applying haptic systems in serious game; a game for adult's oral hygiene education. **SBC Journal on Interative Systems**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 16-25, 2014.

RODRIGUES, M. H. **Criação, desenvolvimento e aplicação de um *serious game* educativo para prevenção em saúde bucal infantil: “caí, perdi um dente... e daí?”** 2014. 152 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade de São Paulo, Bauru, 2014.

RONDON, S.; SASSI, F. C.; ANDRADE, C. R. F. de. Computer game-based and traditional learning method: A comparison regarding students' knowledge retention. **BMC Medical Education**, London, v. 13, n. 30, p. 1-8, 2013.

ROSA, M. dos S. da. **Acidentes perfuro cortantes na odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

ROSADO, A. V.; SILVA, F. L. da. A avaliação da eficácia de antissépticos nas mãos dos profissionais de saúde. **Revista Saúde em Foco**, Teresina, v. 3, n. 1, p. 1-19, 2016.

ROSEIRA, C. E. et al. Diagnóstico de conformidade do processamento de produtos para saúde na Atenção Primária à Saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 24, e2820, p. 1-8, 2016.

RUNG, A.; WARNKE, F.; MATTHEOS, N. Investigating the use of smartphones for learning purposes by Australian dental students. **JMIR mHealth uHealth**, Toronto, v. 2, n. 2 e 20, p. 1-8, 2014.

SALES, W. B. et al. Quantitativo microbiano em jalecos de estudantes da área da saúde em instituição de ensino superior. **Journal of the Health Sciences Institute**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 195-9, 2016.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Saúde. **Uso do ácido peracético na prática clínica em saúde bucal, no âmbito da Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo** São Paulo, 2011.

SAUVÉ, L. et al. Distinguishing between games and simulations: a systematic review. **Educational Technology & Society**, London, v. 10, n. 3, p. 247-256, 2007.

SCARIOT, L. L.; CALZA, J. V. Conduas de biossegurança utilizada por cirurgiões-dentistas da cidade de Marau. **Journal of Oral Investigations**, Passo Fundo, v. 4, n. 2, p. 18-24, 2015.

SAXENA, N. et al. Virtual reality environments for health professional education (protocol). **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Oxford, p. 1-13, 2016.

SCHWAAB, G. et al. Sterilization oh health product in public services. **Journal of Nursing UFPE**, Recife, v. 10, n. 12, p. 4591-8, Dec. 2016.

SETHI, S. et al. Risk of exposure and preventive strategies of HIV infection in dental office - a review. **International Journal of Health Sciences and Research**, [New Delhi], v. 6, n. 5, p. 317-323, 2016.

SHIMURA, E. M. **Proposta de protocolo para controle de infecção cruzada em radiologia odontológica**. Dissertação (Mestrado em Diagnóstico Bucal) - Faculdade de Odontologia da Universidade São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, A. de S. F.; RISSO, M.; RIBEIRO, M. C. **Biossegurança em odontologia e ambientes de saúde**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ícone, 2009.

SILVA, E. N. C. da et al. Mapeamento de riscos como ferramenta para ações de prevenção em saúde do trabalhador: estudo de caso em consultório odontológico. **Revista Uniandrade**, Curitiba, v. 16, n. 1, p. 45-57, 2015.

SILVA, M. S. et al. Percepção do ruído ocupacional e perda auditiva em estudantes de Odontologia. **Rev. ABENO**, Londrina, v. 16, n. 2, p. 16-24, abr./jun. 2016.

SILVA, S. H. et al. The use of Technologies for teaching dentistry in Brazil: reflections from on integrative review. **International Education Studies**, Ontário, v. 10, n. 4, p. 172, 2017.

SILVA, V. D. et al. Avaliação da higienização das mãos de acadêmicos de enfermagem e medicina. **Revista Rene**, Fortaleza, v. 18, n. 2, p. 257-263, 2017.

SILVA, A. K. C. da. Development and validation of educational game for adolescents about breastfeeding. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 32, n. 1, e16476, 2017.

SINGH, R. D. et al. Mercury and other biomedical waste management practices among dental practitioners in India. **BioMed Research International**. New York, v. 2014, p.1-6, 2014.

SOARES, F. A. P.; FREITAS, B. de; COSTA, M. E. F. da. A influência da filtração adicional em exames radiológicos na quantidade de kerma no ar. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO DO IF-SC,1.,2011, Criciúma. **Anais...** Criciúma, 2011. p. 102-103.

SOUZA, E. C. P. da; SILVA, F. L. da. Conhecimento e adesão da prática de higienização das mãos dos profissionais de saúde: revisão bibliográfica. **Revista Saúde em Foco**, Teresina, v. 3, n. 1, p. 84-93, 2016.

SOUZA, T. M. P. A. de. **Contaminação microbiana em placas de armazenamento de fósforo intrabucais**. 2014. 57 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

TAIWO, J. O.; ADERINOKUN, G. A. Assessing cross infection prevention measures at the Dental Clinic, University College Hospital, Ibadan. **African Journal of Medical Sciences**, Oxford, v. 31, n. 3, p. 213-217, 2002.

TAVARES, R. de N. M.; TEIXEIRA, A. L. H.; COSTA, L. L. da. Conhecimento de graduandos em odontologia sobre o processo de esterilização e o monitoramento biológico. **Revista Odontologia Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 86-95, maio-ago. 2016.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. (Org.). **Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar (online)**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2010. Disponível em: <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

TRINDADE, J. P. de A.; SERRA, R. da.; TIPPLE, A. F. V. Índice de perfuração de luvas de procedimento/cirúrgica utilizadas por trabalhadores do expurgo de um centro de material e esterilização. **Revista Texto & Contexto Enfermagem**, v. 25, n. 2, p. 1-8 2016.

TRINDADE, M. F. **A informação do profissional odontólogo sobre processamento de artigos odontológicos**. 2013. 42 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Sagrado Coração, Bauru, SP, 2013.

TUBELO, R. A. et al. The influence of a learning object with virtual simulation for dentistry: A randomized controlled trial. **International Journal of Medical Informatics**, Shannon, v. 85, p. 68-75, 2016.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION. **Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel**. Tradução: Rita Brossard. Paris, 2014. Título original: UNESCO Policy Guidelines for Mobile Learning. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>. Acesso em: 4 jan. 2017.

VAN NULAND, S. E. et al. Head to head: the role of academic competition in undergraduate anatomical education. **Anatomical Sciences Education**, Hoboken, v. 8, n. 5 p.404–412, 2015.

VASCONCELOS FILHO, J. E. et al. Odonto quiz: um jogo sério de apoio ao estudo da disciplina de próteses dentárias. **Jornal Brasileiro de Telessaúde**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 268-274, 2016.

VIANA, D. G.; CABANAS, A.; ANTÓN, L. T. B. Proposta de protocolo para uso de EPI em UBS. **Reenvap**, Lorena, v. 1, n. 2, p. 37-59, 2012.

WATTANASOONTORN, V. et al. Serious games for health. **Intertainment Computing**, Amsterdã, v. 4, n. 4 p. 231-247, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION AND PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Decontamination and reprocessing of medical devices for Healthcare facilities**, Geneva, 2016.

Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250232/1/9789241549851-eng.pdf>.

XUE-YUE, J. I. et al. Evaluation of bacterial contamination of dental unit waterline and use of a newly designed measurement device to assess retraction of a dental chair unit. **International Dental Journal**, London, v. 66, n. 4, p. 208-214, 2016.

ZYDA, M. From visual simulation to virtual reality to games. **IEEE Computer Society**, Washington, v. 38, n. 9, p. 25-32, 2005.

## APÊNDICE A - Projeto didático – pedagógico

**Game:** Biossegurança em saúde bucal

**Nº de questões:** 60

---

### **Apresentação:**

Trata-se do desenvolvimento de um *serious game* do tipo *quiz* voltado para cirurgiões-dentistas e estudantes de graduação e pós-graduação, sobre biossegurança em odontologia, como ferramenta de auxílio às práticas educativas, tendo como objetivo desenvolver novas formas de treinamento e conscientização sobre a necessidade de compreender e partilhar informações relevantes, a fim de diminuir os riscos inerentes à prática do trabalho em odontologia, visando à melhora contínua da qualidade e um melhor atendimento ao usuário. As principais temáticas trabalhadas estão relacionadas: infraestrutura física, precauções-padrão e riscos ocupacionais, acidente de trabalho e conduta após exposição ao material biológico, higienização das mãos, equipamentos de proteção individual, fluxo e processamento de artigos, processamento de superfícies, linha de água, gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, proteção radiológica, biossegurança em laboratórios de próteses.

### **Público-alvo:**

Cirurgiões-dentistas, estudantes de graduação e pós-graduação em odontologia

### **Objetivos educacionais:**

Domínio cognitivo

-Contribuir, de modo interativo e lúdico relacionando os conceitos de biossegurança e boas práticas em odontologia para que os usuários possam entender e repensar seus processos de trabalho com foco na prevenção e controle dos riscos em serviços odontológicos.

**Instituições parceiras na produção e publicação do game:** UNA-SUS, UFMA e a UERJ.

### **Período de execução:**

Elaborar 20 questões até 30/01/2017

Elaborar mais 20 questões até 30/03/2017

Elaborar mais 20 questões até 30/06/2017

Obs.: Os itens de avaliação serão encaminhadas para (02) validadores pedagógicos no Núcleo Pedagógico da UFMA, para validação técnica para (05) profissionais de referência na área de biossegurança, em blocos de 10, à medida que estiverem prontas.

---

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

## APÊNDICE B - Instrumento de Avaliação Técnica

### INSTRUÇÕES:

- trata-se de uma avaliação técnica, para validação das questões por profissionais de referência na área de biossegurança, que serão utilizados em um *serious game* para cirurgiões-dentistas, estudantes de graduação e pós-graduação em odontologia;
- serão 60 questões divididas em blocos (1-6), contendo 10 questões cada bloco;
- o calendário de retorno desta validação será de 30 dias, com retorno completo de todos os blocos;
- as devolutivas servirão para que as questões sejam refeitas ou descartadas;
- acompanhando os Blocos de Questões, segue um Quadro de Avaliação Técnica em Biossegurança a ser preenchido;
- após cada questão lida, deverá ser marcado um (X) caso considere a questão individualmente como; adequada, parcialmente adequada, ou inadequada, conforme orientações do quadro 1 abaixo. Favor, justificar sua marcação nos comentários/sugestões, se pertinente.

### AVALIAÇÃO TÉCNICA DO CONTEÚDO

Questão 1	Clareza <sup>1</sup> Textual	Relevância <sup>2</sup> Prática	Adequação <sup>3</sup> ao público	Tempo <sup>4</sup>	Comentários e sugestões
-----------	---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	--------------------	-------------------------

---

**Adequada**

**Parcialmente**

**adequada**

**Inadequada**

---

<sup>1</sup> A questão está elaborada de forma compreensível, sem ambiguidades

<sup>2</sup> A fundamentação teórica está atualizada e pertinente ao tema proposto

<sup>3</sup> O conteúdo está condizente com a prática clínica do cirurgião dentista generalista /estudantes de graduação e pós-graduação em odontologia

<sup>4</sup> O tempo está adequado a leitura completa da questão

- Para facilitar o trabalho, estou enviando todos os quadros relativos a avaliação técnica do conteúdo das 60 questões, com blocos de 1 a 10. Por gentileza, marque o X, e coloque os comentários e sugestões diretamente na planilha.

## APÊNDICE C - Ajustes pedagógicos dos itens de avaliação

### C.1 Enunciado ou alternativas mais claras, coesas ou objetivas

(continua)

Questão de nº	ANTES	DEPOIS
	ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS	ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS
4	<p><b>Dentro de consultórios individuais devem ser instalados no mínimo, um lavatório exclusivo para a lavagem das mãos. Diante dessa afirmativa o que deveria ser evitado:</b></p> <p>a) presença de sabão líquido e papel toalha  <b>b) o uso de secador elétrico</b>            c) torneiras acionadas automaticamente            d) secar as mãos com papel toalha            e) retirada de adornos antes da higienização das mãos</p>	<p><b>Dentro de consultórios odontológicos individuais devem ser instalados no mínimo, um lavatório exclusivo para a lavagem das mãos. Quais medidas devem ser tomadas na higienização das mãos?</b></p> <p>a) Lavagem das mãos com sabonete em barra e papel toalha.            b) Secagem das mãos por meio de secador elétrico.            c) Lavagem das mãos em torneiras acionadas manualmente.            d) Secagem das mãos com toalhas de tecido.  <b>e) Retirada de adornos antes da higienização das mãos</b></p>
8	<p><b>Quanto à qualidade da água utilizada nos serviços odontológicos. Marque a alternativa correta.</b></p> <p>a) É dispensável manter os registros de limpeza dos reservatórios de água.  <b>b) Os reservatórios de água devem ser limpos a cada seis meses.</b>            c) A qualidade da água não interfere no controle de infecção.            d) É necessária a limpeza dos reservatórios de água a cada ano.            e) A qualidade da água de abastecimento é garantida apenas pelo sistema público</p> <p>Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são classificados e identificados de acordo com as suas características e simbologia específica.</p>	<p><b>Quais medidas são aplicáveis para manutenção da qualidade da água utilizada nos serviços odontológicos?</b></p> <p>a) É dispensável manter os registros de limpeza dos reservatórios de água.  <b>b) Os reservatórios de água devem ser limpos a cada seis meses.</b>            c) A qualidade da água não interfere no controle de infecção.            d) É necessária a limpeza dos reservatórios de água a cada ano.            e) A qualidade da água é garantida apenas pelo sistema público</p>
12	<p><b>São grupos de resíduos gerados pelos serviços odontológicos, EXCETO:</b></p> <p>a) Resíduos do grupo A são resíduos com possível presença de agentes biológicos.            b) Resíduos do grupo B são considerados resíduos químicos.            c) Resíduos do grupo C são rejeitos radioativos.            d) Resíduos do grupo D são resíduos comuns.            e) Resíduos do grupo E são resíduos perfurocortantes ou escarificantes.</p>	<p><b>Considerando a classificação dos Resíduos de serviços de Saúde (RSS), qual grupo corresponde ao respectivo resíduo de saúde?</b></p> <p>a) O grupo A contempla o descarte dos resíduos químicos.            b) Resíduos biológicos fazem parte do grupo B.            c) Resíduos do grupo C são considerados como lixo comum.            d) Resíduos escarificantes estão incluídos no grupo D.            e) No grupo E são encontrados os resíduos perfurocortantes.</p>

(continuação)

	ANTES ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS	DEPOIS ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS
14	<p>No PGRSS, qual etapa consiste na separação dos resíduos de acordo com as suas características, o seu estado físico e os riscos envolvidos.</p> <p>a) <b>Segregação</b> b) Acondicionamento c) Identificação d) Tratamento e) Manejo</p>	<p>No Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), qual etapa consiste na separação dos resíduos de acordo com as suas características, o seu estado físico e os riscos envolvidos?</p> <p>a) Tratamento b) Acondicionamento c) Identificação d) <b>Segregação</b> e) Manejo</p>
18	<p>É uma embalagem sem registro no Ministério da Saúde para esta finalidade, além do que o papel ampliado apresenta enormes poros, maiores que os microrganismos, não oferecendo uma barreira adequada para manter a esterilidade.</p> <p>a) Não tecido- SMS. b) <b>Papel Kraft</b> c) Embalagem Tyvec d) Tecido de algodão cru (campo duplo) e) Papel grau cirúrgico.</p>	<p>É uma embalagem sem registro no Ministério da Saúde para processamento de artigos e não oferece uma barreira adequada para manter a esterilidade.</p> <p>a) Não tecido- SMS. b) <b>Papel Kraft</b> c) Embalagem Tyvec d) Tecido de algodão cru (campo duplo) e) Papel grau cirúrgico</p>
21	<p>É um produto químico que está contido nas cerâmicas, resinas compostas e revestimentos. O uso de EPI's durante procedimentos de acabamento de próteses e materiais restauradores pode evitar efeitos adversos à saúde.</p> <p>a) fenóis b) <b>silica</b> c) aldeídos d) solventes orgânicos e) látex.</p>	<p>Qual produto químico contido nas cerâmicas, resinas compostas e revestimentos causa efeitos adversos a saúde pela falta de uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI)?</p> <p>a) Fenóis b) <b>Silica</b> c) Aldeídos d) Solventes orgânicos e) Látex.</p>
27	<p>Considerando a prevenção de infecção cruzada, contaminação e os riscos de acidentes, é adequado considerar</p> <p>a) que troca das luvas a cada paciente não é necessária b) que luvas podem ser descartadas no resíduo comum. c) que o uso de luvas substitui a higienização das mãos d) que se pode tocar as superfícies fora do campo operatório com luvas e) <b>que luvas grossas nitrílicas são usadas para limpeza de artigos</b></p>	<p>Considerando o uso de luvas durante o atendimento aos pacientes, é correto afirmar:</p> <p>a) A troca das luvas a cada paciente é optativa. b) Pode-se tocar gavetas, maçanetas e telefones com luvas de procedimento. c) O uso de luvas substitui a higienização das mãos. d) Luvas para procedimento devem ser descartadas no resíduo comum. e) <b>Luvas grossas e de cano longo são usadas para limpeza dos artigos</b></p>

(continuação)

Questão de n°	ANTES	DEPOIS
	ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS	ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS
28	<p><b>Qual equipamento de proteção respiratória poderia ser considerado mais efetivo como um Equipamento de Proteção Individual (EPI)</b></p> <p>a) máscara cirúrgica de espuma  <b>b) Peça Semifacial Filtrante (PFF2) ou N95</b>  c) escudos/máscaras faciais transparentes  d) máscaras sem Certificado de Aprovação (CA)  e) máscara cirúrgica de fibra sintética</p>	<p><b>Os Equipamento de Proteção Individual (EPI's) diferem das barreiras de proteção individual em alguns aspectos. Considerando essas informações, podemos afirmar que:</b></p> <p>a) Máscara cirúrgica é um equipamento de proteção individual  b) Peça Semifacial Filtrante (PFF2) ou N95 não é um EPI.  c) Máscara facial transparente protege dos aerossóis.  <b>d) Todo EPI deve ter Certificado de Aprovação (CA)</b>  e) Máscara cirúrgica é um equipamento de proteção respiratória (EPR)</p>
30	<p><b>De acordo com a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI's), o que pode ser considerado apropriado.</b></p> <p>a) uso de óculos durante limpeza e desinfecção de artigos  b) uso de gorros apenas para mulheres  c) o uso de calçados abertos  d) o uso de luvas de procedimento para limpeza de artigos e superfícies  e) uso de luvas de procedimento para manipular artigos aquecidos</p> <p><b>Dentre algumas das especificações dos aparelhos de raios x odontológicos, qual se adequa a Portaria 453/98 de proteção radiológica.</b></p>	<p><b>De acordo com a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI's), o que pode ser considerado apropriado.</b></p> <p>a) <b>Uso de óculos durante limpeza e desinfecção de artigos</b>  b) Uso de gorros apenas para evitar queda de cabelo  c) Uso de calçados abertos  d) Uso de luvas de procedimento para limpeza de artigos e superfícies  e) Uso de protetor facial de policarbonato no lugar de máscara facial</p> <p><b>Considerando algumas características específicas dos aparelhos de raios x odontológicos, pode-se afirmar que:</b></p>
32	<p>a) <b>a filtração total não deve ser inferior a 2,5mm de alumínio</b>  b) sistema de colimação não deve limitar o campo de raios X  c) o uso de colimadores é opcional em radiografias extraorais  d) posicionador deve ter 18 cm para aparelhos entre 60 e 70 kVp  e) tempo de exposição pode ser superior a 5 segundos</p>	<p>a) <b>A filtração total não deve ser inferior a 2,5mm de alumínio</b>  b) Sistema de colimação não deve limitar o campo de raios X  c) O uso de colimadores é opcional em radiografias extraorais  d) Posicionador deve ter 18 cm para aparelhos entre 60 e 70 kVp  e) Tempo de exposição pode ser superior a 5 segundos</p>

(continuação)

Questão de n°	ANTES	DEPOIS
	ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS	ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS
33	<p><b>Dentre as boas práticas na prevenção de contaminação cruzada, qual é considerada apropriada:</b></p> <p>a) <b>usar barreiras plásticas nas superfícies dos equipamentos</b>  b) evitar uso de sobreluvas durante o processamento radiográfico  c) borrifar apenas Álcool 70% nos posicionadores para desinfecção  d) evitar descontaminação prévia em avental e colarinho de chumbo  e) dispensar uso de luvas durante as tomadas radiográficas</p>	<p><b>Para prevenção de contaminação cruzada durante as tomadas radiográficas, podemos afirmar que:</b></p> <p>a) Avental e colarinho de chumbo não necessitam de descontaminação prévia  b) Soluções processadoras sempre sofrem contaminação  c) Os posicionadores necessitam apenas de cobertura de proteção plástica  <b>d) Barreiras plásticas protegem as superfícies dos equipamentos</b>  e) Uso de luvas é dispensável durante as tomadas radiográficas</p>
34	<p><b>São procedimentos utilizados para diminuir risco de contaminação cruzada quando da utilização de sensores digitais tipo placas de fósforo fotoestimuláveis, EXCETO:</b></p> <p>a) utilizar barreiras plásticas (teclado, mouse, monitor, impressoras)  b) utilizar protetor plástico (envelopes de polivinil)  c) utilizar barreira adicional de polietileno selado ao protetor plástico.  d) utilizar desinfecção dos sensores entre os pacientes de acordo com o fabricante  <b>e) reaproveitar o protetor plástico de polivinil</b></p>	<p><b>Quais procedimentos podem diminuir risco de contaminação cruzada quando da utilização de sensores digitais tipo placas de fósforo fotoestimuláveis?</b></p> <p>a) Utilização de barreiras plásticas apenas nos sensores.  b) Utilização de envelopes de polivinil sem barreiras plásticas.  <b>c) Utilização de barreira plástica ao protetor plástico de polivinil</b>  d) Limpeza dos sensores entre os pacientes com água destilada  e) Esterilização do protetor plástico de polivinil</p>
35	<p><b>Caso a barreira plástica que recobre o invólucro da película rasgue e contamine a mesma, qual agente germicida seria mais adequado, antes do processamento radiográfico?</b></p> <p>a) Glutaraldeído a 2%  b) Ácido Peracético a 0,2%  c) Álcool a 70% p/p ou 77% v/v  d) Os iodóforos  <b>e) Hipoclorito de sódio a 5,25</b></p>	<p><b>Caso a barreira plástica que recobre o invólucro da película rasgue e contamine-a, qual agente germicida seria mais adequado e mais rápido antes do processamento radiográfico?</b></p> <p>a) Glutaraldeído a 2%  b) Ácido Peracético a 0,2%  c) Álcool a 70% p/p ou 77% v/v  d) Os iodóforos  <b>e) Hipoclorito de sódio a 5,25%</b></p>

(continuação)

Questão de nº	ANTES ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS	DEPOIS ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS
37	<p><b>Com relação ao tipo de exposição para possível transmissão do HIV em serviço odontológico. Assinale a que NÃO apresenta risco:</b></p> <p>a) percutânea b) membranas mucosa c) cutâneas em pele não íntegra d) saliva em ambiente odontológico e) <b>mordedura sem presença de sangue</b></p>	<p><b>Qual o meio de exposição com possível transmissão do HIV em serviço odontológico?</b></p> <p>a) <b>Percutânea</b> b) Lágrimas c) Cutâneo em pele íntegra d) Suor e) Mordedura sem presença de sangue</p>
38	<p><b>Com relação a investigação diagnóstica para HIV da pessoa exposta e da pessoa fonte para indicação da Profilaxia Pós Exposição (PEP). O que poderia ser considerado adequado:</b></p> <p>a) pessoa exposta com resultado sorológico positivo a PEP está indicada b) pessoa fonte com resultado sorológico negativo a PEP está indicada c) pessoa fonte com resultado sorológico positivo a PEP não está indicada d) <b>o status da pessoa fonte não precisa ser conhecido para indicar a PEP</b> e) pessoa exposta negativa e a pessoa fonte positiva a PEP não está indicada</p>	<p><b>Com relação a investigação diagnóstica para HIV da pessoa exposta e da pessoa fonte, em quais casos a Profilaxia Pós Exposição (PEP) está indicada?</b></p> <p>a) Pessoa exposta com resultado sorológico positivo b) Pessoa fonte com resultado sorológico negativo c) Pessoa exposta com resultado sorológico negativo d) O status da pessoa fonte precisa ser conhecido para indicar a PEP e) <b>Pessoa exposta negativa e a pessoa fonte positiva.</b></p>
39	<p><b>Em caso de acidente com perfurocortantes, com relação aos cuidados com a área exposta após acidente, se deve:</b></p> <p>a) <b>lavar o local exposto com água e sabão após exposição percutânea</b> b) deve-se lavar com hipoclorito em exposição mucosa c) usar glutaraldeído para limpeza da área afetada. d) realizar procedimentos que aumentem a área exposta e) o uso de éter está indicada</p>	<p><b>Com relação aos cuidados com a área exposta após acidente com perfurocortantes, podemos afirmar que:</b></p> <p>a) Numa exposição percutânea, deve-se lavar o local com solução salina b) Numa exposição mucosa deve-se lavar o local com água e sabão c) <b>O uso de antisséptico pode ser indicado para limpeza da área afetada</b> d) Deve-se realizar procedimentos que aumentem a área exposta e) O uso de éter, glutaraldeído, hipoclorito está indicado</p>

(continuação)

Questão de n°	ANTES	DEPOIS
	ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS	ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS
41	<b>Dentre os cuidados que os profissionais de odontologia devem ter para prevenir doenças ocupacionais, qual poderia ser considerada medida eficiente:</b>	<b>Com relação aos riscos ocupacionais a que os profissionais de saúde bucal estão sujeitos, podemos afirmar que:</b>
	a) usar luvas quando apresentar lesões/feridas nos membros superiores b) o re-encepe e desconexão manual de agulhas com as mãos <b>c) prover a imunização adequada</b> d) o uso de calçados abertos e) o uso de luvas substituindo a lavagem das mãos	a) É permitido trabalhar com lesões/feridas nos membros superiores <b>b) Deve ser evitado o re-encepe e desconexão manual de agulhas com as mãos</b> c) Imunização dos profissionais é optativa. d) É vedado o uso de calçados fechados e) o uso de luvas substitui a lavagem das mãos
43	<b>O que diferencia a higienização simples das mãos da higienização antisséptica das mãos?</b>	<b>Com relação aos cuidados na higienização simples das mãos, pode-se afirmar que:</b>
	a) a técnica b) o tempo gasto em cada uma delas. c) uso de álcool 70% <b>d) uso de sabão líquido ou de um antisséptico</b> e) uso de escovas macias	a) A higienização simples das mãos não exige técnica específica <b>b) Pode ser feita com sabonete líquido</b> c) O tempo de higienização das mãos é irrelevante. d) Dispensadores de sabão líquido são inócuos de bactérias e) Deve-se enxugar as mãos com toalhas de múltiplos uso
44	<b>A higienização das mãos por fricção utilizando preparações alcoólicas</b>	<b>Com relação aos cuidados na higienização simples das mãos, pode-se afirmar que:</b>
	<b>a) pode substituir a higienização com água e sabão líquido</b> b) não reduz a carga microbiana das mãos c) deve ter duração de 5 segundos d) não há necessidade de técnica específica e) deve-se usar papel toalha para secar as mãos	a) A higienização simples das mãos não exige técnica específica <b>b) Pode ser feita com sabonete líquido</b> c) O tempo de higienização das mãos é irrelevante. d) Dispensadores de sabão líquido são inócuos de bactérias e) Deve-se enxugar as mãos com toalhas de múltiplos uso
46	<b>Com relação as características de dois antissépticos importantes usados na odontologia para higienização das mãos.</b>	<b>Com relação as características dos antissépticos mais usados na odontologia para higienização das mãos, é possível afirmar que:</b>
	a) preparações alcoólicas não se aplicam na antisepsia cirúrgica b) preparações alcoólicas são apropriadas em mãos sujas c) preparações alcoólicas são apropriadas em mãos limpas d) a clorexidina não tem efeito residual e) o uso de clorexidina para a higienização das mãos não é seguro	a) Os álcoois possuem efeito residual apreciável b) Preparações alcoólicas são apropriadas em mãos sujas c) Preparações alcoólicas são apropriadas em mãos limpas d) A clorexidina não tem efeito residual e) O uso de clorexidina para a higienização das mãos não é seguro

(continuação)

Questão de nº	ANTES ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS	DEPOIS ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS
54	<p><b>Que passos seriam considerados mais efetivos para controle de infecção em canetas de alta rotação?</b></p> <p>a) desinfecção com ácido peracético a 0,2%  b) desinfecção com álcool etílico a 70%  c) limpeza com água e detergente e desinfecção com álcool 70%  <b>d) limpeza com água e detergente, desinfecção, lubrificação e autoclavagem</b>  e) limpeza com água e detergente e desinfecção com álcool peracético a 0,2%</p>	<p><b>Com relação as canetas de alta rotação e às medidas de controle de infecção efetiva, pode-se afirmar que:</b></p> <p>a) São consideradas como artigos não críticos passíveis de desinfecção.  b) Devem ser desinfetadas apenas com álcool a 70%  c) Devem ser limpas com água e detergente e desinfetadas com álcool 70%  <b>d) Devem ser limpas com água e detergente e autoclavadas.</b>  e) Devem ser limpas e autoclavadas para procedimentos cirúrgicos</p>
55	<p><b>Qual monitoramento químico utilizado em autoclaves gravitacionais é capaz de comprovar que a esterilização foi efetiva, comparável ao teste biológico?</b></p> <p>a) Indicador classe I  b) Indicador classe II  c) Indicador classe III  d) Indicador classe IV  <b>e) Indicadores classe V e VI</b></p>	<p><b>Diferentes testes são utilizados em autoclaves a fim de comprovar se a esterilização foi efetiva. Sobre os processos de monitoração química da esterilização, pode-se afirmar que:</b></p> <p>a) Mudanças de cor das fitas zebradas nos pacotes atestam esterilização  b) Teste Bowie Dick é utilizado em autoclaves gravitacionais  c) Indicador classe III avalia tempo e temperatura  d) Indicador classe IV avalia tempo, temperatura e umidade  <b>e) Indicadores classe V são equivalentes aos indicadores biológicos</b></p>
58	<p><b>Qual característica está relacionada ao desinfetante de alto nível microbicida (ácido peracético)?</b></p> <p>a) requer cuidados especiais para seu descarte  b) é inativado na presença de matéria orgânica  c) incompatível com metais em geral.  d) é indicado para desinfecção de materiais termossensíveis  e) Tempo de ação desinfetante é de 30 minutos.</p>	<p><b>Qual característica corresponde ao desinfetante de alto nível microbicida (ácido peracético), utilizado para desinfecção de artigos semicríticos?</b></p> <p>a) Requer cuidados especiais para seu descarte  b) É inativado na presença de matéria orgânica  c) É incompatível com metais em geral.  <b>d) É indicado para desinfecção de materiais termossensíveis</b>  e) Apresenta tempo de ação desinfetante é de 30 minutos.</p>

(Conclusão)

Questão de nº	ANTES ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS	DEPOIS ENUNCIADO E OU ALTERNATIVAS
59	<p><b>O que pode ser considerado adequado na etapa de limpeza dos instrumentais e artigos antes da esterilização?</b></p> <p>a) uso detergente tipo lava louças b) escovas de metal ao invés das de cerdas macias c) limpeza dos instrumentais sob água corrente d) nunca desmontar e abrir os instrumentais e) <b>limpeza prévia com detergentes enzimáticos</b></p>	<p><b>Para que a esterilização seja efetiva é necessário garantir uma limpeza adequada dos instrumentais e artigos. Considerando essa necessidade, pode-se afirmar que:</b></p> <p>a) Detergente doméstico tipo lava louças está indicado. b) Escovas de metal são mais apropriadas que de cerdas macias. c) limpeza dos instrumentais deve ser feita sob água corrente d) Deve-se evitar desmontar/abrir os instrumentais para não os danificar. e) <b>A limpeza com detergente enzimático tem sido recomendada.</b></p>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

## C.2 Adequação do domínio cognitivo a taxonomia de Bloom

(continua)

Questão de nº	ANTES ADEQUAR O OBJETIVO EDUCACIONAL A TAXONOMIA DE BLOOM	DEPOIS ADEQUAR O OBJETIVO EDUCACIONAL A TAXONOMIA DE BLOOM
4	Reconhecer os cuidados necessários na higienização das mãos em consultórios odontológicos. (Nível 1)	Identificar os cuidados necessários na higienização das mãos em consultórios odontológicos. (Nível 2)
5	Identificar área de apoio específica para guarda e higienização de materiais de limpeza. (Nível 2)	Identificar os cuidados necessários na higienização das mãos em consultórios odontológicos. (Nível 2)
7	Reconhecer a obrigatoriedade de documentações e registros estabelecidos pela Portaria nº 63 de 25/22/2011 da ANVISA. (Nível 1)	Reconhecer as documentações obrigatórias e registros estabelecidos pela Portaria nº 63 de 25/22/2011 da ANVISA para funcionamento de serviços de saúde. (Nível 1)
17	Diferenciar os agentes desinfetantes e esterilizantes químicos de acordo com seu nível de atividade microbicida. (Nível 3)	Distinguir desinfetantes químicos de acordo com atividade microbicida, possibilidade de corrosão na superfície dos instrumentais e riscos ocupacionais. (Nível 3)
19	Identificar as características do funcionamento / tipos de autoclaves. (Nível 2)	Reconhecer as características das autoclaves encontradas nos consultórios. (Nível 1)4
22	Classificar o tipo de risco associado a atividade odontológica. (Nível 3)	Apontar o tipo de risco associado a atividade odontológica. (Nível 1)

(conclusão)

	<b>ANTES</b>	<b>DEPOIS</b>
Questão de nº	<b>ADEQUAR O OBJETIVO EDUCACIONAL A TAXONOMIA DE BLOOM</b>	<b>ADEQUAR O OBJETIVO EDUCACIONAL A TAXONOMIA DE BLOOM</b>
40	Relacionar medidas profiláticas adequadas de acordo com situação vacinal e sorológica do profissional e do paciente –fonte expostos a material biológico.	Analisar quais medidas profiláticas são adequadas para hepatite B em casos de acidentes com perfurocortantes. (Nível 3)
51	Distinguir situações críticas nas linhas de água dos equipamentos odontológicos (Nível 3)	Identificar situações críticas que interferem na formação de biofilme nas mangueiras (linhas de água) dos equipamentos odontológicos. (Nível2)
53	Reconhecer as propriedades dos desinfetantes de superfícies e relacionar a sua ação frente aos microrganismos. (Nível 1)	Distinguir os tipos de desinfetantes de superfícies, considerando suas ações diante dos microrganismos. (Nível 3)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

### C.3 Ajuste das questões retirando expressões negativas do enunciado

	<b>ANTES</b>	<b>DEPOIS</b>
Questão de nº	<b>EVITAR USO DE EXPRESSÕES NEGATIVAS NO ENUNCIADO.</b>	<b>EVITAR USO DE EXPRESSÕES NEGATIVAS NO ENUNCIADO.</b>
12	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são classificados e identificados de acordo com as suas características e simbologia específica. São grupos de resíduos gerados pelos serviços odontológicos, EXCETO	Considerando a classificação dos Resíduos de serviços de Saúde (RSS), qual grupo corresponde ao respectivo resíduo de saúde?
13	Na odontologia, temos vários resíduos químicos, que precisam de manejo adequado, evitando que sejam descartados no esgoto ou como resíduos comuns. Nesse contexto, NÃO é considerado um resíduo químico:	Na odontologia, temos resíduos que precisam de manejo adequado, evitando que sejam descartados no esgoto ou como resíduos comuns. Nesse contexto, são considerados resíduos biológicos:

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

#### C.4 Ajuste das questões acrescentando feedbacks mais explicativos ao jogador.

(continua)

Questão de nº	ANTES	DEPOIS
	FEEDBACKS MAIS EXPLICATIVOS AO JOGADOR.	FEEDBACKS MAIS EXPLICATIVOS AO JOGADOR.
1	<p>A: INCORRETA. Em uma (CME) os ambientes podem ser contíguos, porém separados por guichê.</p> <p>B: CORRETA. A separação com paredes de vidro possibilita ampla visão de todas as áreas, o que permite a supervisão e controle de toda a unidade.</p> <p>C: INCORRETA. As atividades de recebimento, separação e limpeza são consideradas “sujas” e devem ser realizadas em ambiente próprios e exclusivo</p> <p>D: INCORRETA.O fluxo de trabalho compreende após a recepção do material contaminado proceder a sua limpeza e secagem, indicando-se a passagem dos instrumentos por janelas ou guilhotinas para o preparo</p> <p>E: INCORRETA. A área de expurgo deve ser separada das demais áreas pois concentra a maior contaminação.</p>	<p>A: INCORRETA. As atividades de limpeza, lavagem e separação são consideradas sujas e realizadas em ambiente exclusivo. A passagem dos materiais para os demais ambientes, “limpos”, é através de guichê ou similar.</p> <p>B: CORRETA. A separação com paredes com materiais como o vidro, possibilita ampla visão de todas as áreas, o que permite a supervisão e controle de toda a unidade. C: INCORRETA. As atividades de recebimento, separação e limpeza são consideradas “sujas” e devem ser realizadas em ambiente próprio e exclusivo.</p> <p>D: INCORRETA.O fluxo de trabalho compreende após a recepção do material contaminado proceder a sua limpeza e secagem, indicando-se a passagem dos instrumentos por janelas ou guilhotinas para o preparo</p> <p>E: INCORRETA. A área de expurgo deve ser separada das demais áreas pois concentra a maior contaminação.</p>
8	<p>A: INCORRETA. É necessário manter os registros de limpeza dos reservatórios de água, conforme RDC nº63 de 25/11/2011.</p> <p>B: CORRETA. A limpeza e desinfecção periódica dos reservatórios de água deve ser feita a cada seis meses, bem como o seu registro, conforme RDC nº63 de 25/11/2011.</p> <p>C: INCORRETA. A qualidade da água usada para realização dos procedimentos é fundamental para o controle de infecção</p> <p>D: INCORRETA. A limpeza e desinfecção dos reservatórios de água deve ser feita a cada seis meses</p> <p>E: INCORRETA. A garantia da qualidade é de responsabilidade do sistema público porém a preservação da qualidade da água que chega aos domicílios é de responsabilidade única dos consumidores</p>	<p>A: INCORRETA. É necessário manter os registros de limpeza dos reservatórios de água, conforme RDC nº63 de 25/11/2011.Esta medida protege os reservatórios de contaminações por microrganismos, insetos ou aves.</p> <p>B: CORRETA. A limpeza e desinfecção periódica dos reservatórios de água deve ser feita a cada seis meses, conforme RDC nº63 de 25/11/2011.</p> <p>C: INCORRETA. A qualidade da água usada para realização dos procedimentos é fundamental para o controle de infecção, uma vez que pode ser veículo de disseminação de microrganismos</p> <p>D: INCORRETA. A limpeza e desinfecção dos reservatórios de água deve ser feita a cada seis meses, de acordo com a RDCnº63/2011.O serviço de saúde deve manter o registro de limpeza periódica dos reservatórios de água.</p> <p>E: INCORRETA. A garantia da qualidade da água é de responsabilidade do sistema público, porém a preservação da qualidade é de responsabilidade única dos consumidores.</p>

(continuação)

Questão de nº	ANTES FEEDBACKS MAIS EXPLICATIVOS AO JOGADOR.	DEPOIS FEEDBACKS MAIS EXPLICATIVOS AO JOGADOR.
12	<p>A: INCORRETA. É identificado com símbolo de substância infectante, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos preto, conforme NBR 7500.</p> <p>B: INCORRETA. É identificado através do símbolo do risco associado e frases de risco, conforme NBR7500</p> <p>C: CORRETA. É representado pelo símbolo internacional de presença radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão rejeito radioativo.</p> <p>D: INCORRETA. É representado pelos símbolos de resíduos passíveis de reciclagens e identificados por suas características físicas e cores. Resíduos comuns não recicláveis tem sacos de cor preta.</p> <p>E: INCORRETA. É representado pelo símbolo de substância infectante com rótulos de fundo branco, desenhos e contornos pretos acrescido na inscrição de RESÍDUO PERFUROCORTANTE</p>	<p>A: INCORRETA. Resíduos do grupo A são resíduos com possível presença de contaminantes biológicos e que podem apresentar riscos de infecção</p> <p>B: INCORRETA. No grupo B estão incluídos os resíduos químicos, ou sejam substâncias químicas que podem representar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, como: reveladores e fixadores e lâminas de chumbo.</p> <p>C: INCORRETA. Resíduos do Grupo C são materiais de atividades que contêm radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados. Esse grupo não é aplicável para prática odontológica.</p> <p>D: INCORRETA. Resíduos do Grupo D são resíduos comuns, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.</p> <p>E: CORRETA. Materiais perfurocortantes ou escarificantes são classificados como resíduos do Grupo E. Entre estes materiais estão lâminas de bisturi, agulhas, limas e outros similares.</p>
13	<p>A: INCORRETA. Resíduos contendo metais pesados devem ser acondicionadas em bombonas separadas e específicas para resíduos químicos.</p> <p>B: INCORRETA. Resíduos de amálgama contendo restos mercuriais devem ser mantidos em recipientes rígidos, vedado com tampa rosqueável, contendo água no seu interior.</p> <p>C: INCORRETA. As lâmpadas podem ser acondicionadas na embalagem original, ou em recipientes denominados guarda-lâmpadas. Pilhas, baterias e eletroeletrônicos poderão sofrer o que se denomina de logística reversa.</p> <p>D: INCORRETA. Devem ser acondicionados em suas próprias embalagens primárias, ou em frascos compatíveis, ou em bombonas de plástico, resistentes, rígidas e estanques, com tampa rosqueada e vedante.</p>	<p>A: INCORRETA. Materiais contendo metais pesados devem ser acondicionadas em bombonas separadas e específicas para resíduos químicos.</p> <p>B: INCORRETA. Resíduos de amálgama contendo restos mercuriais devem ser mantidos em recipientes rígidos, inquebráveis e vedado com tampa rosqueável, contendo água no seu interior.</p> <p>C: INCORRETA. Resíduos químicos como pilhas, baterias e eletroeletrônicos poderão sofrer o que se denomina de logística reversa, ou seja, devolução ao setor empresarial, para ser reaproveitado ou sofrer outra destinação adequada.</p> <p>D: INCORRETA. São considerados resíduos químicos e devem ser separados dos outros resíduos e sofrer destinação adequada.</p> <p>E: CORRETA. São considerados resíduos biológicos, infectantes, e devem ser descartados como resíduos infectantes de forma apropriada.</p>

(continuação)

Questão de nº	ANTES	DEPOIS
	FEEDBACKS MAIS EXPLICATIVOS AO JOGADOR.	FEEDBACKS MAIS EXPLICATIVOS AO JOGADOR.
26	<p>A: INCORRETA. Utilizados em tratamentos endodônticos e na desinfecção de superfícies. Irritantes severos para pele podendo provocar queimaduras.</p> <p>B: INCORRETA. É um composto altamente volátil e inflamável, moderadamente tóxico e irritante da pele e mucosas.</p> <p>C: CORRETA. As soluções de glutaraldeído produzem vapores extremamente tóxicos. As soluções devem estar tampadas durante a desinfecção.</p> <p>D: INCORRETA. Resíduos de amálgama devem ser acondicionados em recipientes inquebráveis de paredes rígidas e contendo água suficiente para cobri-los.</p> <p>E: INCORRETA. Não é inflamável. É um forte oxidante, pode causar danos permanentes aos olhos. O uso de EPI's é importante tanto para o paciente como para toda equipe odontológica.</p>	<p>A: INCORRETA. Utilizados em tratamentos endodônticos e na desinfecção de superfícies. Irritantes severos para pele podendo provocar queimaduras.</p> <p>B: INCORRETA. É um composto altamente volátil e inflamável, moderadamente tóxico e irritante da pele e mucosas.</p> <p>C: CORRETA. Soluções de glutaraldeído produzem vapores tóxicos. Desinfetantes de imersão, estão proibidos como produtos esterilizantes, sendo considerados desinfetantes de nível alto e intermediário.</p> <p>D: INCORRETA. Resíduos de amálgama devem ser acondicionados em recipientes inquebráveis de paredes rígidas e contendo água suficiente para cobri-los.</p> <p>E: INCORRETA. Hipoclorito não é inflamável. É um forte oxidante, pode causar danos permanente aos olhos. O uso de EPI's, principalmente os óculos, é importante para o paciente e toda equipe odontológica.</p>
30	<p>A: CORRETA. Protegem os olhos dos respingos e dos produtos químicos utilizados na limpeza e desinfecção de artigos, equipamentos ou ambientes.</p> <p>B: INCORRETA. Uso de gorro não é apenas para evitar quedas de cabelo nas áreas de procedimento, mas também para servir de barreira contra possibilidade de contaminação por secreções e aerossóis.</p> <p>C: INCORRETA. Calçados fechados atuam na proteção dos pés contra quedas de objetos cortantes, choques elétricos, agentes térmicos, umidade proveniente do uso de água e respingo de produtos químicos.</p> <p>D: INCORRETA. Devem ser utilizadas luvas nitrílicas grossas e cano longo, durante processamento de artigos.</p> <p>E: INCORRETA. Luvas de amianto, couro ou aramida são usadas no CME em artigos aquecidos</p>	<p>A: CORRETA. Protegem os olhos dos respingos e dos produtos químicos utilizados na limpeza e desinfecção de artigos, equipamentos ou ambientes.</p> <p>B: INCORRETA. Uso de gorro não é apenas para evitar queda de cabelo, mas também para servir de barreira contra a possibilidade de contaminação por secreções e aerossóis.</p> <p>C: INCORRETA. Calçados fechados atuam na proteção dos pés contra quedas de objetos cortantes, choques elétricos, agentes térmicos, umidade proveniente do uso de água e respingo de produtos químicos.</p> <p>D: INCORRETA. Devem ser utilizadas luvas grossas de borracha e cano longo durante o processamento de artigos, limpeza de superfícies e equipamentos contaminados.</p> <p>E: INCORRETA. Protetores faciais de policarbonato podem substituir os óculos de proteção, porém não substitui máscara.</p>

(conclusão)

Questão de nº	ANTES FEEDBACKS MAIS EXPLICATIVOS AO JOGADOR.	DEPOIS FEEDBACKS MAIS EXPLICATIVOS AO JOGADOR.
35	<p>A: INCORRETA. Glutaraldeído a 2% necessita de imersão durante 30 minutos.</p> <p>B: INCORRETA. Ácido Peracético a 0,2% necessitaria de imersão na solução por 10 minutos para ser efetivo</p> <p>C: INCORRETA. Não seriam compostos adequados, além de serem voláteis são inativados por matéria orgânica, como restos de saliva e sangue</p> <p>D: INCORRETA. Os iodóforos requerem 5 minutos de contato para uma redução efetiva da contaminação</p> <p>E: CORRETA. O hipoclorito de sódio a 5.25%, por 30 segundos. O hipoclorito de sódio a 1% poderia ser usado em superfície com matéria orgânica, porém seu tempo de ação seria de 2 a 5 minutos</p>	<p>A: INCORRETA. Glutaraldeído a 2% necessita de imersão do invólucro da película durante 30 minutos, o que inviabiliza sua utilização para essa finalidade.</p> <p>B: INCORRETA. Ácido Peracético a 0,2% necessitaria de imersão na solução por 10 minutos para ser efetivo, não sendo o mais indicado para esse fim.</p> <p>C: INCORRETA. Não seriam compostos adequados, além de serem voláteis são inativados por matéria orgânica, como restos de saliva e sangue</p> <p>D: INCORRETA. Os iodóforos requerem 5 minutos de contato para uma redução efetiva da contaminação</p> <p>E: CORRETA. O hipoclorito de sódio a 5.25%, requer contato com o envelope por 30 segundos para desinfecção. O tempo de ação seria do hipoclorito de sódio a 1% seria de 30 minutos.</p>
37	<p>A: INCORRETA. Apresentam riscos e são exemplos as lesões causadas por agulhas ou outros instrumentos perfurantes e/ou cortantes</p> <p>B: INCORRETA. São áreas passíveis de serem infectadas quando expostas à fluidos infectantes sem proteção adequada. Exemplos: exposição sexual; respingos em olhos, nariz e boca</p> <p>C: INCORRETA. Trabalhadores com feridas ou lesões nos membros superiores só podem iniciar suas atividades após avaliação médica obrigatória com emissão de documento de liberação para o trabalho.</p> <p>D: INCORRETA. A saliva é considerada um material biológico sem risco de transmissão de HIV, exceto em ambientes odontológicos.</p> <p>E: CORRETA. As mordeduras sem a presença de sangue e as exposições cutâneas em que a pele exposta se encontra íntegra, são consideradas sem risco de transmissão do HIV.</p>	<p>A: CORRETA. Apresentam riscos e são exemplos as lesões causadas por agulhas ou outros instrumentos perfurantes e/ou cortantes</p> <p>B: INCORRETA. A saliva (fora do ambiente odontológico), urina e lágrimas não contêm quantidade de HIV suficiente para infectar outra pessoa, independentemente da forma que a pessoa entre em contato com esses fluidos</p> <p>C: INCORRETA. Trabalhadores com feridas ou lesões nos membros superiores só podem iniciar suas atividades após avaliação médica obrigatória com emissão de documento de liberação para o trabalho.</p> <p>D: INCORRETA. O suor é considerado um material biológico sem risco de transmissão de HIV</p> <p>E: INCORRETA. As mordeduras sem a presença de sangue e as exposições cutâneas em que a pele exposta se encontra íntegra, são consideradas sem risco de transmissão do HIV.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

## C.5 Ajustes da dica ao jogador.

(continua)

Questão de nº	<b>ANTES</b> AJUSTES DA DICA AO JOGADOR.	<b>DEPOIS</b> AJUSTES DA DICA AO JOGADOR.
1	A CME deve ser projetada para permitir ampla visão do serviço.	A CME deve ser projetada para evitar fluxo cruzado entre as áreas e permitir ampla visão do serviço
2	As atividades de processamento de artigos em consultório individualizado deve evitar cruzamento de etapas e seguir fluxo adequado	Consultórios individualizados devem evitar cruzamento de etapas, e seguir fluxo adequado nas atividades de processamento de artigos.
3	A avaliação prévia do projeto físico em serviços odontológicos minimiza e previne riscos sanitários	A avaliação prévia do projeto físico pela VISA é obrigatória em serviços de saúde, incluindo os odontológicos, e minimiza e previne riscos sanitários
8	A preservação da qualidade da água é obrigatória e deve ser feita periodicamente	A preservação da qualidade da água é obrigatória e deve ser feita periodicamente de acordo com a regulamentação vigente.
9	Na imunização dos profissionais de odontologia diferentes tipos de vacinas podem ser indicadas	Na imunização dos profissionais de odontologia diferentes tipos de vacinas podem ser indicadas
11	Descarte de resíduos de pilhas e baterias deve ser previsto pois pode provocar danos ao meio ambiente e representa riscos à saúde pública.	Descarte e reciclagem de resíduos de pilhas e baterias devem ser previstos, pois, estes resíduos podem provocar danos ao meio ambiente e riscos à saúde pública.
14	Gerador de resíduos de grande porte possuem além do armazenamento temporário, o armazenamento externo.	Resíduos devem ser recolhidos e transportados por empresa regulamentada junto aos órgãos fiscalizadores, para tratamento e disposição final.
15	Todo resíduo deve ser disposto separadamente no local da sua geração.	Todo resíduo deve ser separado no local da sua geração.
17	A ação de um produto desinfetante e/ou esterilizante pode aliar sua ação ao menor potencial de risco e danos ao material	Libera vapores tóxicos. É considerado irritante e potencialmente tóxico. O uso de EPT's está indicado.
19	A remoção do ar residual para a entrada do vapor é uma exigência para que a esterilização aconteça.	A remoção do ar residual para a entrada do vapor é uma exigência para que a esterilização aconteça.
20	Resíduos que devem ser acondicionados em suas embalagens primárias e em bombonas de plástico resistentes, rígidas com tampa rosqueada e vedante.	Resíduos desta categoria devem ser acondicionados em suas embalagens primárias e em bombonas de plástico resistentes, rígidas com tampa rosqueável e vedante.

(continuação)

Questão de n.º.	ANTES	DEPOIS
	AJUSTES DA DICA AO JOGADOR.	AJUSTES DA DICA AO JOGADOR.
25	É proibido proceder a retirada de agulhas manualmente	São vedados o re-encape e a desconexão manual de agulhas
29	Aventais são específicos para determinados procedimentos e seu uso oferece proteção adequada	Alguns aventais são específicos para determinada finalidade, o que garante proteção ao paciente e equipe de trabalho
30	Alguns aventais são específicos para determinada finalidade, o que garante proteção ao paciente e equipe de trabalho	Sua utilização é imprescindível, uma vez que atua como barreira física contra respingos e aerossóis.
33	São medidas importantes para impedir a contaminação cruzada em radiologia odontológica.	São importantes para impedir a contaminação das várias superfícies que entram em contato com os pacientes.
34	Barreiras protetoras devem ser de uso único	Barreiras protetoras devem ser de uso único e devem evitar o contato de material biológico (saliva e sangue) com os sensores
39	A área exposta deve ser limpa sem sofrer intervenções desnecessárias	Deve-se optar por agentes que reduzam o risco de transmissão de microrganismo e sejam biocompatíveis.
43	A higienização antisséptica das mãos reduz sujidades e a carga microbiana pelo uso de solução degermante empregada.	A eficácia da higienização simples das mãos depende da técnica e da duração.
51	A água de refrigeração das canetas de alta rotação pode ficar contaminada em virtude do refluxo de material orgânico para o interior destas peças.	A água purificada de reservatórios dos equipos não garante a potabilidade da água se houver formação de biofilmes dentro das mangueiras dos equipos
52	Adoção de protocolos de desinfecção dos equipos e monitoramento microbiológico da água são importante para evitar infecções.	É importante fazer o monitoramento microbiológico da água dos equipos e conhecimento dos protocolos de desinfecção conforme o fabricante.
56	Produto de uso múltiplo não enquadrado na lista publicada pela Resolução (RE/Anvisa 2605/2006), como de uso único e proibido de ser reprocessado.	Produto semicrítico, passível de limpeza e desinfecção de alto nível ou esterilização. Não se enquadra na Resolução (RE/Anvisa 2605/2006), como proibido de ser reprocessado.
57	Acúmulo de material na autoclave dificulta a drenagem do ar, a penetração do vapor e a secagem.	O estado das embalagens após processamento em autoclave influencia na manutenção da esterilização dos materiais e instrumentais.

(conclusão)

Questão de nº.	ANTES AJUSTES DA DICA AO JOGADOR.	DEPOIS AJUSTES DA DICA AO JOGADOR.
59	Agem em áreas de difícil acesso e sobre matéria orgânica.	São utilizados nas operações de pré-limpeza e limpeza.
60	A garantia de uma assistência segura ao paciente não se limita a passagem dos instrumentos pela autoclave	O processamento de artigos contaminados segue uma sequência de etapas corretas para que seja efetivo.

Fonte: Elaborado pelo autor,2018.

**APÊNDICE D - Sugestões dos especialistas técnicos e ajustes.**

(continua)

## COMENTÁRIOS DOS AVALIADORES TÉCNICOS E AJUSTES

Questão de nº	ANTES	DEPOIS
6	<b>produtos destinados à higienização das mãos dispensam registro na ANVISA</b> (“está correto???”)	<b>produtos destinados à higienização das mãos dispensam registro na ANVISA</b> (“está correto???”)
	e) produtos destinados à higienização das mãos dispensam registro na ANVISA	e) Produtos para higienização das mãos não dispensam registro da ANVISA.
	<b>logística reversa é inviável nestes casos.</b> (“utilizar outros termos”)	<b>logística reversa é inviável nestes casos.</b> (“utilizar outros termos”)
	Em relação ao descarte de pilhas, baterias e acumuladores de carga contendo chumbo (PB), Cádmiio (Cd) e mercúrio (Hg). É CORRETO afirmar que:	Em relação ao descarte de pilhas, baterias e acumuladores de carga contendo chumbo (PB), Cádmiio (Cd) e mercúrio (Hg), é possível afirmar que:
11	<b>a) são considerados resíduos de impacto negativo ao meio ambiente.</b> b) logística reversa é inviável nestes casos. c) Embalagens de pilhas e baterias dispensam informações sobre descarte adequado. d) Apenas o usuário de pilhas e baterias são responsáveis pelo descarte. e) Componentes de pilhas e baterias não podem sofrer reciclagem	a) Esses resíduos apresentam pouco impacto negativo ao meio ambiente. <b>b) A logística reversa (devolução ao setor empresarial) é viável.</b> c)Embalagens de pilhas e baterias dispensam informações sobre descarte. d) Apenas o usuário de pilhas e baterias são responsáveis pelo descarte. e) Componentes de pilhas e baterias não podem sofrer reciclagem
	<b>São considerados artigos não críticos (pois não entram em contato</b> “apenas???” rever este trecho”) com a pele íntegra, nem com a cavidade oral	<b>São considerados artigos não críticos (pois não entram em contato</b> “apenas???” rever este trecho”) com a pele íntegra, nem com a cavidade oral
16	Alternativa A: INCORRETA. São considerados artigos não críticos pois não entram em contato apenas com a pele íntegra, nem com a cavidade oral.	Alternativa A: INCORRETA. São considerados artigos não críticos pois não entram em contato com a pele íntegra, nem com a cavidade oral.

(continuação)

## COMENTÁRIOS DOS AVALIADORES TÉCNICOS E AJUSTES

Questão de nº	ANTES	DEPOIS
	<b>“O ácido peracético não esteriliza?”</b>	
	<b>Esclarecimentos:</b>	
	BRASIL.RDC/ ANVISA nº- 33, de 16 de agosto de 2010. Dispõe sobre a proibição de registro de novos produtos saneantes na categoria "esterilizantes" para aplicação sob a forma de imersão, a adequação dos produtos esterilizantes e desinfetantes hospitalares para artigos semicríticos já registrados na ANVISA e dá outras providências	
17	BRASIL.RDC / ANVISA nº 31, DE 4 DE JULHO DE 2011	Art. 6º Fica proibido o registro de produtos saneantes na categoria "Esterilizante", para aplicação sob a forma de imersão, exceto nos seguintes casos: I - produtos para uso exclusivo em equipamentos que realizam esterilização por ação físico-química, devidamente registrados na Anvisa; ou II - produtos para uso exclusivo em dialisadores e linhas de hemodiálise devidamente registrados na Anvisa
	<b>“Substituir o termo odontólogo por cirurgiões-dentistas”</b>	
22	Odontólogos tem riscos de perda de audição relacionada a de diversas fontes. Que tipo de risco se relaciona a exposição diária a ruídos:	Cirurgiões-dentistas têm riscos de perda de audição relacionada a diversas fontes. Que tipo de risco se relaciona à exposição diária a ruídos?
	<b>“Não há restrições a questão. Como sugestão usar em todas as alternativas o termo microrganismos e não usar microbiota”.</b>	
42	Que tipo de microrganismos as mãos podem abrigar e servirem como fonte de infecção cruzada. a) apenas microrganismos transitórios b) apenas microrganismos residentes c) microrganismos transitórios, residentes e infectantes d) apenas microbiota transitória com baixo potencial patogênico e) apenas microbiota residente com alto potencial patogênico	Que tipo de microrganismos as mãos podem abrigar e servirem como fonte de infecção cruzada? a) Apenas microrganismos transitórios b) Apenas microrganismos residentes c) Microrganismos transitórios, residentes e infectantes d) Apenas microrganismos transitórios com baixo potencial patogênico e) Apenas microrganismos residentes com alto potencial patogênico.

(conclusão)

## COMENTÁRIOS DOS AVALIADORES TÉCNICOS E AJUSTES

Questão de nº	ANTES	DEPOIS
	<b>“Há duas alternativas corretas. A sugestão é alterar a alternativa a) não pode substituir a higienização com água e sabão líquido”</b>	
44	<p>A higienização das mãos por fricção utilizando preparações alcoólicas</p> <p>a) pode substituir a higienização com água e sabão líquido b) não reduz a carga microbiana das mãos c) deve ter duração de 5 segundos d) não há necessidade de técnica específica e) deve-se usar papel toalha para secar as mãos</p>	<p>Com relação à higienização das mãos por fricção com álcool 70%, podemos afirmar que:</p> <p>a) Pode substituir a higienização com água e sabão líquido b) Não reduz a carga microbiana das mãos c) Deve ter duração de 5 segundos d) Não há necessidade de técnica específica e) Não há necessidade de usar papel-toalha.</p>
	<b>“Rever enunciado, achei um pouco confuso”</b>	
50	<p>Dentre as medidas de biossegurança importantes a serem instituídas em laboratórios de prótese dentária. Assinale a que deveria ser evitada.</p> <p>a) proteção com máscara para partículas de sílica, amianto e metais b) desinfecção de moldes, modelos e peças protéticas c) imunização para técnicos e auxiliares de prótese dentária d) utilização de sistema de exaustão e) separação dos resíduos comuns, contaminados e químicos</p>	<p>Qual medida de biossegurança deve ser instituída em laboratórios de prótese dentária?</p> <p>a) Uso de máscara simples para partículas de sílica, amianto e metais b) Lavagem de moldes, modelos e peças protéticas com água c) Imunização optativa para técnicos e auxiliares de prótese dentária d) Utilização de sistema de ventilação sem exaustão e) Separação dos resíduos comuns, contaminados e químicos.</p>
	<b>“Sugiro colocar esta questão de outra forma. Talvez indicar a ordem correta de todo o processo para esterilização”</b>	
60	<p>Qual etapa do processamento de artigos é a mais importante? Sugiro colocar esta questão de outra forma. Talvez indicar a ordem correta de todo o processo para esterilização</p> <p>a) limpeza + empacotamento. b) esterilização c) monitoração d) armazenamento e) todas as etapas acima</p>	<p>Considerando as etapas abaixo, qual sequência corresponde a um adequado processamento dos artigos?</p> <p>1- Monitoração 2-Limpeza 4- Secagem 6- Empacotamento 5- Armazenamento. 3- Esterilização por calor úmido</p> <p>a) 2-6-4-1-3-5 b) 1-2-3-6-4-5 c) 2-4-6-3-1-5 d) 2-4-6-1-3-5 e) 2-4-6-3-5-1</p>

**APÊNDICE E - 60 Itens de avaliação sobre biossegurança em odontologia – Versão final.****BLOCO 1****Questão 1**

- **Categoria de domínio cognitivo:** análise

- **Dificuldade:** nível 3- difícil

- **60 Segundos para responder**

Objetivo: Analisar o fluxo dos artigos processados nas Centrais de Esterilização.

**Quando se trata de Clínicas, Postos de Saúde, Cursos de graduação e Pós-graduação, é necessário ter uma Central de Material de Esterilização (CME). Em relação a instalação física e fluxo de trabalho, é correto afirmar:**

- a) Os ambientes podem ser contíguos sem necessidade de guichê ou similar
- b) Os ambientes devem ser separados, contíguos e visíveis
- c) A limpeza dos materiais pode ser feita em qualquer dos ambientes
- d) A recepção e preparo dos materiais podem estar no mesmo ambiente
- e) A área de expurgo pode estar junto com as demais áreas.

**Feedback:**

Alternativa A: **INCORRETA.** As atividades de limpeza, lavagem e separação são consideradas sujas e realizadas em ambiente exclusivo. A passagem dos materiais para os demais ambientes, “limpos”, é através de guichê ou similar.

**Alternativa B: CORRETA.** A separação com paredes com materiais como o vidro, possibilita ampla visão de todas as áreas, o que permite a supervisão e controle de toda a unidade.

Alternativa C: **INCORRETA.** As atividades de recebimento, separação e limpeza são consideradas “sujas” e devem ser realizadas em ambiente próprio e exclusivo.

Alternativa D: **INCORRETA.** O fluxo de trabalho compreende, após a recepção do material contaminado, proceder a sua limpeza e secagem, indicando-se a passagem dos instrumentos por janelas ou guilhotinas para o preparo.

Alternativa E: **INCORRETA.** A área de expurgo deve ser separada das demais áreas, pois concentra a maior contaminação.

**DICA:** A CME deve ser projetada para evitar fluxo cruzado entre as áreas e permitir ampla visão do serviço.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução –RDC nº.15, de 15 de março de 2012.Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2012.

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosauade/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosauade/manuais/manual_odonto.pdf)

<http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-15-de-15-de-marco-de-2012>

**Questão 2**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**- 45 Segundos para responder**

Objetivo: Identificar o fluxo de trabalho adequado para esterilização em consultórios odontológicos individuais.

**Consultórios odontológicos individuais podem dispensar a Central de Material Esterilizado (CME), desde que o espaço físico apresente:**

- a) Armazenamento de artigos processados na área de limpeza
- b) Cruzamento de artigos sujos com os limpos
- c) Fluxo de trabalho, da área menos contaminada para a mais contaminada
- d) Fluxo de trabalho, da área mais contaminada para a menos contaminada
- e) Fluxo multidirecional, de forma a se adaptar às condições de trabalho.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA.O armazenamento do instrumental deve ser em área considerada limpa, em local exclusivo, em armários fechados, protegido de poeira, umidade e insetos.

Alternativa B: INCORRETA. Deve-se criar barreiras físicas e/ou técnicas comportamentais, visando à prevenção da contaminação cruzada entre artigos não processados (sujos) e artigos esterilizados (limpos).

Alternativa C: INCORRETA. Deve ser assegurado um fluxo seguro dos instrumentais da área mais contaminada para a área limpa.

**Alternativa D: CORRETA.** Fluxo de trabalho unidirecional com limpeza dos instrumentais, secagem, empacotamento, autoclavagem e armazenamento.

Alternativa E: INCORRETA. O fluxo deve ser unidirecional e ditar as condições de trabalho, evitando adaptações e cruzamento de fluxo.

**DICA:** Consultórios individualizados devem evitar cruzamento de etapas e seguir fluxo adequado nas atividades de processamento de artigos.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

**Questão 3**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1- fácil

**- 30 Segundos para responder**

Objetivo: Apontar situações onde é exigida a aprovação do projeto arquitetônico de serviços odontológicos pelo setor de engenharia da Vigilância Sanitária (VISA).

**Em que circunstância é exigida a aprovação do projeto arquitetônico de serviços odontológicos pelo setor de engenharia da Vigilância Sanitária (VISA), previamente à execução da obra?**

- a) Apenas no caso de reforma e/ou ampliação dos serviços odontológicos
- b) Apenas nos casos de instalação de novos serviços odontológicos
- c) Apenas em caso de serviços odontológicos de grande porte
- d) Apenas em serviços de consultórios individuais
- e) Apenas em serviços de construção, reforma e/ou ampliação.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Os projetos arquitetônicos sejam novos, de reforma ou ampliação devem ser aprovados previamente pela VISA.

Alternativa B: INCORRETA. Independentemente do tipo de serviço (novo, ampliado ou reformado), é exigida a aprovação da VISA municipal. No caso de o município não ter a VISA, a aprovação será da VISA estadual.

Alternativa C: INCORRETA. Independentemente do porte do serviço, existe necessidade de aprovação prévia do projeto arquitetônico.

Alternativa D: INCORRETA. O consultório individual ou coletivo de odontologia, seja de natureza pública ou privada, necessita de aprovação prévia do projeto arquitetônico.

**Alternativa E: CORRETA.** Todo serviço público ou privado deve ter o projeto arquitetônico avaliado e aprovado pela VISA, de modo a contribuir com soluções de engenharia e arquitetura na minimização e prevenção dos riscos.

**DICA:** A avaliação prévia do projeto físico pela VISA é obrigatória em serviços de saúde, incluindo os odontológicos, minimiza e previne riscos sanitários.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

BRASIL.RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA /ANVISA nº 50 de 21 de fevereiro de 2002, dispõe sobre Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

[http://www.anvisa.gov.br/anvisalegis/resol/2002/50\\_02rdc.pdf](http://www.anvisa.gov.br/anvisalegis/resol/2002/50_02rdc.pdf)

**Questão 4**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**-45 Segundos para responder**

Objetivo: Identificar os cuidados necessários na higienização das mãos em consultórios odontológicos.

**Dentro de consultórios odontológicos individuais devem ser instalados, no mínimo, um lavatório exclusivo para a lavagem das mãos. Quais medidas devem ser tomadas na higienização das mãos?**

- a) Lavagem das mãos com sabonete em barra e papel toalha
- b) Secagem das mãos por meio de secador elétrico
- c) Lavagem das mãos em torneiras acionadas manualmente
- d) Secagem das mãos com toalhas de tecido
- e) Retirada de adornos antes da higienização das mãos.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Recomenda-se o uso de sabão líquido tipo refil, devido ao menor risco de contaminação do produto.

Alternativa B: INCORRETA. Esse uso não é indicado, uma vez que o tempo de secagem não é obedecido, dificuldades no acionamento podem carrear microrganismos e o acionamento manual pode permitir a recontaminação.

Alternativa C: INCORRETA. Nos ambientes em que executem procedimentos, os lavatórios devem possuir torneiras ou comandos que dispensem o contato das mãos, quando da abertura e fechamento da água.

Alternativa D: INCORRETA. A utilização de toalhas de múltiplo uso não é recomendada, já que permite a disseminação de microrganismos. Devem-se enxugar as mãos com papel toalha descartável.

**Alternativa E: CORRETA.** Antes de iniciar a higienização das mãos, é necessário retirar os adornos, pois, sob tais objetos, podem acumular-se microrganismos e favorecer a recontaminação.

**DICA:** Durante a higienização, todos os objetos e materiais em contato com as mãos não devem favorecer eventos de recontaminação.

#### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

BRASIL.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Higienização das mãos em serviços de saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa,2007.

#### **Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/manual_odonto.pdf)

[http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao\\_maos/manual\\_integra.pdf](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/manual_integra.pdf)

#### **Questão 5**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** Nível 2 - média

**-45 Segundos para responder**

Objetivo: Apontar os ambientes de apoio opcionais nos consultórios odontológicos, conforme RDC/Anvisa nº 50/02.

**Consultórios odontológicos devem ser projetados de acordo com a regulamentação. Considerando a RDC 50/02, quais ambientes de apoio são considerados opcionais e podem ser completamente dispensados?**

- a) Sanitário (s) para pacientes e público
- b) Centro de Material Esterilizado (CME) Simplificado
- c) Sanitários para funcionários.

- d) Depósito de materiais de limpeza (DML).  
 e) Sala de espera para pacientes e acompanhantes.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Conforme RDC nº50/02, o consultório odontológico individual deve possuir sanitário (s) para pacientes e público com área mínima de 1,6m<sup>2</sup> e dimensão mínima de 1m.

Alternativa B: INCORRETA. O CME simplificado deve estar presente em um consultório odontológico. Contudo, consultórios individuais podem dispensar esse ambiente, desde que as recomendações técnicas e rotinas de assepsia sejam seguidas

**Alternativa C: CORRETA.** A Presença de sanitários destinados unicamente à utilização pelos funcionários é vista pela RDC nº50/02 como opcional, uma vez que o consultório deve obrigatoriamente contar com sanitários para pacientes e público em geral.

Alternativa D: INCORRETA. Consultórios que possuem espaço deverão ter esse ambiente de apoio (DML), equipado com tanque. Caso não seja possível, o DML pode ser substituído por um carrinho de limpeza.

Alternativa E: INCORRETA. De acordo com a RDC nº 50/02, o consultório odontológico deve possuir sala de espera para pacientes e acompanhantes com área mínima de 1 a 2m<sup>2</sup> por pessoa, com ambiente limpo e agradável.

**DICA:** São entendidos como opcionais aqueles ambientes que podem ser substituídos (caso exista ambiente que já supra a necessidade) ou adequados de acordo com as recomendações técnicas.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

BRASIL.RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA /ANVISA nº 50 de 21 de fevereiro de 2002, dispõe sobre Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

[http://www.anvisa.gov.br/anvisaegis/resol/2002/50\\_02rdc.pdf](http://www.anvisa.gov.br/anvisaegis/resol/2002/50_02rdc.pdf)

**Questão 6**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**-45 Segundos para responder**

Objetivo: Identificar as diversas formas de higienizar as mãos para atendimento odontológico, como parte do processo de controle de infecção.

**Considerando as diversas formas de higienizar as mãos para o atendimento odontológico, é correto afirmar:**

- a) Caso as mãos estejam visivelmente limpas, usar apenas álcool 70%
- b) Caso as mãos estejam visivelmente sujas, usar apenas álcool 70%
- c) Após retirar as luvas, nem sempre é necessário lavar as mãos.
- d) Em procedimentos cirúrgicos, utilizar sabonete sem efeito residual
- e) Produtos para higienização das mãos não dispensam registro da ANVISA.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. É possível a limpeza das mãos apenas com álcool 70%, porém, diante da manipulação de secreções orais e sanguíneas e geração de aerossóis, a indicação de lavar a mão predomina.

Alternativa B: INCORRETA. Nesse caso, é necessária a lavagem das mãos com água e sabonete líquido simples ou medicado. A higienização apenas com álcool 70% não está indicada.

Alternativa C: INCORRETA. É necessário lavar as mãos pela possibilidade de contaminação da pele, por secreções e sangue que eventualmente possam ter passado pelas porosidades do material.

Alternativa D: INCORRETA. Utilizar preferencialmente água e sabonete medicado, com atividade microbiana adicional, uma vez que procedimentos cirúrgicos potencialmente geram contaminações.

**Alternativa E: CORRETA.** Produtos devem ter registro da ANVISA, essa é a garantia de que o produto passou por testes de segurança e apresenta atividade microbicida desejada.

**DICA:** A higienização das mãos deve ser feita com produto apropriado, de acordo com a situação apresentada e as normas vigentes.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

BRASIL.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Higienização das mãos em serviços de saúde/Agência Nacional de |Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa,2007

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

[http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao\\_maos/manual\\_integra.pdf](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/manual_integra.pdf)

**Questão 7**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1- fácil

**-30 Segundos para responder**

Objetivo: Reconhecer as documentações obrigatórias e registros estabelecidos pela Portaria nº 63 de 25/22/2011 da ANVISA para funcionamento de serviços de saúde

**Dos requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para Serviços de Saúde, quais documentações e registros são desnecessárias aos serviços odontológicos?**

- a) Projeto Básico de Arquitetura (PBA) aprovado
- b) Controle de qualidade da água.
- c) Controle de vetores e pragas urbanas
- d) Registros de decaimento de resíduos do grupo C
- e) Plano de Gerenciamento de Resíduos e Serviços de Saúde.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Todo estabelecimento de saúde deve ter seu projeto avaliado pela Vigilância Sanitária local e demais órgãos competentes seja ele de construção, reforma ou ampliação.

Alternativa B: INCORRETA. Os serviços de saúde devem garantir a limpeza dos reservatórios a cada seis meses e manter os registros da capacidade e da limpeza periódica dos reservatórios de água.

Alternativa C: INCORRETA. Visa impedir atração, abrigo, acesso e ou proliferação de vetores e pragas. O controle químico deve ser realizado por empresa habilitada e possuidora de licença sanitária e ambiental.

Alternativa D: CORRETA. Esses registros não estão ligados a serviços odontológicos, e sim a serviços de medicina nuclear. O grupo C representa resíduos de rejeito radioativo.

Alternativa E: INCORRETA. Todo gerador deve elaborar seu PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados, estabelecendo diretrizes de manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).

**DICA:** Os serviços de saúde devem manter registro de suas condições organizacionais de acordo com as suas atividades de saúde.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL.RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA /ANVISA Nº 63 de 25 de novembro de 2011, que dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento em Serviços de Saúde

BRASIL.RDC/ANVISA nº306, de 7 de dezembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde

**Link:**

[http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/0SEGURANCA\\_DO\\_PACIENTE/rdc63\\_2011.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/0SEGURANCA_DO_PACIENTE/rdc63_2011.pdf)

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306\\_07\\_12\\_2004.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html)

**Questão 8**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1- fácil

**-30 Segundos para responder**

Objetivo: Reconhecer medidas de controle da qualidade da água de acordo com a RDC nº63 de 25/11/2011.

**Quais medidas são aplicáveis para manutenção da qualidade da água utilizada nos serviços odontológicos?**

- a) É dispensável manter os registros de limpeza dos reservatórios de água
- b) Os reservatórios de água devem ser limpos a cada seis meses
- c) A qualidade da água não interfere no controle de infecção
- d) É necessária a limpeza dos reservatórios de água a cada ano
- e) A qualidade da água é garantida apenas pelo sistema público.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. É necessário manter os registros de limpeza dos reservatórios de água, conforme RDC nº63 de 25/11/2011. Essa medida protege os reservatórios de contaminações por microrganismos, insetos ou aves.

**Alternativa B: CORRETA.** A limpeza e desinfecção periódica dos reservatórios de água deve ser feita a cada seis meses, bem como o seu registro, conforme RDC nº63 de 25/11/2011.

Alternativa C: INCORRETA. A qualidade da água usada para realização dos procedimentos é fundamental para o controle de infecção, uma vez que pode ser veículo de disseminação de microrganismos.

Alternativa D: INCORRETA. A limpeza e desinfecção dos reservatórios de água deve ser feita a cada seis meses, de acordo com a RDC nº63/2011. O serviço de saúde deve manter o registro de limpeza periódica dos reservatórios de água.

Alternativa E: INCORRETA. A garantia da qualidade da água é de responsabilidade do sistema público, porém a preservação da qualidade é de responsabilidade única dos consumidores.

**DICA:** A preservação da qualidade da água é obrigatória e deve ser feita periodicamente de acordo com a regulamentação vigente.

**REFERÊNCIAS:**

SILVA, A. de S. F., RISSO, M., RIBEIRO, M.C. Biossegurança em odontologia e ambientes de saúde. 2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Ícone, 2009.

BRASIL. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA / ANVISA Nº 63 de 25 de novembro de 2011, que dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento em Serviços de Saúde.

**Link:**

<http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/?q=node/5735>

[http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/0SEGURANCA\\_DO\\_PACIENTE/rdc63\\_2011.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/0SEGURANCA_DO_PACIENTE/rdc63_2011.pdf)

**Questão 9**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**-45 Segundos para responder**

Objetivo: Identificar os protocolos de vacinação indicada aos profissionais de odontologia.

**Profissionais de saúde possuem risco mais elevado de aquisição de doenças infecciosas. Sobre os protocolos de vacinação para uma prática odontológica segura, podemos afirmar que:**

- a) Vacina contra a influenza requer dose a cada ano
- b) Vacina contra hepatite B é feita em dose única
- c) Doses de reforço são indicadas para a hepatite B
- d) Vacina DT (difteria -tétano) não requer dose de reforço
- e) Vacina SRC (tríplice viral) deve ser feita em três doses.

**Feedback:**

**Alternativa A: CORRETA.** Entre as vacinas mais importantes para os profissionais da Odontologia está a vacinação contra a influenza, que protege da gripe e requer uma dose a cada ano.

**Alternativa B: INCORRETA.** Deve ser feita em três doses, em períodos zero, um e seis meses de intervalo. Dois meses após o esquema vacinal completo, recomenda-se a realização de testes sorológicos para verificação da soroconversão.

**Alternativa C: INCORRETA.** Doses de reforço não têm sido recomendadas, sendo indicada a realização de testes sorológicos para avaliar a manutenção da imunidade.

**Alternativa D: INCORRETA.** As vacinas DT contra difteria e tétano requerem dose de reforço a cada dez anos, antecipada para cinco anos em caso de gravidez ou acidente com lesões graves.

**Alternativa E: INCORRETA.** A vacina SRC (tríplice viral) deve ser feita em dose única, para imunização contra sarampo, rubéola e caxumba.

**DICA:** O esquema de vacinação dos profissionais de odontologia apresenta necessidade e tempo de reforço distintos de acordo com a natureza da exposição, como a gripe.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

SILVA, A. de S. F., RISSO, M., RIBEIRO, M.C. Biossegurança em odontologia e ambientes de saúde.2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Ícone,2009. BRASIL.

Link:

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

<http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/?q=node/5735>

**Questão 10**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**- 45 Segundos para responder**

Objetivo: Identificar o manejo adequado dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).

**De acordo com o manejo dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), é correto afirmar:**

- a) Resíduos químicos não possuem acondicionamento específico
- b) Resíduos infectantes devem ser acondicionados em saco preto
- c) O acondicionamento de resíduos perfurocortantes deve ser em embalagens maleáveis
- d) A utilização de EPIs está condicionada ao contato com agentes biológicos
- e) Resíduos infectantes devem ser encaminhados para tratamento específico.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Resíduos químicos (Grupo B), como reveladores e fixadores radiográficos, devem ser descartados em galões coletores específicos e receber destino adequado.

Alternativa B: INCORRETA. Resíduos infectantes são acondicionados em sacos de cor branca leitosa com simbologia específica, em lixeiras fechadas, rígidas, acionadas por pedal.

Alternativa C: INCORRETA. As embalagens para resíduos do grupo E devem ser rígidas, impermeáveis, apropriadas e identificadas pelo símbolo “infectante”.

Alternativa D: INCORRETA. Os resíduos de natureza biológica, química e os perfurocortantes apresentam características perigosas, e a utilização de EPIs é muito importante em todas as fases do cuidado odontológico.

**Alternativa E: CORRETA.** Entre os tratamentos indicados para os resíduos do GRUPO A e E (INFECTANTES), antes da sua disposição final, estão a incineração, autoclavação e o uso de micro-ondas específicos para esterilização.

**DICA:** Resíduos infectantes, do grupo A e E, devem ser acondicionados adequadamente e receber tratamento e destinação final apropriada.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

BRASIL.RDC/ANVISA nº306, de 7 de dezembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306\\_07\\_12\\_2004.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html)

## BLOCO 2

### Questão 11

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**-45 Segundos para responder**

Objetivo: Identificar o manejo adequado de resíduos de pilha, baterias e acumuladores de carga.

**Em relação ao descarte de pilhas, baterias e acumuladores de carga contendo chumbo (Pb), Cádmio (Cd) e mercúrio (Hg), é possível afirmar que:**

- a) Esses resíduos apresentam pouco impacto negativo ao meio ambiente
- b) A logística reversa (devolução ao setor empresarial) é viável
- c) Embalagens de pilhas e baterias dispensam informações sobre descarte
- d) Apenas o usuário de pilhas e baterias é responsável pelo descarte
- e) Componentes de pilhas e baterias não podem sofrer reciclagem.

#### **Feedback:**

Alternativa A: **INCORRETA.** Pilhas e baterias necessitam estar contidos no plano de gerenciamento e terem descarte adequado, como resíduos químicos, uma vez que o descarte inadequado gera danos importantes ao meio ambiente.

**Alternativa B: CORRETA.** Esses produtos também podem ser devolvidos aos comerciantes e redes de assistência técnica para que repassem aos fabricantes para disposição final ambientalmente adequada.

Alternativa C: **INCORRETA.** As embalagens devem conter, em língua portuguesa, a simbologia indicativa da destinação adequada, as advertências e os riscos à saúde humana e ao meio ambiente, bem como a logística reversa.

Alternativa D: **INCORRETA** Todos são responsáveis. Fabricantes e importadores são obrigados a implantar sistemas de coleta, recebimento, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final, obedecida a legislação em vigor.

Alternativa E: **INCORRETA.** Desde que a empresa esteja licenciada pelo órgão ambiental competente, componentes de pilhas e baterias podem sofrer reciclagem.

**DICA:** Descarte e reciclagem de resíduos de pilhas e baterias devem ser previstos, pois, esses resíduos podem provocar danos ao meio ambiente e riscos à saúde pública.

#### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL.CONAMA. Resolução CONAMA nº 401 de 04 de novembro de 2008, alterada pela Resolução CONAMA nº 424, de 2010.

AQUINO, J.G. et al. Formas de descarte de pilhas e baterias usadas. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS,7,2016. Porto Alegre, **Anais...** porto Alegre: Instituto Venturi para Soluções Ambientais,2016.

**Link:**

[http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA\\_RES\\_CONS\\_2008\\_401.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2008_401.pdf)

<http://www.institutoventuri.org.br/ojs/index.php/firs/article/view/75/62>

**Questão 12**

**-Categoria de domínio cognitivo:** análise

**-Dificuldade:** nível 3 - difícil

**- 60 Segundos para responder**

Objetivo: Classificar os grupos de resíduos produzidos pelos serviços odontológicos.

**Considerando a classificação dos Resíduos de serviços de Saúde (RSS), qual grupo corresponde ao respectivo resíduo de saúde?**

- a) O grupo A contempla o descarte dos resíduos químicos
- b) Resíduos biológicos fazem parte do grupo B
- c) Resíduos do grupo C são considerados como lixo comum
- d) Resíduos escarificantes estão incluídos no grupo D
- e) No grupo E, são encontrados os resíduos perfurocortantes.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Resíduos do grupo A são resíduos com possível presença de contaminantes biológicos e que podem apresentar riscos de infecção,

Alternativa B: INCORRETA. No grupo B, estão incluídos os resíduos químicos, ou seja, substâncias químicas que podem representar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, como: reveladores e fixadores e lâminas de chumbo.

Alternativa C: INCORRETA. Resíduos do Grupo C são materiais de atividades que contêm radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados. Esse grupo não é aplicável para prática odontológica.

Alternativa D: INCORRETA. Resíduos do Grupo D são resíduos comuns, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

**Alternativa E: CORRETA.** Materiais perfurocortantes ou escarificantes são classificados como resíduos do Grupo E. Entre esses materiais estão lâminas de bisturi, agulhas, limas e outros similares.

**DICA:** Materiais como agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas são considerados RSS e classificados como infectantes.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

BRASIL. RESOLUÇÃO nº358, de 29 de abril de 2005, dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

BRASIL. RDC/ANVISA nº306, de 7 de dezembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>

[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306\\_07\\_12\\_2004.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html)

**Questão 13**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1 - fácil

**-30 Segundos para responder**

Objetivo: Reconhecer diferença dos resíduos químicos e biológicos produzidos pelos serviços odontológicos.

**Na odontologia, temos resíduos que precisam de manejo adequado, evitando que sejam descartados no esgoto ou como resíduos comuns. Nesse contexto, são considerados resíduos biológicos:**

- a) lâmina de chumbo, revelador, fixador
- b) mercúrio, amálgama, medicamentos vencidos
- c) lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias, eletroeletrônicos
- d) produtos à base de aldeídos e medicamentos vencidos
- e) luvas e máscaras contaminados por fluidos corporais.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Materiais contendo metais pesados devem ser acondicionadas em bombonas separadas e específicas para resíduos químicos.

Alternativa B: INCORRETA. Resíduos de amálgama contendo restos mercuriais devem ser mantidos em recipientes rígidos, inquebráveis e vedados com tampa rosqueável, contendo água no seu interior.

Alternativa C: INCORRETA. Resíduos químicos como pilhas, baterias e eletroeletrônicos poderão sofrer o que se denomina de logística reversa, ou seja, devolução ao setor empresarial, e sofrer outra destinação adequada.

Alternativa D: INCORRETA. São considerados resíduos químicos e devem ser separados dos outros resíduos e sofrer destinação adequada.

**Alternativa E: CORRETA.** São considerados resíduos biológicos, infectantes, e devem ser descartados como resíduos infectantes de forma apropriada.

**DICA:** Resíduos biológicos são todos aqueles que entram em contato com sangue e fluidos corporais e devem ser descartados de forma apropriada.

### **REFERÊNCIAS:**

SILVA, E.N.C. da et al. Mapeamento de riscos como ferramenta para ações de prevenção em saúde do trabalhador: estudo de caso em consultório odontológico. Revista Uniandrade. v.16, n.1, p.45-57,2015.

BRASIL. RESOLUÇÃO nº358, de 29 de abril de 2005, dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

BRASIL. RDC/ANVISA nº306, de 7 de dezembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de saúde.

### **Link:**

<https://www.uniandrade.br/revistauniandrade/index.php/revistauniandrade/article/view/164>

<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306\\_07\\_12\\_2004.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html)

### **Questão 14**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**-45 Segundos para responder**

Objetivo: Identificar as diversas etapas da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) para manejo adequado dos resíduos.

**No Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), a etapa que consiste na remoção dos resíduos do abrigo até a unidade de tratamento é o (a):**

- a) Armazenamento temporário ou sala de resíduos
- b) Armazenamento externo
- c) Coleta ou transporte externo
- d) Disposição final
- e) Transporte interno.

### **Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Visa estabelecer, dentro do serviço, um ponto de coleta comum, antes de ser levado para o armazenamento externo.

Alternativa B: INCORRETA. É um local abrigado para disposição dos contêineres, com cobertura de telhado, pisos e paredes revestidos de material liso, impermeável e lavável e com acesso facilitado para a coleta externa.

**Alternativa C: CORRETA.** Consiste na remoção dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final.

Alternativa D: INCORRETA. Consiste na disposição dos resíduos no solo previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, com licenciamento ambiental.

Alternativa E: INCORRETA Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de ser recolhido.

**DICA:** Resíduos devem ser recolhidos e transportados por empresa regulamentada junto aos órgãos fiscalizadores, para tratamento e disposição final.

#### **REFERÊNCIA:**

COSTA, V.M.; BATISTA, N.J.C. Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: uma revisão integrativa. Rev. Saúde em foco, v.3, n.1, p.124-145, jan. /jun.,2016.

BRASIL.RDC/ ANVISA nº358, de 29 de abril de 2005, dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

BRASIL. RDC/ANVISA nº306, de 7 de dezembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de saúde.

#### **Link:**

<http://www4.fsanet.com.br/revista/index.php/saudeemfoco/issue/view/60>

<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306\\_07\\_12\\_2004.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html)

#### **Questão 15**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**-45 Segundos para responder**

Objetivo: identificar as diversas etapas para o gerenciamento adequado dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).

**No Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), qual etapa consiste na separação dos resíduos de acordo com as suas características, o seu estado físico e os riscos envolvidos?**

- a) Tratamento
- b) Acondicionamento
- c) Identificação
- d) Segregação
- e) Manejo.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes ao resíduo, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação ou danos ao meio ambiente.

Alternativa B: INCORRETA. Consiste no ato de embalar os resíduos segregados em sacos ou recipientes que evitem vazamento e resistam às ações de punctura e ruptura.

Alternativa C: INCORRETA. Consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes de coleta interna e externa.

**Alternativa D: CORRETA.** Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas e biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

Alternativa E: INCORRETA. É entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final.

**DICA:** Todo resíduo deve ser separado no local da sua geração.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. RDC/ANVISA nº306, de 7 de dezembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de saúde

**Link:**

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306\\_07\\_12\\_2004.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html)

**Questão 16**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**-45 segundos para responder**

Objetivo: Identificar os artigos odontológicos classificados como artigos semicríticos

**A classificação dos artigos (críticos, semicríticos, não críticos) serve como orientação para adequar o procedimento mais efetivo para desinfecção ou esterilização. Dentre eles, temos como artigos semicríticos:**

- a) Placas de vidro e potes de Dappen.

- b) Curetas e instrumentos endodônticos
- c) Moldeiras e porta-grampos.
- d) Grau e espátula.
- e) Sondas exploradoras e periodontais.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. São considerados artigos não críticos pois não entram em contato com a pele íntegra, nem com a cavidade oral.

Alternativa B: INCORRETA. São considerados críticos e utilizados em procedimentos de alto risco de desenvolver infecções ou que penetram em tecido conjuntivo ou ósseo. Requerem esterilização para uso.

**Alternativa C: CORRETA.** Artigos semicríticos são materiais que entram em contato com a cavidade oral e requerem desinfecção de alto e médio nível de atividade sobre os microrganismos ou esterilização.

Alternativa D: INCORRETA. Artigos não críticos são materiais que requerem limpeza ou desinfecção com substâncias de baixo ou médio nível de atividade microbida.

Alternativa E: INCORRETA. Artigos críticos requerem esterilização para uso.

**DICA:** Artigos semicríticos são todos os instrumentos que entram em contato com a pele ou mucosa integras.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

SILVA, A. de S. F., RISSO, M., RIBEIRO, M.C. Biossegurança em odontologia e ambientes de saúde. 2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Ícone, 2009.

TAVARES, R. de N. M.; TEIXEIRA, A.L.H.; COSTA, L.L. da. Conhecimento de graduandos em odontologia sobre o processo de esterilização e o monitoramento biológico. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo, v.28, n.2, p.86-95, maio-ago., 2016.

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

<http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/?q=node/5735>

[http://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/old/revista\\_odontologia/pdf/maio\\_a\\_gisto\\_2016/Odonto\\_02\\_2016-4.pdf#page=16](http://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/maio_a_gisto_2016/Odonto_02_2016-4.pdf#page=16)

**Questão 17**

**-Categoria de domínio cognitivo: análise**

**-Dificuldade: nível 3 - difícil**

**-60 Segundos para responder**

Objetivo: Distinguir desinfetantes químicos de acordo com atividade microbica, possibilidade de corrosão na superfície dos instrumentais e riscos ocupacionais.

**Qual desinfetante é considerado de alto nível microbica, não altera a superfície dos metais, porém seu uso requer precauções em termos de segurança ocupacional?**

- a) Álcool a 70%
- b) Hipoclorito de sódio a 1%
- c) Ácido Peracético a 0,2%
- d) Peróxido de hidrogênio a 3%
- e) Glutaraldeído a 2%.

**Feedback:**

Alternativa A) **INCORRETA.** Álcool 70% é considerado um desinfetante de média atividade microbica, não é esporicida. É inativado por matéria orgânica. Levemente corrosivo.

Alternativa B) **INCORRETA.** Considerado um desinfetante de média atividade, necessita de um tempo de 30 minutos para produzir sua ação. Corrosivo para superfícies metálicas.

Alternativa C) **INCORRETA.** Considerado um desinfetante de alta atividade microbica. Efeito levemente corrosivo, pode ser reduzido por aditivos e mudanças de PH. É efetivo na presença de matéria orgânica.

Alternativa D) **INCORRETA.** É um desinfetante de alto nível microbica. Levemente corrosivo. Efetivo em matéria orgânica.

**Alternativa E) CORRETA.** É desinfetante de alto nível microbica. Não é corrosivo. Efetivo em matéria orgânica. É um agente alquilante, que altera a síntese dos ácidos nucleicos e proteínas. Seu uso requer precauções.

**DICA:** Libera vapores tóxicos. É considerado irritante e potencialmente tóxico. O uso de EPI's está indicado.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL.RDC/ ANVISA nº- 33, de 16 de agosto de 2010. Dispõe sobre a proibição de registro de novos produtos saneantes na categoria "esterilizantes" para aplicação sob a forma de imersão, a adequação dos produtos esterilizantes e desinfetantes hospitalares para artigos semicríticos já registrados na ANVISA e dá outras providências.

World Health Organization and Pan American Health Organization. Decontamination and reprocessing of medical devices for Healthcare facilities, 119 p.,2016

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250232/1/9789241549851-eng.pdf>

### Questão 18

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**-45 Segundos para responder**

Objetivo: Reconhecer os diversos tipos de embalagens para permitir e manter a esterilização dos artigos a serem processados em autoclaves.

**É uma embalagem sem registro no Ministério da Saúde para processamento de artigos e não oferece uma barreira adequada para manter a esterilidade:**

- a) Não tecido- SMS
- b) Papel Kraft
- c) Embalagem Tyvec
- d) Tecido de algodão cru (campo duplo)
- e) Papel grau cirúrgico.

#### **Feedback:**

Alternativa A) INCORRETA. É uma manta de 100% de polipropileno. Apresenta 03 camadas cuja tramas proporcionam resistência mecânica e maleabilidade e agem como barreira microbiana.

**Alternativa B) CORRETA.** A irregularidade e inconstância de sua gramatura o torna frágil quanto à resistência física e vulnerável como barreira microbiana, após a esterilização.

Alternativa C) INCORRETA. Lâmina de polietileno entrelaçado de alta densidade (PEAD). Suporta altas temperaturas, excelente como barreira microbiana, alta resistência à tração e perfuração.

Alternativa D) INCORRETA. Devem-se recusar tecidos que apresentem remendos, desgastes, cerzidos, furos ou rasgos. Não existem tecidos fabricados com essa finalidade.

Alternativa E) INCORRETA. Fabricado segundo padrões rígidos de qualidade e constitui excelente barreira microbiana. É permeável ao vapor, óxido de etileno e radiação gama.

**DICA:** É uma embalagem vulnerável a rasgos e sua porosidade permite a entrada de microrganismos de modo a não assegurar a esterilidade até sua abertura.

#### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

SILVA, A. de S. F., RISSO, M., RIBEIRO, M.C. Biossegurança em odontologia e ambientes de saúde. 2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Ícone, 2009.

ARAÚJO, G.M. et al. Segurança do paciente: embalagens, acondicionamento e tempo de guarda de materiais esterilizados na atenção básica. Cienc. Cuid. Saúde. v.15, n.4, p.662-668, out/Dez, 2016.

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/manual_odonto.pdf)

<http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/?q=node/5735>

<http://ojs.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/29925/18479>

**Questão 19**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1- fácil

**-30 Segundos para responder**

Objetivo: Reconhecer as características das autoclaves encontradas nos consultórios

**No Brasil, atualmente, um tipo de autoclave é mais encontrado nos consultórios odontológicos. Nesse tipo, o ar frio (mais denso) tende a sair por um ralo quando o vapor é admitido. Qual tipo de autoclave corresponde à descrição:**

- a) Autoclave gravitacional
- b) Autoclave por alto-vácuo
- c) Autoclaves de vácuo pulsátil.
- d) Autoclaves ultrarrápidas
- e) Autoclaves pré-vácuo.

**Feedback:**

**Alternativa A: CORRETA.** Nesse tipo de autoclave o ar é drenado por gravidade através de uma válvula existente na parte inferior da câmara.

Alternativa B: INCORRETA. Na autoclave por alto-vácuo o ar é previamente removido à admissão do vapor na câmara. O vácuo é obtido por meio de uma bomba de sucção num único pulso.

Alternativa C: INCORRETA. Nas autoclaves por vácuo pulsátil, o ar é exaurido quase totalmente (98%) antes da admissão do vapor na câmara.

Alternativa D: INCORRETA. Também chamada de ciclo-flash. Esse tipo de autoclave é utilizado apenas em situações de emergência. Programado para operar sem ciclo de secagem e com material desempacotado.

Alternativa E: INCORRETA. As autoclaves de alto-vácuo ou de vácuo pulsátil são também denominadas autoclaves pré-vácuo.

**DICA:** A remoção do ar residual para a entrada do vapor é uma exigência para que a esterilização aconteça.

### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

SILVA, A. de S. F., RISSO, M., RIBEIRO, M.C. Biossegurança em odontologia e ambientes de saúde.2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Ícone,2009.

RIGHETTI, C.; VIEIRA, P.C.G. Autoclave: aspectos de estrutura, funcionamento e validação. RESBCAL, São Paulo, v.1 n.2, p. 185-189, abr./maio/jun. 2012.

### **Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

<http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/?q=node/5735>

<http://189.126.110.61/RESBCAL/article/view/3115>

### **Questão 20**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1- fácil

**-30 Segundos para responder**

Objetivo: Reconhecer os tipos de resíduos de serviços de saúde de acordo com a sua classificação.

**Alguns resíduos podem apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente, como: anestésicos, antimicrobianos, desinfetantes, radiografias, reveladores e fixadores. Estes resíduos podem ser classificados como:**

- a) resíduos do grupo A
- b) resíduos do grupo B
- c) resíduos do grupo C
- d) resíduos do grupo D
- e) resíduos do grupo E.

### **Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. São resíduos com possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.

**Alternativa B: CORRETA.** São resíduos químicos que dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade podem causar danos ambientais e à saúde pública.

Alternativa C: INCORRETA. São resíduos radioativos que podem ser provenientes de serviços de medicina nuclear e radioterapia. Contêm nucleotídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.

Alternativa D: INCORRETA. São resíduos comuns que não apresentam risco biológico, químico ou radioativo à saúde e ao meio ambiente, podendo ser reciclável.

Alternativa E: INCORRETA. São todos os objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar ou perfurar.

**DICA:** Resíduos dessa categoria devem ser acondicionados em suas embalagens primárias e em bombonas de plástico resistentes, rígidas, com tampa rosqueável e vedante.

### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

SILVA, A. de S. F., RISSO, M., RIBEIRO, M.C. Biossegurança em odontologia e ambientes de saúde.2ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Ícone,2009.

COSTA, V.M.; BATISTA, N.J.C. Gerenciamento de resíduos de serviço de saúde: uma revisão integrativa. Rev. Saúde em Foco, v. 3, n. 1, art. 1, p. 124-145, jan. / jun. 2016.

### **Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

<http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/?q=node/5735>

<http://www4.fsnet.com.br/revista/index.php/saudeemfoco/article/view/952/1006>

## BLOCO 3

### Questão 21

- **Categoria de domínio cognitivo:** análise

- **Dificuldade:** nível 3 - difícil

- **60 Segundos para responder**

**Objetivo:** Distinguir o tipo de produto químico contido nos materiais de uso odontológico e relacionar com a necessidade do uso de EPI's.

**Qual produto químico contido nas cerâmicas, resinas compostas e revestimentos causa efeitos adversos à saúde pela falta de uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI)?**

- a) Fenóis
- b) Sílica
- c) Aldeídos
- d) Solventes orgânicos
- e) Látex.

#### **Feedback:**

Alternativa A: **INCORRETA.** Para-mono-cloro-fenol, formocresol são utilizados em tratamentos endodônticos. São irritantes severos para a pele e os olhos, podendo provocar queimaduras.

**Alternativa B: CORRETA.** A exposição continuada e sem proteção na dentística e prótese pode produzir silicose, doença que debilita gravemente os pulmões e aumenta os riscos de câncer pulmonar.

Alternativa C: **INCORRETA.** Os glutaraldeídos, usados para desinfecção dos materiais, produzem vapores altamente tóxicos, irritantes para pele, olhos e mucosas e têm potencial altamente tóxico.

Alternativa D: **INCORRETA.** Produtos químicos como o álcool etílico, isopropílico e acetonas são produtos inflamáveis e seu uso e sua guarda requerem atenção.

Alternativa E: **INCORRETA.** Usado como matéria prima de diques de borracha e luvas, contém produtos químicos alérgicos, como vulcanizadores, antioxidantes, surfactantes, compostos sulfurados e ácidos. É um produto inflamável.

**DICA:** A exposição contínua e prolongada à poeira de determinados produtos químicos, sem uso de EPI, pode produzir efeito adverso ao organismo.

#### **REFERÊNCIAS:**

ARANHA, T. B. Análise dos riscos ocupacionais dos laboratórios do departamento de odontologia em uma instituição pública de Ensino Superior na cidade de Campina Grande –

PB. 2014.78p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Paraíba, 2014.

ELLERO, S. M.; LEPERA, J.S. Riscos à saúde no trabalho dos técnicos de laboratório de prótese dentária. Revista de Odontologia da UNESP, v.37, n. 2, p. 133-139, 2008.

**Links:**

<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/4619>

<https://www.cristofoli.com/biosseguranca/wp-content/uploads/2014/07/lab-protese-araraquara-.pdf>

**Questão 22**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1- fácil

**-30 Segundos para responder**

Objetivo: Apontar o tipo de risco associado a atividade odontológica.

**Cirurgiões-dentistas têm riscos de perda de audição relacionada a diversas fontes. Que tipo de risco se relaciona à exposição diária a ruídos?**

- a) Risco químico
- b) Risco biológico
- c) Risco ergonômico
- d) Risco físico
- e) Riscos de acidente.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Está relacionado ao manuseio dos diversos produtos químicos.

Alternativa B: INCORRETA. Está relacionado à exposição a materiais biológicos potencialmente contaminados.

Alternativa C: INCORRETA. Causado por agentes ergonômicos como postura incorreta, ausência de auxiliar/técnico, falta de capacitação do pessoal auxiliar, ritmo excessivo, atos repetitivos.

**Alternativa D: CORRETA.** Profissionais estão expostos a riscos físicos como ruídos, vibração, radiação ionizante e não ionizante, iluminação deficiente ou excessiva, umidade, temperaturas extremas.

Alternativa E: INCORRETA. Dentre os riscos de acidentes temos: espaço físico subdimensionado, instrumental com defeito ou impróprio, perigo de incêndio, improvisações hidráulicas e elétricas, ausência de EPI e outros.

DICA: Alguns desses riscos estão ligados ao uso da caneta de alta rotação, compressor de ar, equipamento de laser, autoclave, condicionador de ar, entre outros.

### REFERÊNCIAS:

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

SILVA, M. S. et al. Percepção do ruído ocupacional e perda auditiva em estudantes de Odontologia. Rev. ABENO, Londrina, v. 16, n.2, jun. 2016.

### Link:

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

[http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-59542016000200004&lng=pt&nrm=iso](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-59542016000200004&lng=pt&nrm=iso)

### Questão 23

**-Categoria de domínio cognitivo:** análise

**-Dificuldade:** nível 3 - difícil

**-60 Segundos para responder**

Objetivo: Distinguir a utilização de EPI's adequados com relação à utilização dos óculos de segurança.

**Quanto ao uso dos óculos de proteção quando se trabalha com aparelhos fotopolimerizadores/ lasers, é correto afirmar que:**

- a) O CA (Certificado de Aprovação) não constata segurança de proteção
- b) Comprimento de onda entre 400 e 500nm não causa danos à retina
- c) No caso de fotopolimerizadores, os óculos de proteção são de cor preta
- d) Óculos corretivos dispensam o uso de óculos de proteção
- e) Lasers de alta intensidade podem provocar injúrias térmicas a retina.

### Feedback:

Alternativa A: INCORRETA. De acordo com a NR 6, todo EPI só pode ser comercializado ou utilizado se tiver a indicação do Certificado de Aprovação. O número do CA é a garantia da eficácia dos óculos de proteção.

Alternativa B: INCORRETA. Níveis elevados de exposição à luz podem causar injúrias fotoquímicas à retina e resultar em degeneração macular, levando à perda progressiva da visão.

Alternativa C: INCORRETA. Fotopolimerizadores exigem óculos com lentes especiais que promovem filtração adicional do comprimento de onda emitido pelo aparelho e os óculos indicados são de cor laranja.

Alternativa D: INCORRETA. Óculos corretivos não protegem adequadamente o profissional, sendo indicado o uso adicional dos óculos de proteção.

**Alternativa E: CORRETA.** Lasers de alta intensidade interagem termicamente com o tecido e causam desde aquecimento à vaporização tecidual e, devido à alta concentração de energia, podem causar injúrias térmicas.

**DICA:** Aparelhos cuja principal fonte de risco é o raio infravermelho pode ser danoso, se usado sem proteção adequada.

### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. SECRETARIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO. DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA DE SAÚDE NO TRABALHO. Norma Reguladora 6. NR6. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 e suas atualizações.

### **Link:**

[http://www.portoitajai.com.br/cipa/legislacao/arquivos/nr\\_06..pdf](http://www.portoitajai.com.br/cipa/legislacao/arquivos/nr_06..pdf)

### **Questão 24**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1- fácil

**-30 Segundos para responder**

Objetivo: Reconhecer procedimentos que diminuem os riscos de transmissão aérea das doenças ocupacionais

**Qual procedimento é INEFICAZ para diminuir risco de transmissão aérea das doenças ocupacionais?**

- a) Uso do dique de borracha
- b) Proteção do compressor de ar com caixa acústica.
- c) Fazer bochechos prévio ao procedimento
- d) Utilização de EPI's
- e) Uso de sugadores de alta potência

### **Feedbacks:**

Alternativa A: INCORRETA.O uso de lençol de borracha, sempre que o procedimento permitir, diminui o risco de transmissão aérea de contaminantes orais.

**Alternativa B: CORRETA.** Essa medida apenas diminui os riscos físicos de ruídos a que os profissionais estão submetidos, porém não diminui transmissão aérea dos microrganismos.

Alternativa C: INCORRETA. Higienizar a boca do paciente com escovação e/ou antissépticos previamente ao procedimento é medida adequada para diminuir riscos de transmissão aérea de doenças.

Alternativa D: INCORRETA. O uso de EPI's, diminui os riscos biológicos a que os profissionais de saúde bucal estão expostos.

Alternativa E: INCORRETA. Sugadores de alta potência são mais eficientes para diminuir a quantidade de aerossóis suspensos no ar.

**DICA:** Ambiente odontológico possibilita uma via potencial de transmissão de microrganismos, por meio de gotículas e dos aerossóis.

### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

COSTA JÚNIOR, E.D. et al. Normas e protocolos de biossegurança na clínica odontológica. Departamento de odontologia. Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade de Brasília,2015.

### **Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

<http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/23873/1/Biosseguran%C3%A7a%20Normas%20%C3%A9nicas-Conte%C3%BAdoCompleto.pdf>

### **Questão 25**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**-45 segundos para responder**

Objetivo: Descrever medidas para reduzir riscos com materiais perfurocortantes.

**Com relação à prevenção de acidentes ocupacionais com perfurocortantes, qual medida seria mais adequada?**

- a) Manter caixa de descarte de perfurocortantes longe da sala clínica
- b) Não reencapar, entortar, quebrar ou retirar as agulhas das seringas
- c) Descartar as embalagens de perfurocortantes no lixo comum
- d) Preencher completamente a caixa de descarte de perfurocortantes
- e) Reaproveitar a caixas de descarte de perfurocortantes.

### **Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Caixas de descarte de perfurocortantes devem ser dispostas em locais visíveis e de fácil acesso, no ambiente gerador do resíduo.

**Alternativa B: CORRETA.** Utilizar porta-agulha para retirar a agulha ou reencepe pela técnica de deslizar a agulha para dentro da tampa deixada sobre uma superfície (bandeja do instrumental ou mesa auxiliar).

Alternativa C: INCORRETA. Embalagens de perfurocortantes devem ser fechadas com fitas adesivas e posteriormente acondicionada em saco branco leitoso juntamente com o resíduo infectante.

Alternativa D: INCORRETA. Embalagens devem ser preenchidas até 2/3 de sua capacidade, para evitar acidentes.

Alternativa E: INCORRETA. É expressamente proibido o esvaziamento desses recipientes para seu reaproveitamento.

**DICA:** São vedados o reencepe e a desconexão manual de agulhas

### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL. RDC/ANVISA nº306, de 7 de dezembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

BRASIL.MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Portaria nº 485 de 11 de novembro de 2005. NR-32 -Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Ministério do Trabalho e Emprego,2005.

ARAÚJO, T.B. de et al. Capacitação de funcionários e acadêmicos de odontologia sobre condutas em caso de acidentes com material biológico e re-encepe de agulhas. 8º Congresso de Extensão Universitária da UNESP, 2015, p. 1-4, 2015.

### **Link:**

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306\\_07\\_12\\_2004.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html)

<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr32.htm>

<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/142591/ISSN2176-9761-2015-01-04-araujo-martins.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

### **Questão 26**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1 - fácil

**-30 Segundos para responder**

Objetivo: Diferenciar os diversos produtos químicos utilizados em ambiente odontológico e seus riscos ocupacionais.

**Considerando a frequente manipulação de produtos químicos, é correto afirmar que:**

- a) Os fenóis são levemente irritantes para a pele.
- b) Metil metacrilato é um composto não inflamável

- c) Soluções de glutaraldeído produzem vapores tóxicos
- d) Resíduos de amálgama devem ser dispostos em recipientes de vidro
- e) O hipoclorito de sódio é um composto inflamável.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Utilizados em tratamentos endodônticos e na desinfecção de superfícies. Irritantes severos para pele, podendo provocar queimaduras.

Alternativa B: INCORRETA. É um composto altamente volátil e inflamável, moderadamente tóxico e irritante da pele e mucosas.

**Alternativa C: CORRETA.** Soluções de glutaraldeído produzem vapores tóxicos. Desinfetantes de imersão, estão proibidos como produtos esterilizantes, sendo considerados desinfetantes de nível alto e intermediário.

Alternativa D: INCORRETA. Resíduos de amálgama devem ser acondicionados em recipientes inquebráveis de paredes rígidas e contendo água suficiente para cobri-los.

Alternativa E: INCORRETA. Hipoclorito não é inflamável. É um forte oxidante, pode causar danos permanente aos olhos. O uso de EPI's, principalmente os óculos, é importante para o paciente e toda equipe odontológica.

**DICA:** Antes de manipular substâncias químicas, é importante conhecer informações para o manejo de produtos tóxicos e nocivos com segurança.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA.RDC nº 31 de 04 de julho de 2011. Dispõe sobre a indicação de uso dos produtos saneantes na categoria "Esterilizante", para aplicação sob a forma de imersão, a indicação de uso de produtos saneantes atualmente categorizados como "Desinfetante Hospitalar para Artigos Semicríticos" e dá outras providências. Agência Nacional de Vigilância sanitária-Brasília: Ministério da Saúde,2011.

GONZALEZ, K.R. Toxicologia do níquel. Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade.v.9, n.2, p. 30-54, jun. 2016.

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

[http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3153249/RDC\\_31\\_2011.pdf/b70030a6-9475-4cb2-8050-edc977cf31a3?version=1.0](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3153249/RDC_31_2011.pdf/b70030a6-9475-4cb2-8050-edc977cf31a3?version=1.0)

<http://www.revistarevinter.com.br/autores/index.php/toxicologia/article/view/242>

**Questão 27**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1 - fácil

**- 30 segundos para responder**

Objetivo: Reconhecer medidas para utilização das luvas durante o atendimento odontológico.

**Considerando o uso de luvas durante o atendimento aos pacientes, é correto afirmar:**

- a) A troca das luvas a cada paciente é optativa
- b) Podem-se tocar gavetas, maçanetas e telefones com luvas de procedimento
- c) O uso de luvas substitui a higienização das mãos
- d) Luvas para procedimento devem ser descartadas no resíduo comum
- e) Luvas grossas e de cano longo são usadas para limpeza dos artigos.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Devem-se higienizar as mãos e trocar de luvas sempre que entrar em contato com outro paciente.

Alternativa B: INCORRETA. Nunca toque superfícies e materiais, tais como: telefones, maçanetas e portas, quando estiver de luvas. Evite infecção cruzada.

Alternativa C: INCORRETA. O uso de luvas não dispensa a lavagem das mãos antes e após procedimentos, cuja finalidade é diminuir a quantidade de microrganismos sob elas.

Alternativa D: INCORRETA. Após sua utilização, as luvas para procedimentos / cirúrgicas devem ser descartadas no resíduo infectante.

**Alternativa E: CORRETA.** Luvas grossas e de cano longo são adequadas para serem utilizadas durante o processo de limpeza.

**DICA:** No uso de luvas, deve-se atentar para proteção e resistência de acordo com a finalidade de manuseio.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Higienização das mãos em serviços de saúde/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasília: Ministério da Saúde. Anvisa, 2007

TRINDADE, J.P.de A.; SERRA, R. da; TIPPLE, A.F.V. Índice de perfuração de luvas de procedimento/cirúrgica utilizadas por trabalhadores do expurgo de um centro de material e esterilização. Revista Texto & Contexto Enfermagem, v. 25, n. 2, p. 1-8 2016.

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao\\_maos/manual\\_integra.pdf](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/manual_integra.pdf)

<http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/?q=node/5735>

<http://www.redalyc.org/pdf/714/71446259022.pdf>

### Questão 28

**-Categoria de domínio cognitivo:** análise

**-Dificuldade:** nível 3 - difícil

**- 60 segundos para responder**

Objetivo: Diferenciar um Equipamento de Proteção Individual (EPI) de barreiras de proteção individual.

**Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) diferem das barreiras de proteção individual em alguns aspectos. Considerando essas informações, podemos afirmar que:**

- a) Máscara cirúrgica é um equipamento de proteção individual
- b) Peça Semifacial Filtrante (PFF2) ou N95 não é um EPI.
- c) Máscara facial transparente protege dos aerossóis
- d) Todo EPI deve ter Certificado de Aprovação (CA)
- e) Máscara cirúrgica é um equipamento de proteção respiratória (EPR).

#### **Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. A máscara cirúrgica não é considerada um Equipamento de Proteção Individual (EPI), e sim uma barreira de uso individual que cobre o nariz e a boca.

Alternativa B: INCORRETA. É um equipamento de proteção individual (EPI) que cobre a boca e o nariz e proporciona uma vedação adequada sobre a face do usuário, na forma de aerossóis.

Alternativa C: INCORRETA. Protege apenas da inalação de gotículas transmitidas à curta distância, com tamanho maior que  $5\mu\text{m}$ , porém, não protege contra aerossóis com partículas menores que  $5\mu\text{m}$

**Alternativa D: CORRETA.** O Certificado de Aprovação (CA) certifica que o EPI satisfaz os requisitos mínimos de qualidade estabelecidos em Norma Técnica e encontra-se gravado no corpo.

Alternativa E: INCORRETA. A máscara cirúrgica não é um EPR, pois, independentemente de sua capacidade de filtração, a vedação do rosto é precária.

**DICA:** EPI é todo equipamento submetido a ensaios específicos de desempenho, conforme Normas da ABNT.

#### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Cartilha de Proteção Respiratória contra Agentes Biológicos para Trabalhadores da Saúde / Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasília: Ministério da Saúde. Anvisa, 2009.

LACERDA, M.K.S et al. Precauções padrão e precauções baseadas na transmissão de doenças: revisão de literatura. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v.4, n. 4, p.254-259, out/dez,2014.

**Link:**

<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33868/327133/Cartilha+de+Prote%C3%A7%C3%A3o+Respirat%C3%B3ria+contra+Agentes+Biol%C3%B3gicos+para+Trabalhadores+da+Sa%C3%BAde/271a71bf-04ff-4688-a7a1-e48eb7000767>

<http://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/4952>

**Questão 29**

**-Categoria de domínio cognitivo: conhecimento**

**-Dificuldade: fácil**

**-30 Segundos para responder**

Objetivo: Reconhecer o uso adequado dos diversos aventais na assistência odontológica

**Qual conduta é adequada considerando que o avental é uma barreira de proteção importante na assistência odontológica?**

- a) Usar avental fora do ambiente de trabalho
- b) Usar avental não estéril em procedimentos críticos
- c) Usar avental impermeável para limpeza e desinfecção de artigos
- d) Lavar aventais cirúrgicos e campos de forma doméstica
- e) Dispor avental cirúrgico descartável em resíduo comum.

**Feedback:**

Alternativa A: **INCORRETA.** De acordo com a NR32, os trabalhadores não devem deixar o local de trabalho com os equipamentos de proteção individual e as vestimentas utilizadas em suas atividades laborais

Alternativa B: **INCORRETA.** A utilização do avental estéril mantém a cadeia asséptica durante procedimentos cirúrgicos.

**Alternativa C: CORRETA.** Avental impermeável específico, de mangas longas e comprido, é barreira mais adequada nas áreas destinadas a processamento de artigos sujeitas a molhamento das vestimentas

Alternativa D: INCORRETA. Campos e aventais cirúrgicos devem ser encaminhados a uma lavanderia hospitalar ou serem descartáveis. O avental diário sujo deve ser lavado separadamente das roupas de uso pessoal.

Alternativa E: INCORRETA. Aventais cirúrgicos descartáveis devem ser dispostos em lixeiras para resíduos contaminados, devido ao aerossol e respingos de sangue e/ou saliva

**DICA:** Alguns aventais são específicos para determinada finalidade, o que garante proteção ao paciente e equipe de trabalho.

### **REFERÊNCIAS:**

NEVES, H.C. Uso e manuseio do jaleco: uma análise das condutas dos trabalhadores da saúde na prática clínica. 123f. Tese [Doutorado]-Faculdade de Enfermagem (FEN). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Portaria nº 485 de 11 de novembro de 2005. NR-32 -Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Ministério do Trabalho e Emprego, 2005.

MILFONT, J. A. de C.; de OLIVEIRA, A. H. A. Equipamentos de proteção individual em odontologia: revisão integrativa de literatura. Revista interfaces saúde, humanas e tecnologia, v. 3, n.8, p. 01-06, dez., 2015.

### **Link:**

<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/5078>

<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr32.htm>

<http://interfaces.leaosampaio.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/276>

### **Questão 30**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1 - fácil

**- 30 Segundos para responder**

Objetivo: Reconhecer a utilização adequada dos diversos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) na odontologia.

**De acordo com a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI's), o que pode ser considerado apropriado:**

- a) Uso de óculos durante limpeza e desinfecção de artigos
- b) Uso de gorros apenas para evitar queda de cabelo
- c) Uso de calçados abertos
- d) Uso de luvas de procedimento para limpeza de artigos e superfícies
- e) Uso de protetor facial de policarbonato no lugar de máscara facial.

**Feedback:**

**Alternativa A: CORRETA.** Protegem os olhos dos respingos e dos produtos químicos utilizados na limpeza e desinfecção de artigos, equipamentos ou ambientes.

Alternativa B: INCORRETA. Uso de gorro não é apenas para evitar queda de cabelo, mas também para servir de barreira contra a possibilidade de contaminação por secreções e aerossóis.

Alternativa C: INCORRETA. Calçados fechados atuam na proteção dos pés contra quedas de objetos cortantes, choques elétricos, agentes térmicos, umidade proveniente do uso de água e respingo de produtos químicos.

Alternativa D: INCORRETA. Devem ser utilizadas luvas grossas de borracha e cano longo durante o processamento de artigos, limpeza de superfícies e equipamentos contaminados.

Alternativa E: INCORRETA. Protetores faciais de policarbonato podem substituir os óculos de proteção, porém não substitui máscara.

**DICA:** Sua utilização é imprescindível, uma vez que atua como barreira física contra respingos e aerossóis.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

SCARIOT, L.L.; CALZA, J.V. Condutas de biossegurança utilizada por cirurgiões-dentistas da cidade de Marau, RS J. Oral Investigations, v.4, n.2, p18-24, 2015.

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

[https://seer.imed.edu.br/index.php/JOI/article/download/1022/pdf\\_6](https://seer.imed.edu.br/index.php/JOI/article/download/1022/pdf_6)

## BLOCO 4

### Questão 31

- **Categoria de domínio cognitivo:** análise

- **Dificuldade:** nível 3- difícil

- **60 segundos para responder**

**Objetivo:** Analisar as características no equipamento de raios X e relacionar as medidas para minimizar os riscos de radiação odontológica.

#### **Quando se trata de equipamento de radiografia intraoral**

- a) a emissão de raios X deve ser indicada apenas por sinal sonoro
- b) a equipe deve se manter a uma distância de 2m do cabeçote e paciente
- c) a tensão no tubo de raios X deve ser menor que 50 kVp
- d) o tempo de exposição deve ser o maior possível
- e) a emissão de raios X deve ocorrer além do tempo do disparo do botão.

#### **Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Enquanto durar a exposição radiográfica, deve-se ter, além da indicação sonora, uma indicação luminosa no painel de controle do aparelho.

**Alternativa B: CORRETA.** O equipamento de radiografia intraoral deve ser instalado em consultório ou sala com dimensões suficientes para permitir à equipe manter-se à distância de pelo menos 2m do cabeçote e do paciente.

Alternativa C: INCORRETA. Em radiografias intraorais, a tensão no tubo de raios X deve ser maior ou igual a 50 kVp, preferencialmente maior que 60 kVp

Alternativa D: INCORRETA. O tempo de exposição deve ser o menor possível, consistente com a obtenção de imagem de boa qualidade.

Alternativa E: INCORRETA. A emissão do feixe de raios X deve ocorrer somente enquanto durar a pressão intencional sobre o botão disparador.

**DICA:** O equipamento de raios X deve ser instalado em ambiente com dimensões adequadas.

#### **REFERÊNCIAS:**

RIBEIRO, E.C. et al. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. Avaliação da Adequação de Aparelhos de Raios-X Intraorais à Portaria 453/1998 da Secretaria de Vigilância Sanitária. v. 20, n.4, p. 313-318, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 453 de 1º de junho de 1998. Aprova o regulamento técnico. “Diretrizes de Proteção Radiológica em radiodiagnóstico médico e odontológico”. Diário Oficial da União ,02 de junho de 1998

ALVES, W. de A. et al. Proteção radiológica: conhecimento e métodos dos cirurgiões-dentistas. Revista Arq. Odontol. v.52 n.3, jul. /set. 2016.

**Link:**

<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/view/25186>

[http://www.anvisa.gov.br/servicos/saude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicos/saude/manuais/manual_odonto.pdf)

[http://www.conter.gov.br/uploads/legislativo/portaria\\_453.pdf](http://www.conter.gov.br/uploads/legislativo/portaria_453.pdf)

<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/aodo/v52n3/a03v52n3.pdf>

**Questão 32**

**-Categoria de domínio cognitivo:** Análise

**-Dificuldade:** nível 3- difícil

**-60 Segundos para responder**

Objetivo: Diferenciar características específicas de radioproteção nos aparelhos de raios x odontológicos.

**Considerando algumas características específicas dos aparelhos de raios x odontológicos, pode-se afirmar que:**

- a) A filtração total não deve ser inferior a 2,5mm de alumínio
- b) O sistema de colimação não deve limitar o campo de raios X
- c) O uso de colimadores é opcional em radiografias extraorais
- d) O posicionador deve ter 18 cm para aparelhos entre 60 e 70 kVp
- e) O tempo de exposição pode ser superior a 5 segundos.

**Feedback:**

**Alternativa A: CORRETA.** Equipamentos com tensão de tubo superior a 70 kVp devem possuir uma filtração total permanente não inferior ao equivalente a 2,5 mm de alumínio.

**Alternativa B: INCORRETO.** O sistema de colimação, que mira o alvo, limita o campo de raios X ao mínimo necessário para cobrir a área em exame.

**Alternativa C: INCORRETA.** Em radiografias extraorais, é obrigatório o uso de colimadores retangulares.

**Alternativa D: INCORRETA.** A distância foco-pele em aparelhos com tensão entre 60 e 70 kVp deve ser, de no mínimo 20 cm.

**Alternativa E: INCORRETA.** O sistema de controle de duração da exposição deve ser eletrônico e não deve permitir exposição com duração superior a cinco segundos.

**DICA:** Exerce influência na redução dos fótons de baixa energia, que não contribui para a formação da imagem, porém aumenta a dose de radiação no paciente.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

SOARES, F.A.P.; FREITAS, B. de; COSTA, M.E.F. da. A Influência da filtração adicional em exames radiológicos na quantidade de kerma no ar.1º Seminário de Pesquisa, Extensão e Inovação do IF-SC, Campus Criciúma, 2011.

**Link:**

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

<https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/rtc/article/viewFile/323/248>

**Questão 33**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1 - fácil

**30 - Segundos para responder**

**Objetivo:** Apontar medidas de prevenção de contaminação cruzada durante as tomadas radiográficas em odontologia.

**Para prevenção de contaminação cruzada durante as tomadas radiográficas, podemos afirmar que:**

- a) Avental e colarinho de chumbo não necessitam de descontaminação prévia
- b) Soluções processadoras sempre sofrem contaminação
- c) Os posicionadores necessitam apenas de cobertura de proteção plástica
- d) Barreiras plásticas protegem as superfícies dos equipamentos
- e) Uso de luvas é dispensável durante as tomadas radiográficas.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Avental e colarinho de chumbo podem ser higienizados com água e sabão, desinfetados com álcool 70% e recobertos com filme plástico tipo PVC e trocados a cada paciente.

Alternativa B: INCORRETA. Soluções processadoras podem abrigar microrganismos, se os filmes não são: protegidos por barreira plástica, desinfetados após sua remoção, e utilizadas sobreluvas para o processamento radiográfico.

Alternativa C: INCORRETA. Dispositivos intraorais tolerantes ao calor devem ser esterilizados e em caso de impedimento, utilizar desinfetantes de alto nível e colocar cobertura plástica.

**Alternativa D: CORRETA.** Tubo de Raios-X, disparador, manga da câmara escura e soluções reveladoras podem ser fonte de contaminação cruzada e se faz necessário utilizar barreiras de superfícies.

Alternativa E: INCORRETA. O uso de luvas é imprescindível, bem como a utilização dos outros EPI's (óculos, máscara e jaleco) torna-se apropriado, já que respingos de sangue ou outros fluidos corporais são prováveis.

**DICA:** São importantes para impedir a contaminação das várias superfícies que entram em contato com os pacientes.

### **REFERÊNCIAS:**

BARBOSA, M.S. Controle de infecções cruzadas em radiologia odontológica digital – proposta de um protocolo. Orientador: Evandro Neves Abdo. 43 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Radiologia Odontológica e Imaginologia). Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2012.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Guidelines for Infection Control in Dental Healthcare Settings. v.52, p.1-61, 2003.

SHIMURA, E.M. Proposta de protocolo para controle de infecção cruzada em radiologia odontológica. Dissertação (Mestrado em Diagnóstico Bucal). Faculdade de Odontologia da Universidade São Paulo, São Paulo, 2007.

JARDIM JÚNIOR, E.G. et al. Contaminação microbiana das soluções de processamento radiográfico: Risco de infecção cruzada. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v.11, n. 2, p. 193-198, 2011.

### **Link:**

<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUBD-9GXR22>

<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5217a1.htm>

<https://www.google.com.br/search?q=SHIMURA%2CE.M.+Proposta+de+protocolo+para+controle+de+infecção+cruzada+em+radiologia+odontológica>.

<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/72911/2-s2.0-84857148240.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

### **Questão 34**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2- média

**- 45 Segundos para responder**

Objetivo: Reconhecer as barreiras protetoras utilizadas em radiografias digitais.

**Quais procedimentos podem diminuir risco de contaminação cruzada quando da utilização de sensores digitais do tipo placas de fósforo fotoestimuláveis?**

- a) Utilização de barreiras plásticas apenas nos sensores
- b) Utilização de envelopes de polivinil sem barreiras plásticas.
- c) Utilização de barreira plástica ao protetor plástico de polivinil
- d) Limpeza dos sensores entre os pacientes com água destilada
- e) Esterilização do protetor plástico de polivinil

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Itens relacionados ao sistema digital devem ser cobertos com barreiras plásticas protetoras, como: teclado, mouse, monitor, impressoras.

Alternativa B: INCORRETA. As placas são utilizadas com um protetor plástico (envelopes de polivinil), porém, como frequentemente rasgam, recomendam-se barreiras plásticas adicionais.

**Alternativa C: CORRETA.** Barreira adicional de polietileno (plástico), pode ser recomendada como barreira dupla adicional, porém não com o objetivo de reaproveitamento dos invólucros ou como barreira única.

Alternativa D: INCORRETA. Caso o sensor não tolere esterilização por calor, consulte fabricante sobre desinfetante de nível intermediário e utilize nos sensores entre os pacientes.

Alternativa E: INCORRETA. Protetor plástico de polivinil deve ser de uso único e individual.

**DICA:** Barreiras protetoras devem ser de uso único e devem evitar o contato de material biológico (saliva e sangue) com os sensores.

**REFERÊNCIAS:**

SOUZA, T.M.P.A.de. Contaminação microbiana em placas de armazenamento de fósforo intrabucais.2014.57f. Dissertação (Mestrado) -Pós-graduação em Odontologia,2014.

COSTA, E.D. da. Desenvolvimento e validação de um instrumento de avaliação das práticas de controle de infecção em radiologia odontológica. Dissertação (Mestrado em Radiologia Odontológica). Universidade Estadual de Campinas. Piracicaba,2015.

**Link:**

<http://www.btdt.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/12799/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20TRICIA%20MURIELLY%20PEREIRA%20ANDRADE%20DE%20SOUZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

[http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/289155/1/Costa\\_ElianaDantasda\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/289155/1/Costa_ElianaDantasda_M.pdf)

**Questão 35**

**-Categoria de domínio cognitivo:** análise

**-Dificuldade:** nível 3 - difícil

**- 60 Segundos para responder**

**Objetivo:** Analisar qual agente germicida pode ser efetivo em radiologia odontológica de acordo com concentração e tempo de ação

**Caso a barreira plástica que recobre o invólucro da película rasgue e contamine-a, qual agente germicida seria mais adequado e mais rápido antes do processamento radiográfico?**

- a) Glutaraldeído a 2%
- b) Ácido Peracético a 0,2%
- c) Álcool a 70% p/p ou 77% v/v
- d) Os iodóforos
- e) Hipoclorito de sódio a 5,25%.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Glutaraldeído a 2% necessita de imersão do invólucro da película durante 30 minutos, o que inviabiliza sua utilização para essa finalidade.

Alternativa B: INCORRETA. Ácido Peracético a 0,2% necessitaria de imersão na solução por 10 minutos para ser efetivo, não sendo o mais indicado para esse fim.

Alternativa C: INCORRETA. Não seriam compostos adequados. Além de voláteis, são inativados por matéria orgânica, como restos de saliva e sangue.

Alternativa D: INCORRETA. Os iodóforos requerem 5 minutos de contato para uma redução efetiva da contaminação.

**Alternativa E: CORRETA.** O hipoclorito de sódio a 5.25% requer contato com o envelope por 30 segundos para desinfecção. O tempo de ação do hipoclorito de sódio a 1% seria de 30 minutos.

**DICA:** Germicida com concentração e tempo de ação efetivo na presença de matéria orgânica.

**REFERÊNCIAS:**

PEREIRA, S.S.P. et al. Desinfecção com hipoclorito de sódio em superfícies ambientais hospitalares na redução de contaminação e prevenção de infecção: revisão sistemática\*. Rev. Esc. Enferm. USP v.49, n.4, p.681-688, 2015.

JARDIM JÚNIOR, E.G. et al. Contaminação microbiana das soluções de processamento radiográfico: Risco de infecção cruzada. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v.11, n. 2, p. 193-198, 2011.

FERNANDES, L.M.P.S.R. et al. Microbiologic cross-contamination and infection control in intraoral conventional and digital radiology. Rev. Gaúcha Odont. Porto Alegre, v.61, n.4, p.609-614, out/dez, 2013.

**Link:**

[http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n4/pt\\_0080-6234-reeusp-49-04-0681.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n4/pt_0080-6234-reeusp-49-04-0681.pdf)

<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/72911/2-s2.0-84857148240.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

[www.revistargo.com.br/include/getdoc.php?id=8064...pdf](http://www.revistargo.com.br/include/getdoc.php?id=8064...pdf)

### Questão 36

-**Categoria de domínio cognitivo:** análise

-**Dificuldade:** nível 3 -difícil

- **60 Segundos para responder**

**Objetivo:** Analisar as situações em que a profilaxia pós-exposição (PEP) está indicada após acidentes de trabalho, envolvendo exposição a materiais biológicos.

**Profilaxia pós exposição (PEP) para vírus da imunodeficiência humana (HIV) pode estar indicada em acidentes com perfurocortantes. Assinale a alternativa correta:**

- a) A PEP deve ser iniciada preferencialmente até 02 horas após o acidente
- b) A PEP tem como limite máximo de início até 96 horas pós exposição
- c) A PEP deve ser tomada durante uma semana
- d) A PEP está contraindicada em gestantes
- e) A PEP está indicada em todos casos de exposição.

#### **Feedback:**

**Alternativa A: CORRETA.** As situações de exposição ao vírus do HIV constituem uma urgência médica, em função da necessidade de início precoce da profilaxia para maior eficácia terapêutica.

Alternativa B: INCORRETA. A PEP deve ser iniciada o mais precocemente possível, idealmente nas primeiras 2 horas após a exposição, tendo como limite as 72 horas subsequentes à exposição.

Alternativa C: INCORRETA. Quando a PEP está indicada, a profilaxia deverá ser feita durante um período de 28 dias.

Alternativa D: INCORRETA. Nenhum dos antirretrovirais recomendados no esquema preferencial (TDF, 3TC, ATV/r) são contraindicados em gestantes.

Alternativa E: INCORRETA. Requer avaliação de risco: tipo de material biológico envolvido; tipo de exposição; tempo transcorrido entre a exposição e atendimento; condição sorológica para HIV da pessoa exposta e pessoa fonte.

**DICA:** A profilaxia pós-exposição (PEP) precisa ser administrada em tempo pré-determinado. Após esse período, sua eficácia é discutível

#### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Antirretroviral Pós-Exposição de Risco à Infecção pelo HIV/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 54 p.

**Link:**

<http://www.aids.gov.br/publicacao/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-profilaxia-antirretroviral-pos-ex-0>

**Questão 37**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1 - fácil

**- 30 segundos para responder**

**Objetivo:** Reconhecer os meios de exposição com possível transmissão de HIV a que os cirurgiões estão expostos no ambiente de trabalho.

**Qual o meio de exposição com possível transmissão do HIV em serviço odontológico?**

- a) Percutânea
- b) Lágrimas
- c) Cutâneo em pele íntegra
- d) Suor
- e) Mordedura sem presença de sangue.

**Feedback:**

**Alternativa A: CORRETA.** Apresentam riscos e são exemplos as lesões causadas por agulhas ou outros instrumentos perfurantes e/ou cortantes.

Alternativa B: INCORRETA. Lágrimas não contêm quantidade de HIV suficiente para infectar outra pessoa, independentemente da forma que a pessoa entre em contato com esses fluidos.

Alternativa C: INCORRETA. Trabalhadores com feridas ou lesões nos membros superiores só podem iniciar suas atividades após avaliação médica obrigatória com emissão de documento de liberação para o trabalho.

Alternativa D: INCORRETA. O suor é considerado um material biológico sem risco de transmissão de HIV.

Alternativa E: INCORRETA. As mordeduras sem a presença de sangue e as exposições cutâneas em que a pele exposta encontra-se íntegra são consideradas sem risco de transmissão do HIV.

**DICA:** A presença de sangue torna os materiais potencialmente infectantes.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Antirretroviral Pós-Exposição de Risco à Infecção pelo HIV/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 54 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a norma regulamentadora nº 32 (Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde) [Internet]. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF).

**Link:**

<http://www.aids.gov.br/publicacao/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-profilaxia-antirretroviral-pos-ex-0>

<http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/portaria-n-485-de-11-de-novembro-de-2005>

**Questão 38**

**-Categoria de domínio cognitivo:** análise

**-Dificuldade:** nível 3- difícil

**- 60 segundos para responder**

**Objetivo:** Analisar quando a Profilaxia Pós-exposição (PEP) está indicada.

**Com relação a investigação diagnóstica para HIV da pessoa exposta e da pessoa fonte, em quais casos a Profilaxia Pós Exposição (PEP) está indicada?**

- a) Pessoa exposta com resultado sorológico positivo
- b) Pessoa fonte com resultado sorológico negativo
- c) Pessoa exposta com resultado sorológico negativo
- d) O status da pessoa fonte precisa ser conhecido para indicar a PEP
- e) Pessoa exposta negativa e pessoa fonte positiva.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. A PEP não está indicada, pois a infecção pelo HIV ocorreu antes da exposição, e a pessoa deve ser encaminhada para acompanhamento clínico e início da terapia antirretroviral.

Alternativa B: INCORRETA. Contudo, a PEP poderá ser indicada quando a pessoa fonte tiver história de exposição de risco nos últimos 30 dias, devido ao período de janela imunológica.

Alternativa C: INCORRETA. A PEP está indicada, caso o status sorológico da pessoa fonte seja positivo e a pessoa exposta seja negativo.

Alternativa D: INCORRETA. Caso a pessoa fonte seja desconhecida ou em qualquer situação em que a infecção pelo HIV não possa ser descartada na pessoa fonte, a PEP está indicada.

**Alternativa E: CORRETA.** A PEP está indicada quando a pessoa fonte tiver resultado de exame sorológico positivo e quando a infecção pelo HIV não puder ser descartada na pessoa fonte e a pessoa exposta for negativa.

**DICA:** Na impossibilidade do diagnóstico da infecção pelo HIV na pessoa fonte, como, por exemplo, acidente com descarte do lixo, a PEP está indicada.

### **REF ERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Antirretroviral Pós-Exposição de Risco à Infecção pelo HIV/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 54 p.

### **Link:**

<http://www.aids.gov.br/publicacao/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-profilaxia-antirretroviral-pos-ex-0>

### **Questão 39**

**-Categoria de domínio cognitivo:** conhecimento

**-Dificuldade:** nível 1- fácil

**- 30 Segundos para responder**

**Objetivo:** Reconhecer cuidados adequados na área afetada após acidente ocupacional com material biológico.

**Com relação aos cuidados com a área exposta após acidente com perfurocortantes, podemos afirmar que:**

- a) Numa exposição percutânea, deve-se lavar o local com solução salina
- b) Numa exposição mucosa, deve-se lavar o local com água e sabão
- c) O uso de antisséptico pode ser indicado para limpeza da área afetada
- d) Devem-se realizar procedimentos que aumentem a área exposta
- e) O uso de éter, glutaraldeído e hipoclorito está indicado.

### **Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Lavagem do local exposto com água e sabão nos casos de exposição percutânea ou cutânea deve ser realizada com água e sabão.

Alternativa B: INCORRETA. Nas exposições de mucosas, deve-se lavar exaustivamente- te com água ou solução salina fisiológica.

**Alternativa C: CORRETA.** Não há evidência de que o uso de antissépticos reduza o risco de transmissão, entretanto seu uso não está contraindicado.

Alternativa D: INCORRETA. Não devem ser realizados procedimentos que aumentem a área exposta, tais como cortes e injeções locais.

Alternativa E: INCORRETA. A utilização de soluções irritantes (éter, glutaraldeído, hipoclorito de sódio) está contraindicada.

**DICA:** Deve-se optar por agentes que reduzam o risco de transmissão de microrganismo e sejam biocompatíveis.

### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a materiais biológicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.76 p

ROSA, M. DOS S. da. Acidentes perfurocortantes na odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Departamento de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina,2015.

### **Link:**

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf)

<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/133531>

### **Questão 40**

-**Categoria de domínio cognitivo:** análise

-**Dificuldade:** nível 3 -difícil

- **60 segundos para responder**

**Objetivo:** Analisar quais medidas profiláticas são adequadas para hepatite B em casos de acidentes com perfurocortantes.

**Em casos de acidentes com perfurocortantes, quais medidas específicas são aplicáveis para profilaxia da hepatite B?**

- a) Usar imunoglobulina para Hepatite B (IGHAHB) após 1 semana do acidente
- b) Profissionais não vacinados estão excluídos de profilaxia para hepatite B
- c) Profissionais vacinados e sem resposta vacinal não necessitam de profilaxia

d) Paciente – fonte desconhecido e profissional não vacinado requer vacinação

e) Profissional vacinado sempre vai necessitar de reforço de IGHAHB.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. A maior eficácia na profilaxia é obtida dentro de 24 a 48 horas após o acidente. Não há benefício comprovado do uso de IGHAHB após 1 semana.

Alternativa B: INCORRETA. Em profissionais de saúde não vacinados ou com resposta vacinal não adequada ( $\leq 10\text{UI/ml}$ ), sem resposta, ou com nível de anticorpos desconhecido, a IGHAHB e vacinação para hepatite B está indicada.

Alternativa C: INCORRETA. Profissionais vacinados com as três doses e sem resposta vacinal, deverão ser avaliados para terapia adequada para IGHAHB e reforço do esquema vacinal.

**Alternativa D: CORRETA.** Caso o paciente - fonte seja desconhecido ou não testado e o profissional exposto não seja vacinado, deve-se iniciar a vacinação e indicar a IGHHB, dependendo do risco do acidente.

Alternativa E: INCORRETA. Profissional vacinado e com resposta vacinal adequada ( $\geq 10\text{UI/ml}$ ) não requer nenhum tratamento independentemente da resposta HBsAg do paciente –fonte.

**DICA:** Quando a situação vacinal e sorológica não puder ser conhecida ou testada, a vacinação está indicada.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a materiais biológicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.76 p

**Link:**

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_expos\\_mat\\_biologicos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_expos_mat_biologicos.pdf)

## BLOCO 5

### Questão 41

- **Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

- **Dificuldade:** nível 2 - média

- **45 segundos para responder**

Objetivo: Identificar riscos ocupacionais a que estão sujeitos os profissionais de saúde bucal

**Com relação aos riscos ocupacionais a que os profissionais de saúde bucal estão sujeitos, podemos afirmar que:**

- a) É permitido trabalhar com lesões/feridas nos membros superiores
- b) Deve ser evitado o reencape e desconexão manual de agulhas com as mãos
- c) Imunização dos profissionais é optativa
- d) É vedado o uso de calçados fechados
- e) O uso de luvas substitui a lavagem das mãos.

#### **Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Artigo nº45 da RDC 63, de 25 /11/2011, garante que trabalhadores com lesões nos membros superiores só iniciem suas atividades após avaliação médica.

**Alternativa B: CORRETA.** A agulha pode ser reencapada pela técnica de deslizar a agulha para dentro da tampa deixada sobre uma superfície (bandeja ou mesa auxiliar) e a desconexão deve ser feita com pinça.

Alternativa C: INCORRETA. Profissionais de saúde, por estarem mais expostos, possuem risco elevado de aquisição de doenças infecciosas, devendo estar vacinados para hepatite B, tríplice viral e dupla tipo adulto.

Alternativa D: INCORRETA. NR 32 de 16/11/2005, que trata da segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde, relata que o empregador deve vedar o uso de calçados abertos.

Alternativa E: INCORRETA. NR 32, de 16/11/2005, destaca que o uso de luvas não substitui o processo de lavagem de mãos, o que deve ocorrer, no mínimo, antes e depois do uso.

**DICA:** Constitui medida eficiente de proteção contra aquisição de determinadas doenças infecciosas ocupacionais.

#### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. RESOLUÇÃO ANVISA/RDC Nº 63, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2011. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Norma Regulamentadora 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Portaria GM n.º 485, de 11 de novembro de 2005. Diário Oficial da União, Brasília, DF, de 16 de novembro de 2005 b.

BATISTA, J. N. S. et al. Avaliação da qualidade de luvas de látex utilizadas em procedimentos odontológicos. Rev. Bras. Odontol., Rio de Janeiro, v. 73, n. 2, jun.2016

**Links:**

<http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/category/temas-3>

<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr32.htm>

<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v73n2/a05v73n2.pdf>

**Questão 42**

-**Categoria de domínio cognitivo:** análise

-**Dificuldade:** nível 3 - difícil

- **60 segundos para responder**

Objetivo: Distinguir os tipos de microbiota que as mãos albergam.

**Que tipo de microrganismos as mãos podem abrigar e servirem como fonte de infecção cruzada?**

- a) Apenas microrganismos transitórios
- b) Apenas microrganismos residentes
- c) Microrganismos transitórios, residentes e infectantes
- d) Apenas microrganismos transitórios com baixo potencial patogênico
- e) Apenas microrganismos residentes com alto potencial patogênico.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. A microbiota transitória coloniza a camada superficial da pele e é passível de remoção pela higienização simples das mãos com água e sabonete líquido, por meio de fricção mecânica.

Alternativa B: INCORRETO. A microbiota residente está aderida às camadas mais profundas da pele, é mais resistente à remoção apenas com água e sabonete. Infecções veiculadas por contato são menos prováveis nessa microbiota.

**Alternativa C: CORRETA.** Estes 03 tipos fazem parte da microbiota das mãos, sendo a microbiota infecciosa composta de microrganismos de patogenicidade comprovada.

Alternativa D: INCORRETA. Consiste de microrganismos não-patogênicos ou potencialmente patogênicos, tais como bactérias, fungos e vírus. Podem provocar infecções relacionadas à assistência à saúde. Alto poder patogênico.

Alternativa E: INCORRETA. As bactérias que compõem essa microbiota (por exemplo, estafilococos coagulase-negativos e bacilos difteróides) são agentes menos prováveis de infecções veiculadas por contato.

**DICA:** A microbiota das mãos pode abrigar diversos tipos de microrganismos infectantes por períodos de tempo diversos.

### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2009. 105p.

### **Link:**

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca\\_paciente\\_servicos\\_saude\\_higienizacao\\_maos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_servicos_saude_higienizacao_maos.pdf)

### **Questão 43**

-**Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

-**Dificuldade:** nível 2 - média

- **45 Segundos para responder**

Objetivo: Reconhecer diferentes formas de higienização das mãos para prevenir a transmissão de microrganismos em serviços de saúde.

**Com relação aos cuidados na higienização simples das mãos, pode-se afirmar que:**

- a) A higienização simples das mãos não exige técnica específica
- b) Pode ser feita com sabonete líquido
- c) O tempo de higienização das mãos é irrelevante.
- d) Dispensadores de sabão líquido são inócuos de bactérias
- e) Deve-se enxugar as mãos com toalhas de múltiplos uso.

### **Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. A higienização das mãos exige técnica e tempo adequado para ser eficaz.

**Alternativa B: CORRETA.** A técnica de higienização simples das mãos é igual à higienização antisséptica das mãos, substituindo-se o sabão líquido por um antisséptico. Exemplo: antisséptico degermante.

Alternativa C: INCORRETA. A duração do procedimento de higienização das mãos é de 40 a 60 segundos. O tempo gasto influencia na redução da microbiota das mãos.

Alternativa D: INCORRETA. Os dispensadores tornam-se passíveis de contaminação, sem esvaziamento e limpeza prévia. Recomenda-se o uso de sabonete líquido, do tipo refil, devido menor risco de contaminação.

Alternativa E: INCORRETA. O uso múltiplo e coletivo de toalhas de tecido é contraindicado, pois estas permanecem úmidas, favorecendo a proliferação de bactérias.

**DICA:** A eficácia da higienização simples das mãos depende da técnica e da duração.

### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2009. 105p.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Higienização das mãos em serviços de saúde/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2007.

### **Link:**

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca\\_paciente\\_servicos\\_saude\\_higienizacao\\_maos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_servicos_saude_higienizacao_maos.pdf)

[http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao\\_maos/manual\\_integra.pdf](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/manual_integra.pdf)

[http://www.anvisa.gov.br/servicosauade/controlo/higienizacao\\_simplesmao.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosauade/controlo/higienizacao_simplesmao.pdf)

### **Questão 44**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**- 45 segundos para responder**

Objetivo: Descrever os passos para higienização das mãos por fricção com antissépticos.

**Com relação à higienização das mãos por fricção com álcool 70%, podemos afirmar que:**

- a) Pode substituir a higienização com água e sabão líquido
- b) Não reduz a carga microbiana das mãos
- c) Deve ter duração de 5 segundos
- d) Não há necessidade de técnica específica
- e) Não há necessidade de usar papel-toalha.

### **Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Essa técnica só pode substituir a higienização com água e sabão líquido quando as mãos estiverem visivelmente limpas.

Alternativa B: INCORRETA. As preparações alcoólicas reduzem a carga microbiana das mãos, porém não reduzem as sujidades. Indicado quando as mãos estiverem visivelmente limpas.

Alternativa C: INCORRETA. A fricção das mãos com álcool a 70% deve ter duração de 20 a 30 segundos

Alternativa D: INCORRETA. Requer técnica igual à higienização simples das mãos, porém com a utilização de gel ou solução alcoólica a 70% com 1 a 3% de glicerina.

**Alternativa E: CORRETA.** Deve-se friccionar o antisséptico contra as mãos até secar, sem utilizar papel toalha.

**DICA:** Fricção com álcool 70%, com técnica e tempo adequados, dispensa enxague

### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2009. 105p.

SILVA V.D. da et al. Avaliação da higienização das mãos de acadêmicos de Enfermagem e Medicina. Rev Rene. v.18, n.2, p. 257-63, 2017.

### **Link:**

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca\\_paciente\\_servicos\\_saude\\_higienizacao\\_maos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_servicos_saude_higienizacao_maos.pdf)

<http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/19262/29979>

[http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/cartaz-como-fazer-higiene-das-maos-com-preparacao-alcoolica-e-com-sabonete-liquido-e-agua?category\\_id=184](http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/cartaz-como-fazer-higiene-das-maos-com-preparacao-alcoolica-e-com-sabonete-liquido-e-agua?category_id=184)

### **Questão 45**

**-Categoria de domínio cognitivo: compreensão**

**-Dificuldade:** média

**- 45 segundos para responder**

Objetivo: Descrever medidas importantes na antisepsia cirúrgica das mãos para prevenção de infecção em sítio cirúrgico.

**Em caso de procedimento cirúrgico, como deve ser realizada a antisepsia cirúrgica das mãos?**

- a) A antisepsia cirúrgica deve ter duração total de (03) a (05) minutos
- b) Devem-se esfregar as cerdas da escova por todo o braço e antebraço
- c) As escovas utilizadas podem ser de uso múltiplo
- d) Devem-se manter as mãos paralelas ao solo enquanto executa a técnica.
- e) Podem-se enxugar as mãos com compressas não estéreis de papel 100% celulose.

**Feedback:**

**Alternativa A: CORRETA.** A antisepsia cirúrgica ou preparo pré-operatório das mãos deve durar de três a cinco minutos para a primeira cirurgia e de dois a três minutos para as cirurgias subsequentes.

Alternativa B: INCORRETA. O lado das cerdas da escova deve ser de uso exclusivo do leito ungueal, subungueal e espaços interdigitais. As mãos, antebraços e cotovelos devem ser esfregados com o lado da esponja com antisséptico.

Alternativa C: INCORRETA. As escovas utilizadas no preparo cirúrgico das mãos devem ser descartáveis

Alternativa D: INCORRETA. Friccionar mãos, leito ungueal, subungueal, espaços interdigitais, antebraços e braços, enxaguar e enxugar mantendo sempre as mãos acima dos cotovelos

Alternativa E: INCORRETA. Devem-se enxugar as mãos em toalhas ou compressas estéreis, com movimentos compressivos, iniciando pelas mãos e seguindo pelos antebraços e cotovelos.

**DICA:** Execução da técnica no tempo correto é fator importante para sua eficácia.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2009. 105p.

**Link:**

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca\\_paciente\\_servicos\\_saude\\_higienizacao\\_maos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_servicos_saude_higienizacao_maos.pdf)

[http://www.anvisa.gov.br/servicos/saude/manuais/cartaz\\_sepsia.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicos/saude/manuais/cartaz_sepsia.pdf)

**Questão 46**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**- 45 segundos para responder**

Objetivo: reconhecer características importantes em dois dos antissépticos mais utilizados na odontologia.

**Com relação às características dos antissépticos mais usados na odontologia para higienização das mãos, é possível afirmar que:**

- a) Os álcoois possuem efeito residual apreciável
- b) Preparações alcoólicas são apropriadas em mãos sujas
- c) Preparações alcoólicas são apropriadas em mãos limpas
- d) A clorexidina não tem efeito residual

e) O uso de clorexidina para a higienização das mãos não é seguro.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Os álcoois têm rápida ação microbicida quando aplicado à pele, não têm atividade residual apreciável.

Alternativa B: INCORRETA. As preparações alcoólicas não são apropriadas quando as mãos estiverem visivelmente sujas ou contaminadas com material protéico (como o sangue).

**Alternativa C: CORRETA.** As formulações alcoólicas têm sido indicadas como produto de escolha para higienização das mãos se não houver sujeira visível.

Alternativa D: INCORRETA. A clorexidina tem efeito residual importante, em torno de seis horas. A atividade antimicrobiana é pouco afetada na presença de matéria orgânica, incluindo o sangue.

Alternativa E: INCORRETA. O uso de clorexidina para a higienização das mãos nos serviços de saúde é seguro.

**DICA:** A utilização de antissépticos adequada está relacionada à presença, ou não, de matéria orgânica nas mãos.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2009. 105p.

ROSADO, A.V.; da SILVA, F.L. A avaliação da eficácia de antissépticos nas mãos dos profissionais de saúde. Rev. Saúde em foco. v.3, n.1, p.01-19,2016

**Link:**

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca\\_paciente\\_servicos\\_saude\\_higienizacao\\_maos.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_servicos_saude_higienizacao_maos.pdf)

<http://189.43.21.151/revista/index.php/saudeemfoco/article/view/949>

**Questão 47**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**- 45 segundos para responder**

Objetivo: Descrever os equipamentos de proteção individual (EPI's) utilizados na prevenção dos riscos na odontologia.

**Com relação ao uso de máscaras para proteção da equipe odontológica, podemos afirmar que:**

a) As máscaras podem ser substituídas por escudos faciais transparentes

- b) Máscaras de tecido, espuma e papel são considerados bons filtrantes
- c) Máscaras não precisam ser trocadas durante turno de trabalho
- d) Respiradores tipo N95 são mais eficientes que máscaras comuns
- e) Máscaras e gorros devem ser jogados em resíduo comum.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. A máscara não pode ser substituída por escudos faciais transparentes pela falta de ajustes ao rosto.

Alternativa B: INCORRETA. Máscaras de fibra de vidro e fibra sintética de 2 a 4 camadas apresentam maior capacidade de filtração.

Alternativa C: INCORRETA. A troca da máscara deve ser feita entre cada atendimento ou durante o tratamento quando ficarem úmidas. Não se devem apoiar as máscaras no queixo ou reutilizá-las.

**Alternativa D: CORRETA.** As máscaras comuns não protegem adequadamente o usuário de patologias transmitidas por aerossóis, pois, independentemente de sua capacidade de filtração, a vedação no rosto é precária.

Alternativa E: INCORRETA. Máscara e gorros podem ser considerados contaminados por respingos e aerossóis e devem ser descartados como resíduos contaminados.

**DICA:** Máscaras devem prover bom selamento, ser substituídas frequentemente e descartadas de forma adequada.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Cartilha de Proteção Respiratória contra Agentes Biológicos para Trabalhadores de Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasília: Anvisa, 2009.95 p

BATISTA, K. C. O. Colonização nasal de cirurgiões-dentistas em atividade docente por bactérias gram-negativas: interfaces com as medidas de prevenção e controle. 2016. 108 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

VIANA, D.G.; CABANAS, A.; ANTÓN, L.T.B.; Proposta de protocolo para uso de EPI em UBS.REENVAP, n.2, v.1, p.37-59,2012.

**Link:**

<http://www.ebserh.gov.br/documents/214604/816023/Cartilha+de+Prote%C3%A7%C3%A3o+Respirat%C3%B3ria+contra+Agentes+Biol%C3%B3gicos+para+Trabalhadores+de+Sa%C3%BAde.pdf/58075f57-e0e2-4ec5-aa96-743d142642f1>

<http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/5998>

<http://fatea.br/seer/index.php/reenvap/article/view/1823/1345>

**Questão 48**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**- 45 segundos para responder**

Objetivo: Compreender os riscos biológicos presentes diante da falta de desinfecção de trabalhos protéticos.

**Com relação aos riscos biológicos associados ao envio e recebimento de trabalhos protéticos dos laboratórios de prótese, pode-se afirmar que:**

- a) Moldagens não são porta de entrada para contaminação biológica
- b) Modelos de gesso e prótese não precisam ser desinfetados
- c) Existe consenso para a desinfecção utilizada nos trabalhos protéticos
- d) Moldes de alginato podem ser desinfetados com hipoclorito a 1%
- e) Bactérias e vírus não sobrevivem sobre os materiais de moldagem.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Todos os trabalhos entre consultórios odontológicos e laboratórios sem desinfecção prévia, se houver contato com saliva ou sangue, tem o potencial de transmitir alguma patologia infecciosa.

Alternativa B: INCORRETA. Moldes, modelos de gesso e próteses devem ser desinfetadas antes do seu envio ao laboratório de prótese, bem como quando são enviadas ao consultório e previamente à inserção na boca dos pacientes.

Alternativa C: INCORRETA. Ainda não há consenso, contudo, a substituição do glutaraldeído por desinfetantes de menor toxicidade como ácido peracético tem sido indicada.

Alternativa D: CORRETA. Moldes de alginato podem ser desinfetados, pulverizando ácido peracético a 0,2% ou hipoclorito de sódio a 1% e mantidos em saco plástico por 10 minutos.

Alternativa E: INCORRETA. Alguns microrganismos podem sobreviver em períodos de minutos a semanas fora da cavidade oral.

**DICA:** Materiais na área de prótese necessitam de desinfetantes eficientes e que não alterem as características de estabilidade dimensionais.

**REFERÊNCIAS:**

PAULUS, M. Influência da desinfecção de elastômeros com ácido peracético e água eletrolisada ácida. 2013.34f. Dissertação [Mestrado]- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Porto Alegre, RS,2013.

MAIA, S.C.M. Avaliação da estabilidade dimensional e reprodutibilidade dos materiais hidrocolóides irreversíveis submetidos à desinfecção química – uma revisão de literatura.2016. 26f.Trabalho de Conclusão [Graduação] – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Porto Alegre, RS,2016.

MOURA, de C.D.V.S. et al. Eficácia antimicrobiana do ácido peracético na desinfecção de moldes de hidrocolóide irreversível. Rev Odontol. UNESP. v.45, n.6, p.309-315, Nov-Dec,2016

**Link:**

<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/85194>

<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/147802>

<http://www.scielo.br/pdf/rounosp/v45n6/1807-2577-rounosp-1807-257727915.pdf>

**Questão 49**

-Categoria de domínio cognitivo: compreensão

-Dificuldade: nível2 - média

- 45 Segundos para responder

Objetivo: Descrever cuidados necessários e o uso adequado de EPI's em laboratórios de prótese dentária/consultórios.

**Com relação aos cuidados com o uso de EPIs para dentistas e equipes de laboratórios de prótese dentária, pode-se afirmar que:**

- a) Luvas de procedimentos são indicadas para manusear produtos químicos
- b) Luvas de procedimentos são indicadas durante fundições e soldagens
- c) Máscaras cirúrgicas são as mais indicadas para ligas metálicas
- d) Jalecos são imprescindíveis em laboratórios de próteses
- e) Protetores auriculares são dispensáveis.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Luvas nitrílicas são indicadas para manusear ácidos, monômeros e produtos resistentes a esse material.

Alternativa B: INCORRETA. Luvas de couro ou de fibras de aramida são indicadas para evitar queimaduras ou fazer soldagens.

Alternativa C: INCORRETA. Respiradores com filtro de carvão ativado estão indicados para vapores liberados de fundição de ligas metálicas e monômeros de resina.

**Alternativa D: CORRETA.** Contaminantes podem vir associados aos respingos e poeiras de materiais diversos, como: pasta de polimento, porcelana, alginato, gesso, entre outros, e caem diretamente sobre a roupa sem proteção.

Alternativa E: INCORRETA. Devem ser usados em ambientes com altos níveis de ruídos para prevenir perda de audição.

**DICA:** Entre os diversos EPIs, o uniforme é considerado indispensável para o profissional de saúde bucal.

### **REFERÊNCIAS:**

QUEIROZ, F.T.H. Riscos e Cargas no trabalho do Técnico em Prótese Dentária (Protético). 2010. 167f. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro.

SALES, W.B. et al. Quantitativo microbiano em jalecos de estudantes da área da saúde em instituição de ensino superior. Health Sci Inst., v.34, n.4, p.195-9,2016.

### **Link:**

[https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2342/1/ENSP\\_Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_Queroz\\_Fernanda\\_Tebaldi\\_Henriques\\_de.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2342/1/ENSP_Disserta%C3%A7%C3%A3o_Queroz_Fernanda_Tebaldi_Henriques_de.pdf)

[https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2016/04\\_out-dez/V34\\_n4\\_2016\\_p195a199.pdf](https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2016/04_out-dez/V34_n4_2016_p195a199.pdf)

### **Questão 50**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**- 45 segundos para responder**

Objetivo: Identificar medidas de biossegurança necessárias em laboratórios de próteses dentárias.

### **Qual medida de biossegurança deve ser instituída em laboratórios de prótese dentária?**

- a) Uso de máscara simples para partículas de sílica, amianto e metais
- b) Lavagem de moldes, modelos e peças protéticas com água
- c) Imunização optativa para técnicos e auxiliares de prótese dentária
- d) Utilização de sistema de ventilação sem exaustão
- e) Separação dos resíduos comuns, contaminados e químicos.

### **Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. A exposição a vapores tóxicos, liberados durante a fundição de ligas metálicas, e as poeiras de resina, sílica e amianto requerem respiradores com filtro para vapores à base de carvão ativado.

Alternativa B: INCORRETA. Deve-se realizar a desinfecção desses materiais para limitar a propagação de agentes infecciosos e assegurar manuseio seguro dentro do laboratório de prótese.

Alternativa C: INCORRETA. Técnicos e auxiliares de prótese dentária devem se vacinar contra doenças infecciosas.

Alternativa D: INCORRETA. Vapores de ligas metálicas, liberados durante fundição podem ser mantidos sob controle com a utilização de um sistema de exaustão (coifas).

**Alternativa E: CORRETA.** A RDC 306 /2004 preconiza que geradores de Resíduos de Serviços de Saúde, e a ele relacionados, manejem, de forma adequada, seus resíduos para evitar prejuízos à saúde pública e ao meio ambiente.

**DICA:** Serviços relacionados a saúde devem obedecer à legislação vigente e evitar prejuízos à saúde pública e ao meio ambiente.

#### **REFERÊNCIAS:**

QUEIROZ, F.T.H. Riscos e Cargas no trabalho do Técnico em Prótese Dentária (Protético). 2010. 167f. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro.

BRASIL. RDC/ANVISA nº306, de 7 de dezembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

#### **Link:**

[https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2342/1/ENSP\\_Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_Queroz\\_Fernanda\\_Tebaldi\\_Henriques\\_de.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/2342/1/ENSP_Disserta%C3%A7%C3%A3o_Queroz_Fernanda_Tebaldi_Henriques_de.pdf)

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306\\_07\\_12\\_2004.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html)

## BLOCO 6

### Questão 51

- **Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

- **Dificuldade:** nível 2 - média

- **45 segundos para responder**

Objetivo: Identificar situações críticas que interferem na formação de biofilme nas mangueiras (linhas de água) dos equipamentos odontológicos.

**A formação de biofilmes dentro das mangueiras dos equipos odontológicos pode ser facilitado por diversos fatores. Qual situação pode evitar a ocorrência desse evento?**

- a) Estagnação de água dentro de mangueiras
- b) Válvulas antirretração de canetas de alta -rotação
- c) Aspiração de fluidos através da alta rotação
- d) Ativação de hipoclorito através das tubulações
- e) Diâmetro interno amplo das mangueiras.

#### **Feedback:**

Alternativa A: **INCORRETA.** Períodos frequentes de estagnação de água dentro das mangueiras, à noite e nos finais de semana, contribui para formação de biofilmes

**Alternativa B: CORRETA.** Válvulas antirretração dificultam/impedem a sucção de fluidos orais. A Ausência ou falhas das válvulas favorece a formação de biofilme.

Alternativa C: **INCORRETA.** Quando a caneta de alta-rotação para de funcionar, microrganismos são sugados para dentro das mangueiras caso não exista sistema de válvula de retração ou falha de manutenção.

Alternativa D: **INCORRETA.** Hipoclorito pode ser usado como desinfetante, porém não interfere na formação nem na remoção do biofilme, apenas reduz a quantidade de microrganismos na saída das linhas de água.

Alternativa E: **INCORRETA.** A grande extensão das mangueiras e o pequeno diâmetro, fazem com que a água flua livremente no centro e deixe uma camada de detritos químicos e água não perturbada que facilita a adesão de microrganismos.

**DICA:** A água purificada de reservatórios dos equipos não garante a potabilidade da água se houver formação de biofilmes dentro das mangueiras dos equipos.

#### **REFERÊNCIAS:**

LAL, S. Investigating contamination of dental-unit waterline systems and microbial biofilm ecology. 2016.288 F. Dissertação (Mestrado) - University of Central Lancashire. United Kingdom. England.

FERREIRA, D. M. A.O.; LEAL N. M. de S.; COSTA C. L.S. da. Desinfecção do sistema de água de equipamentos odontológicos com clorexidina. *ConScientiae Saúde*, 2014;13(3):436-442.

XUE-YUE, JI et al. Evaluation of bacterial contamination of dental unit waterline and use of a newly designed measurement device to assess retraction of a dental chair unit. *International Dental Journal* 2016; 66: 208–214.

BRASIL.MINISTÉRIO DA SAÚDE.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde,2006.

**Link:**

<http://clock.uclan.ac.uk/16659/1/16659%20Sham%20Lal%20%20Final%20e-Thesis%20%28Master%20Copy%29%20June%202016.pdf>

<http://www.redalyc.org/pdf/929/92932100015.pdf>

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/idj.12225/full>

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

**Questão 52**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**- 45 segundos para responder**

Objetivo: Esclarecer a importância da qualidade da água na saída das linhas de água dos equipos e o risco de infecção em pacientes susceptíveis.

**Com relação à qualidade microbiológica da água (potabilidade) nas linhas de saída dos equipos odontológicos e o risco de infecções, pode-se afirmar que:**

- a) Água de boa qualidade no reservatório dos equipos garante potabilidade
- b) Biofilme nas tubulações dos equipos não afeta potabilidade da água
- c) Pacientes imunocomprometidos são menos susceptíveis
- d) Controle microbiológico da água dos equipos é dispensável
- e) Fabricantes dos equipos devem informar métodos de desinfecção segura.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Níveis de contaminação nas saídas de água (seringa tríplice, alta rotação, ultrassom) têm sido encontrados devido ao acúmulo de biofilme nas mangueiras.

Alternativa B: INCORRETA. Água estagnada nas linhas de água e falta de drenagem das mangueiras, entre os pacientes e após o término do trabalho, leva à inserção de microrganismos nas tubulações e desenvolvimento de biofilme.

Alternativa C: INCORRETA. Pacientes e a equipe profissional estão expostos a aerossóis que podem ser fonte potencial de microrganismos oportunistas, especialmente em pacientes idosos e imunocomprometidos.

Alternativa D: INCORRETA. Monitoramento da água do reservatório e das linhas de água é importante para reduzir a presença de contaminantes nesse ambiente.

**Alternativa E: CORRETA.** Fabricantes devem informar método adequado de desinfecção segura da água aos pacientes e à equipe profissional, e não expor os equipamentos a agentes de tratamento que possam danificar seus componentes.

**DICA:** É importante fazer o monitoramento microbiológico da água dos equipos e conhecimento dos protocolos de desinfecção conforme o fabricante.

### REFERÊNCIAS:

MICHAŁKIEWICZ, M; GINTER-KRAMARCZYK, D.; KRUSZELNICKA, I. K. Is water in dental units microbiologically safe? *Medycyna Pracy*, v.66, n.6, p.763–770,2015.

DAMASCENO, J.L. et al. Risk of Fungal Infection to Dental Patients. *The Scientific World Journal*, vol. 2017, Article ID 2982478, 8 pages, 2017.

LISBOA, M.G. et al. Microbial diversity in dental unit waterlines. *Acta Odont. Latinoam.*, v.27, n.3, p.110-114, 2014.

LEONI, E. et al. Impact of a Risk Management Plan on Legionella Contamination of Dental Unit Water. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2015, 12, 2344-2358.

### Link:

<http://medpr.imp.lodz.pl/Is-water-in-dental-units-microbiologically-safe-,58316,0,2.html>

<https://www.hindawi.com/journals/tswj/2017/2982478/abs/>

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-48342014000300002](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-48342014000300002)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4377905/>

### Questão 53

-**Categoria de domínio cognitivo:** análise

-**Dificuldade:** nível 3- difícil

- **60 segundos para responder**

Objetivo: Distinguir os tipos de desinfetantes de superfícies, considerando suas ações diante dos microrganismos.

**É um desinfetante para superfícies fixas de alto nível, que age inclusive sobre esporos. É efetivo em presença de matéria orgânica e apresenta baixa toxicidade. Essa descrição corresponde aos:**

a) Álcool a 70%

- b) Hipoclorito a 1%
- c) Compostos fenólicos
- d) Compostos quaternário de amônio
- e) Ácido Peracético (0,001 a 0,2%).

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Álcool a 70% tem ação tuberculicida, bactericida, fungicida e viruscida. Não é esporicida.

Alternativa B: INCORRETA. É inativo em presença de matéria orgânica, além de ser corrosivo para metais.

Alternativa C: INCORRETA. Estão em desuso devido a toxicidade. Não são esporicidas.

Alternativa D: INCORRETA. São inativados na presença de matéria orgânica. Sua capacidade viruscida é limitada. Não apresentam ação tuberculicida.

**Alternativa E: CORRETA.** É efetivo em presença de matéria orgânica. É compatível com metais desde que acompanhado por catalisador de agente antioxidante.

**DICA:** É considerado um desinfetante de superfície de alto espectro, porém de custo elevado.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa, 2010.116 p.

FERREIRA, A.M. et al. Avaliação da desinfecção de superfícies hospitalares por diferentes métodos de monitoramento. Rev. Latino-Am. Enfermagem, v.23, n.3, p.466-74, maio-jun.2015.

ALMONDES, A. I. V. de et al. Fungal contamination and disinfection of dental chairs, Teresina, Piauí, Brazil. Acta Odont. Latinoam. v.29, n.3, p.225-229.2016.

COSTA, S.A. da S. et al. Stability of antimicrobial activity of peracetic acid solutions used in the final disinfection process. Braz. Oral Res. v.29 n.1, 2015

**Link:**

<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-do-paciente-em-servicos-de-saude-limpeza-e-desinfeccao-de-superficies>

[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n3/pt\\_0104-1169-rlae-23-03-00466.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n3/pt_0104-1169-rlae-23-03-00466.pdf)

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-48342016000300005](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-48342016000300005)

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-83242015000100239&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-83242015000100239&script=sci_arttext)

**Questão 54**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

-**Dificuldade:** nível 2 - média

- **45 segundos para responder**

Objetivo: Descrever medidas de controle de infecção para canetas de alta rotação

**Com relação às canetas de alta rotação e às medidas de controle de infecção efetiva, pode-se afirmar que:**

- a) São consideradas como artigos não críticos, passíveis de desinfecção
- b) Devem ser desinfetadas apenas com álcool a 70%
- c) Devem ser limpas com água e detergente e desinfetadas com álcool 70%
- d) Devem ser limpas com água e detergente e autoclavadas.
- e) Devem ser limpas e autoclavadas para procedimentos cirúrgicos.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Canetas de alta rotação podem ser consideradas como artigo crítico (em implantodontia) ou semicrítico (em clínica geral). O uso seguro requer limpeza, desinfecção, lubrificação e autoclavação.

Alternativa B: INCORRETA. Presença de sujidades e secreções orgânicas dificultam a ação desinfetante do álcool etílico a 70% sobre os microrganismos. O uso seguro requer limpeza, desinfecção, lubrificação e autoclavação.

Alternativa C: INCORRETA. Toda desinfecção precede de limpeza com água e sabão, e o uso de álcool a 70% elimina somente microrganismos com baixo poder letal, sem destruição de esporos bacterianos.

**Alternativa D: CORRETA.** A esterilização é o método de desinfecção de alto nível para canetas de alta rotação entre um paciente e outro. O uso seguro requer limpeza, desinfecção, lubrificação e autoclavação.

Alternativa E: INCORRETA. O nível de invasividade de um procedimento não se refere unicamente à profundidade do ato operatório, mas também aos riscos infecciosos e às doenças que os pacientes podem albergar.

**DICA:** Método de desinfecção alto nível utilizado para manutenção da cadeia asséptica em canetas de alta rotação.

**REFERÊNCIAS:**

ALVARENGA, C.F.; REIS, C.; TIPPLE, A.F.V. Efetividade de um protocolo de reprocessamento na esterilização de canetas de alta-rotação em autoclave gravitacional. Rev. Eletr. Enf. (Internet) v.13, n.3, p.560-5, jul-set, 2011.

PINTO, F.M.G. Desinfecção das canetas de alta rotação com álcool 70% p/v sem limpeza prévia: avaliação do risco de infecção cruzada.2013.114f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo,2013.

**Link:**

<https://repositorio.bc.ufg.br/xmlui/bitstream/handle/ri/1263/10381-73064-2-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-20092013-091255/en.php>

### Questão 55

-Categoria de domínio cognitivo: análise

-**Dificuldade:** nível 3 - difícil

- **60 segundos para responder**

Objetivo: Diferenciar os processos de monitoramento da esterilização por autoclave.

**Diferentes testes são utilizados em autoclaves, a fim de comprovar se a esterilização foi efetiva. Sobre os processos de monitoração química da esterilização, pode-se afirmar que:**

- a) Mudanças de cor das fitas zebradas nos pacotes atestam esterilização
- b) Teste Bowie Dick é utilizado em autoclaves gravitacionais
- c) Indicador classe III avalia tempo e temperatura
- d) Indicador classe IV avalia tempo, temperatura e umidade
- e) Indicadores classe V são equivalentes aos indicadores biológicos.

### Feedback:

Alternativa A: INCORRETA. Permitem distinguir os pacotes processados dos que não foram pela mudança de cor e indicam apenas que a temperatura foi atingida em determinado momento.

Alternativa B: INCORRETA. Remoção do ar é essencial no processo de esterilização. O teste Bowie-Dick (classe II) comprova remoção de ar e é utilizado apenas em autoclaves pré-vácuo.

Alternativa C: INCORRETA. São tiras de papel impregnadas com tinta termoquímica. Responde a um único parâmetro- temperatura. Não é indicado em virtude de existir atualmente indicadores mais precisos.

Alternativa D: INCORRETA. Esses indicadores classe IV são projetados para reagir às variáveis tempo e temperatura.

**Alternativa E: CORRETA.** Indicadores classe V e VI reagem as variáveis tempo, temperatura e umidade. São equivalentes ou excedem os requisitos de desempenho fornecidos na série ISO 11138 para indicadores biológicos.

**DICA:** Atualmente, indicadores considerados padrão ouro (biológicos) encontram indicadores de desempenho semelhantes no mercado.

### REFERÊNCIAS:

World Health Organization and Pan American Health Organization. Decontamination and reprocessing of medical devices for Healthcare facilities, 119 p.,2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual de prevenção e controle de riscos em serviços odontológicos/ Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância sanitária- Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

**Link:**

<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250232/1/9789241549851-eng.pdf>

[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf)

**Questão 56**

-**Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

-**Dificuldade:** nível 2 - média

- **45 segundos para responder**

Objetivo: Identificar os produtos para saúde que podem ou não ser reprocessados de acordo com as normatizações vigentes.

**Quais dos produtos abaixo podem ser reprocessados (esterilizados mais de uma vez)?**

- a) Moldeiras plásticas protéticas
- b) Produtos implantáveis odontológicos
- c) Diques de borracha para uso odontológico
- d) Luvas cirúrgicas
- e) Luvas de procedimento.

**Feedback:**

**Alternativa A: CORRETA.** Moldeiras plásticas são autoclaváveis e são consideradas artigos semicríticos. Requerem desinfecção de alto nível ou esterilização para ter garantida a qualidade do seu múltiplo uso.

**Alternativa B: INCORRETA.** Faz parte da lista de produtos implantáveis de uso único, proibido de ser reprocessado, conforme Resolução, RE/Anvisa nº 2605 de 11/08/2006.

**Alternativa C: INCORRETA.** Diques de borracha são proibidos pela legislação atual de serem reprocessados. Conforme Resolução, RE/Anvisa nº 2605, de 11/08/2006.

**Alternativa D: INCORRETA.** Considerado produto de uso único, conforme Resolução, RE/Anvisa nº 2605, de 11/08/2006, pelo provável potencial de transmissão de infecção.

**Alternativa E: INCORRETA.** É considerado produto de uso único, conforme RE/Anvisa nº 2605 de 11/08/2006. Reprocessar pode resultar em desempenho inadequado e riscos de transmissão de infecções.

**DICA:** Produto semicrítico, passível de limpeza e desinfecção de alto nível ou esterilização. Não se enquadrada na Resolução (RE/Anvisa 2605/2006), como proibido de ser reprocessado.

**REFERÊNCIAS:**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA RE/Anvisa nº 2605, de 11/08/2006 - Estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único proibidos de ser reprocessados, que constam no anexo desta resolução.

COSTA, E.A.M. Regulação sanitária do reuso e reprocessamento de produtos médicos de uso único: um panorama internacional. Revista Visa em debate. v.4, n.1, 2016.

**Link:**

<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/resolucao-re-n-2605-de-11-de-agosto-de-2006>

<https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/603>

**Questão 57**

-**Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

-**Dificuldade:** nível 2 - média

- **45 segundos para responder**

Objetivo: Descrever os cuidados no processamento de artigos em autoclaves.

**Com relação à esterilização dos artigos odontológicos em autoclaves, pode-se afirmar que:**

- a) Embalagens retiradas quentes não são prejudiciais à esterilização
- b) Embalagens molhadas são consideradas contaminadas e rejeitadas
- c) Autoclavagem é um método seguro e não exige monitoração
- d) Embalagens podem tocar o piso e paredes da autoclave
- e) Embalagens podem ser empilhadas dentro da autoclave.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Manuseio de pacotes quentes leva à formação de umidade, o que destrói a qualidade da barreira da embalagem. Os microrganismos das mãos poderiam facilmente contaminar a embalagem.

**Alternativa B: CORRETA.** São consideradas contaminadas e rejeitadas. Embalagens esterilizadas devem estar secas, livre de rasgos e de qualquer indício de manuseio ou selagem inadequada.

Alternativa C: INCORRETA. Apesar de ser um método seguro de esterilização, é recomendado que os parâmetros necessários para garantir a esterilização sejam monitorados por indicadores físicos, químicos e biológicos.

Alternativa D: INCORRETA. Embalagens não devem entrar em contato com as paredes da câmara, pois esse contato promove manchas e danificará a embalagem. A circulação do vapor também ficará prejudicada

Alternativa E: INCORRETA. Embalagens devem ser mantidas verticalmente e com folgas entre elas, para manter a livre circulação de vapor.

**DICA:** O estado das embalagens após processamento em autoclave influencia na manutenção da esterilização dos materiais e instrumentais.

### **REFERÊNCIAS:**

ROSEIRA C.E. et al. Diagnóstico de conformidade do processamento de produtos para saúde na Atenção Primária à Saúde. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2016, 24: e2820.

World Health Organization and Pan American Health Organization. Decontamination and reprocessing of medical devices for Healthcare facilities, 119 p.,2016.

### **Link:**

[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt\\_0104-1169-rlae-24-02820.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02820.pdf)

<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250232/1/9789241549851-eng.pdf>

### **Questão 58**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**- 45 segundos para responder**

Objetivo: Descrever as características do ácido peracético para desinfecção de alto nível.

**Qual característica corresponde ao desinfetante de alto nível microbicida (ácido peracético), utilizado para desinfecção de artigos semicríticos?**

- a) Requer cuidados especiais para seu descarte
- b) É inativado na presença de matéria orgânica
- c) É incompatível com metais em geral
- d) É indicado para desinfecção de materiais termosensíveis
- e) Apresenta tempo de ação desinfetante é de 30 minutos.

### **Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA O ácido peracético é biodegradável e não requer cuidados especiais para o seu descarte, pode ser diluído em água e lançado na rede local de esgotos. Após o uso, forma ácido acético, oxigênio e água.

Alternativa B: INCORRETA. É efetivo na presença de matéria orgânica, entretanto a recomendação é a de lavagem e secagem de materiais antes de submeter à solução de ácido peracético.

Alternativa C: INCORRETA. É incompatível com ferro e cobre, compatível com ligas de aço inoxidável. Aparelhos com partes que não forem de aço inoxidável não devem ser imersos na solução sem consulta prévia ao fabricante

**Alternativa D: CORRETA.** Pode ser utilizado para desinfecção de alto nível de materiais termossensíveis. Materiais plásticos, borracha ou silicone podem sofrer ressecamento e/ou rigidez. Consultar fabricante antes do uso.

Alternativa E: INCORRETA. O tempo de ação como desinfetante de alta atividade biocida é de 10 minutos de contato.

**DICA:** Alguns artigos semicríticos requerem desinfecção de alto nível microbicida, mas não suportam altas temperaturas.

### **REFERÊNCIAS:**

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO PAULO. Uso do ácido peracético na prática clínica em saúde bucal, no âmbito da Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo – SMS-SP/ Secretaria da Saúde, Coordenação da Atenção Básica, Área Técnica de Saúde Bucal; - São Paulo: SMS, 2011.

MOURA, C.D.V.S.de; VASCONCELOS, U.S.; SILVA, T.S. Análise da eficácia antimicrobiana do ácido peracético na desinfecção de moldes de hidrocoloide irreversível. Rev Odontol UNESP. v.45, n.6, p.309-315, nov-dez; 2016

NASCIMENTO, A.C do et al. Estabilidade do ácido peracético no processo de desinfecção prévia à lavagem. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent. v.69, n.4, p. 376-82,2015.

### **Link:**

[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/saudebucal/ac-peracetico\\_-EsterilizacaoDesinfeccao.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/saudebucal/ac-peracetico_-EsterilizacaoDesinfeccao.pdf)

<http://www.scielo.br/pdf/rounosp/v45n6/1807-2577-rounosp-1807-257727915.pdf>

<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/apcd/v69n4/a10v69n4.pdf>

### **Questão 59**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2 - média

**- 45 segundos para responder**

Objetivo: Esclarecer a necessidade de uma limpeza com materiais e produtos adequados para uma esterilização segura.

**Para que a esterilização seja efetiva é necessário garantir uma limpeza adequada dos instrumentais e artigos. Considerando essa necessidade, pode-se afirmar que:**

- a) Detergente doméstico do tipo lava louças está indicado
- b) Escovas de metal são mais apropriadas que de cerdas macias
- c) limpeza dos instrumentais deve ser feita sob água corrente
- d) Deve-se evitar desmontar/abrir os instrumentais para não os danificar
- e) A limpeza com detergente enzimático tem sido recomendada.

**Feedback:**

Alternativa A: INCORRETA. Detergentes devem ser neutros ou enzimáticos e de uso hospitalar. Detergentes enzimáticos contêm enzimas que removem matéria orgânica e fluídos corpóreos dos artigos em curto período de tempo.

Alternativa B: INCORRETA. Usar escovas de cabo longo para proteção ocupacional e de cerdas macias, evitando desgaste no instrumental e formação de corrosão futura.

Alternativa C: INCORRETA. Limpe os instrumentais estando estes submersos, evitando o risco de produção de aerossóis sob água direta da torneira.

Alternativa D: INCORRETA. Instrumentais que não podem ser desmontados e limpos corretamente, não podem ser esterilizados de forma efetiva. Devem ser de uso único.

**Alternativa E: CORRETA.** Detergentes enzimáticos removem diferentes tipos de sujidades do instrumental e garantem mais eficiência de limpeza sobre matéria orgânica.

**DICA:** São utilizados nas operações de pré-limpeza e limpeza.

**REFERÊNCIAS:**

WORLD HEALTH ORGANIZATION AND PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Decontamination and reprocessing of medical devices for Healthcare facilities, 119 p.,2016.

TRINDADE, M.F. A informação do profissional odontólogo sobre processamento de artigos odontológicos.2013 42f.Dissertação (Mestrado) – Universidade Sagrado Coração. Bauru, São Paulo.2013.

OLIVEIRA, A. C.; MATI, M.L. Indicações e limitações dos diferentes detergentes utilizados no processamento de produtos para a saúde. Rev. Sobecc, v.22, n.2, p.106-114, 2017.

**Link:**

<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250232/1/9789241549851-eng.pdf>

[http://tede2.usc.br:8080/jspui/bitstream/tede/238/1/dissertacao\\_marcela\\_trindade.pdf](http://tede2.usc.br:8080/jspui/bitstream/tede/238/1/dissertacao_marcela_trindade.pdf)

<https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/162>

**Questão 60**

**-Categoria de domínio cognitivo:** compreensão

**-Dificuldade:** nível 2- média

**- 45 segundos para responder**

Objetivo: Interpretar a sequência lógica das etapas do processo de esterilização.

**Considerando as etapas abaixo, qual sequência corresponde a um adequado processamento dos artigos?**

1- Monitoração

2-Limpeza

4- Secagem

6- Empacotamento

5- Armazenamento.

3- Esterilização por calor úmido

- a) 2-6-4-1-3-5
- b) 1-2-3-6-4-5
- c) 2-4-6-3-1-5
- d) 2-4-6-1-3-5
- e) 2-4-6-3-5-1

**Feedback:**

Alternativa A: **INCORRETA.** Os instrumentais precisam estar completamente limpos e secos, dispostos em embalagens adequadas, com indicadores de monitoração, para serem esterilizados e armazenados em local apropriado.

Alternativa B: **INCORRETA.** A esterilização por calor úmido (autoclavagem) deve ser realizada após remoção das sujidades e segue etapas pré-definidas de limpeza, secagem, embalagem, esterilização, monitoração e armazenamento.

**Alternativa C: CORRETA.** O seguimento correto das etapas de processamento (limpeza, secagem, empacotamento, esterilização, monitoração e armazenamento) permite a utilização segura dos artigos durante o procedimento.

Alternativa D: **INCORRETA.** Indicadores físicos, químicos e biológicos detectam falhas no processo de esterilização. A monitoração ocorre durante e após a esterilização e não a antecede.

Alternativa E: **INCORRETA.** O armazenamento dos instrumentos processados deve ser em área específica em armário fechado, limpo e seco e compreende a última etapa do processo de esterilização.

**DICA:** O processamento de artigos contaminados segue uma sequência de etapas corretas para que seja efetivo.

**REFERÊNCIAS:**

GONÇALVES, R.C. da S., SANTANA, R.F. Diagnóstico de enfermagem para centro de material e esterilização: análise do conceito. Rev. Enferm. UFPE online, v.10, n.2, p. 485-94, fev.2016.

ROSEIRA, C.E. et al. Diagnóstico de conformidade do processamento de produtos para saúde na Atenção Primária à Saúde. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 24, p. 1-8, 2016.

BRASIL.AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Curso Básico de Controle de Infecção Hospitalar. Caderno C- Métodos de Proteção Anti-infecciosa/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Anvisa, 2000.84 p.

BERLET, L.J. et al. Factors that influence the quality of the sterilisation process. Journal of Nursing UFPE on-line, v. 8, n.7, p.1997-2003,2014.

**Link:**

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/10980/12321>

[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt\\_0104-1169-rlae-24-02820.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02820.pdf)

<http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2014/11/CONTROLE-DE-INFECCAO-HOSPITALAR-MANUAL-ANVISA.pdf>

[http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/5780/pdf\\_5484](http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/5780/pdf_5484)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.