

Etiologia da Doença Cárie

Bruna Fernandes de Camargo

Caroline Polsaque de Azevedo Fávero

Ana Claudia dos Santos

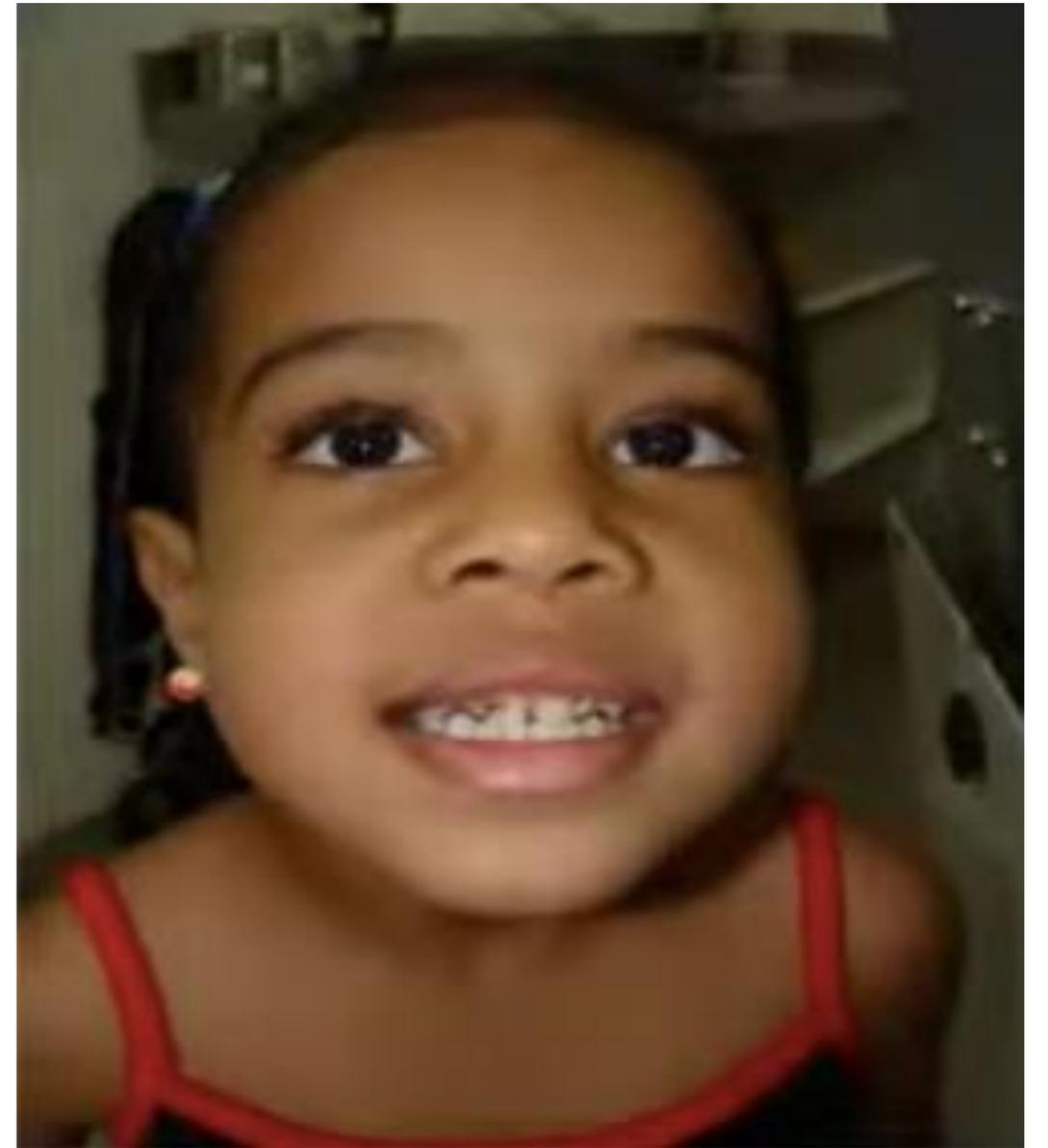
Flavia Melissa Pelegrini

Carolina Ott Lelis

2023

Através de estudos epidemiológicos e avaliação dos fatores etiopatogênicos buscamos compreender o desenvolvimento e mapeamento da doença cárie.

Cárie



Cárie, o que é?

É uma doença que causa destruição localizada do tecido dentário, causada por microorganismos.

Envolve a dissolução da fase mineral, principalmente os de cristais de hidroxiapatita, por ácidos produzidos pela fermentação bacteriana.

NEWBRUN, 1982.

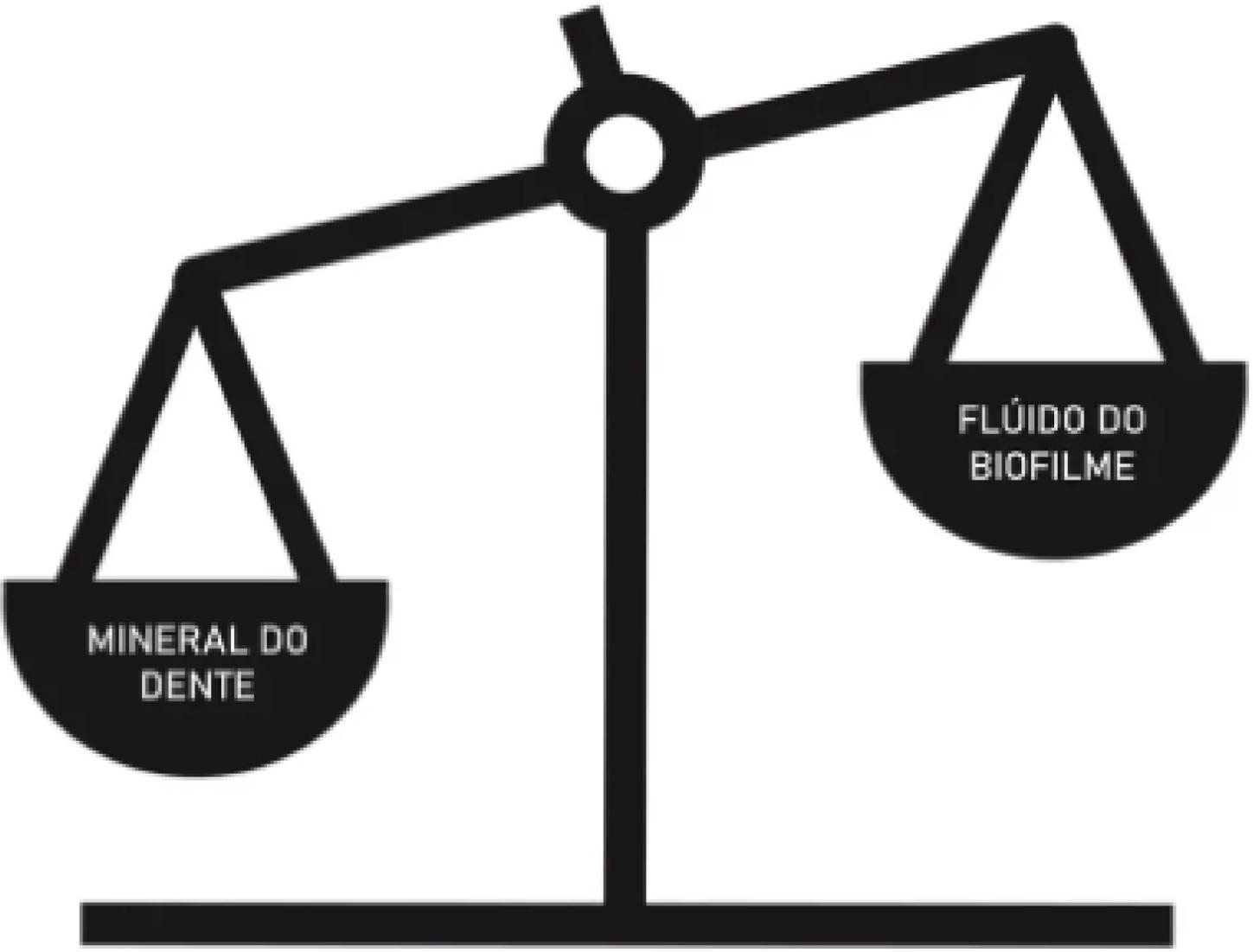
ETIOPATOGENIA

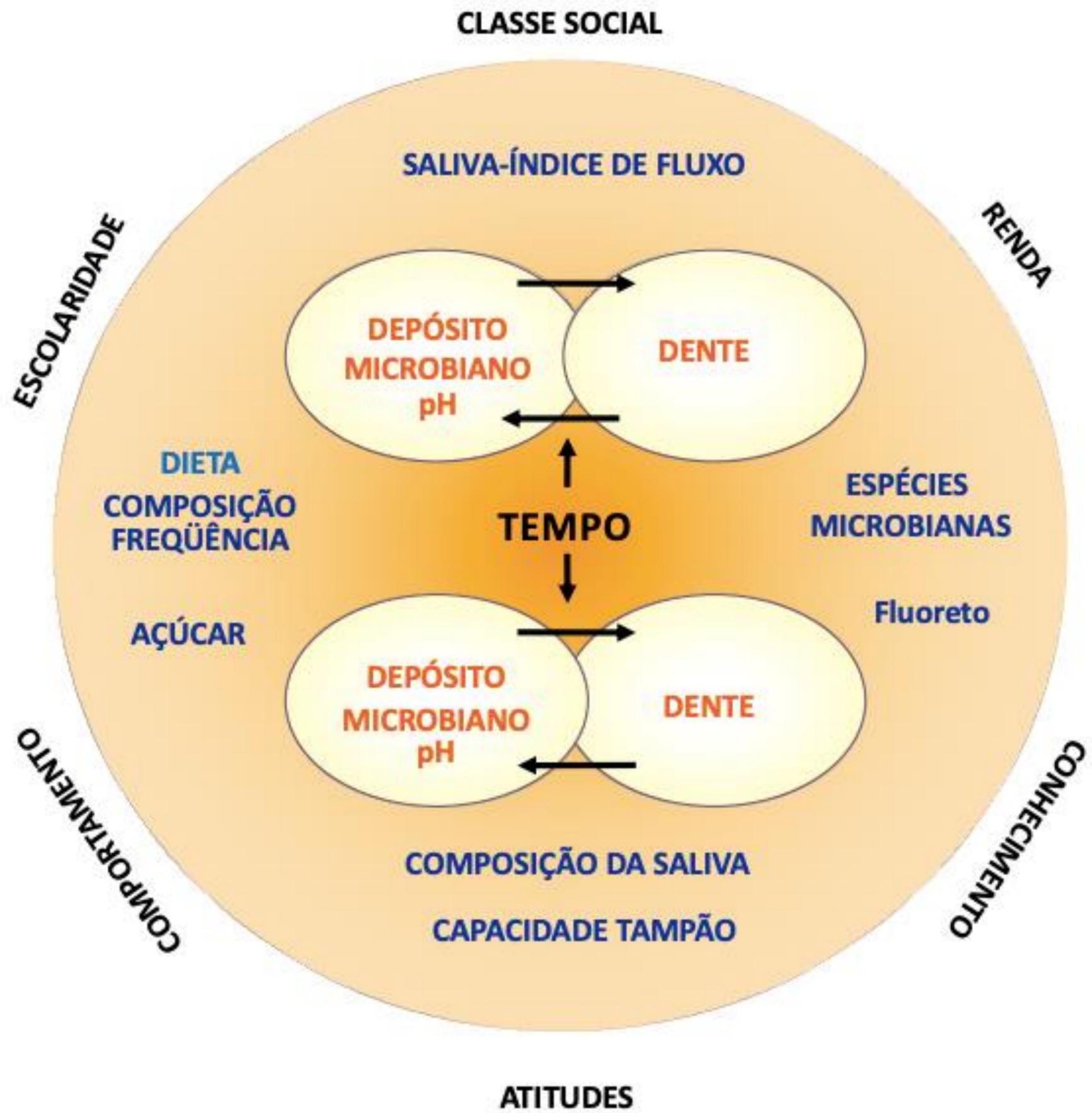
Estudo das causas ou do processo de desenvolvimento de uma patologia.

ETIOPATOGENIA DA DOENÇA CÁRIE

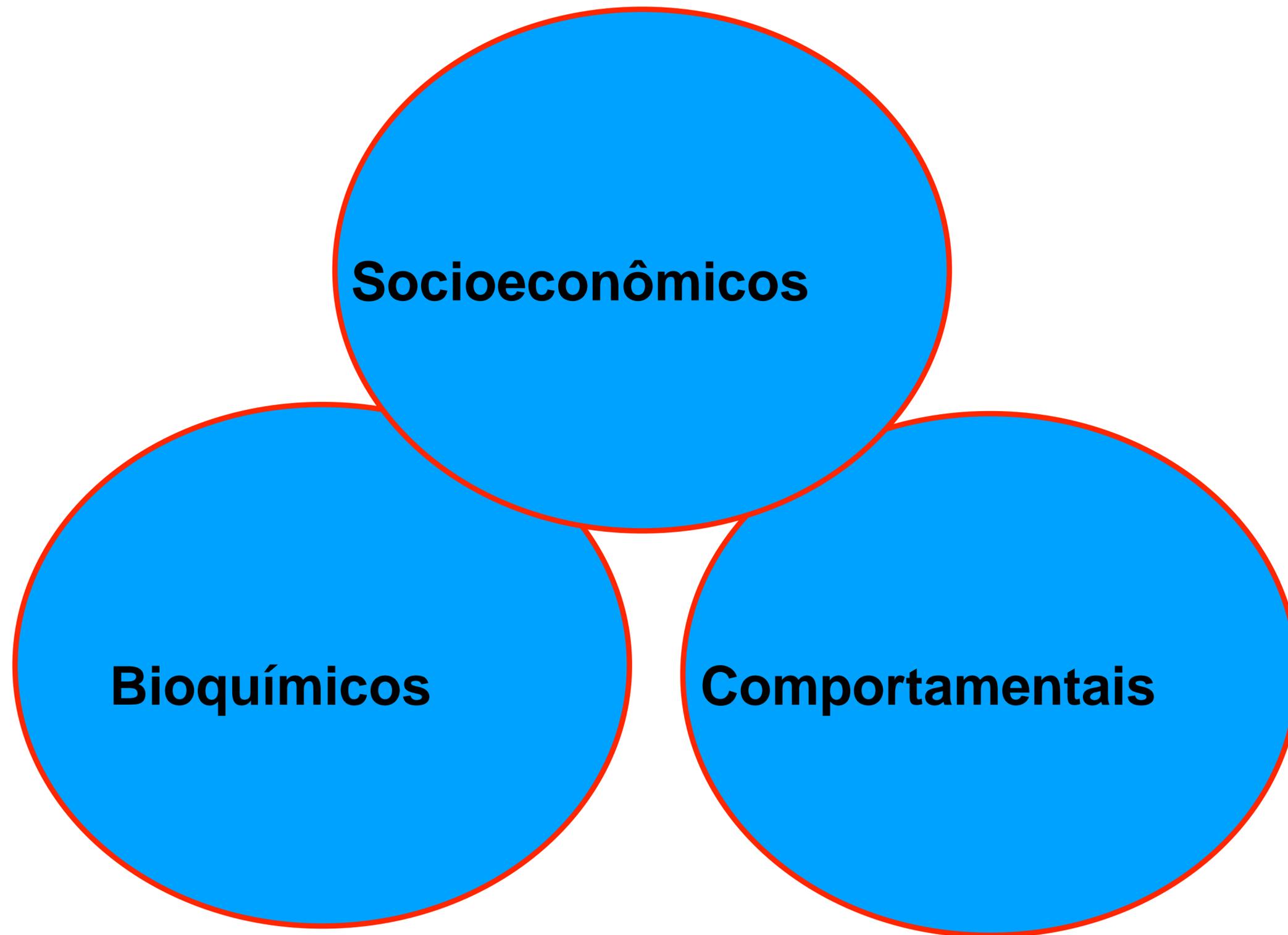
A cárie dentária é uma doença resultante do desequilíbrio do binômio saúde-doença, podendo apresentar lesões.

Para que ela possa ocorrer o paciente precisa ter biofilme e gerar um desequilíbrio no balanço entre o mineral dentário e o fluido do biofilme.





Fejerskov & Manji, 1991.



Socioeconômicos

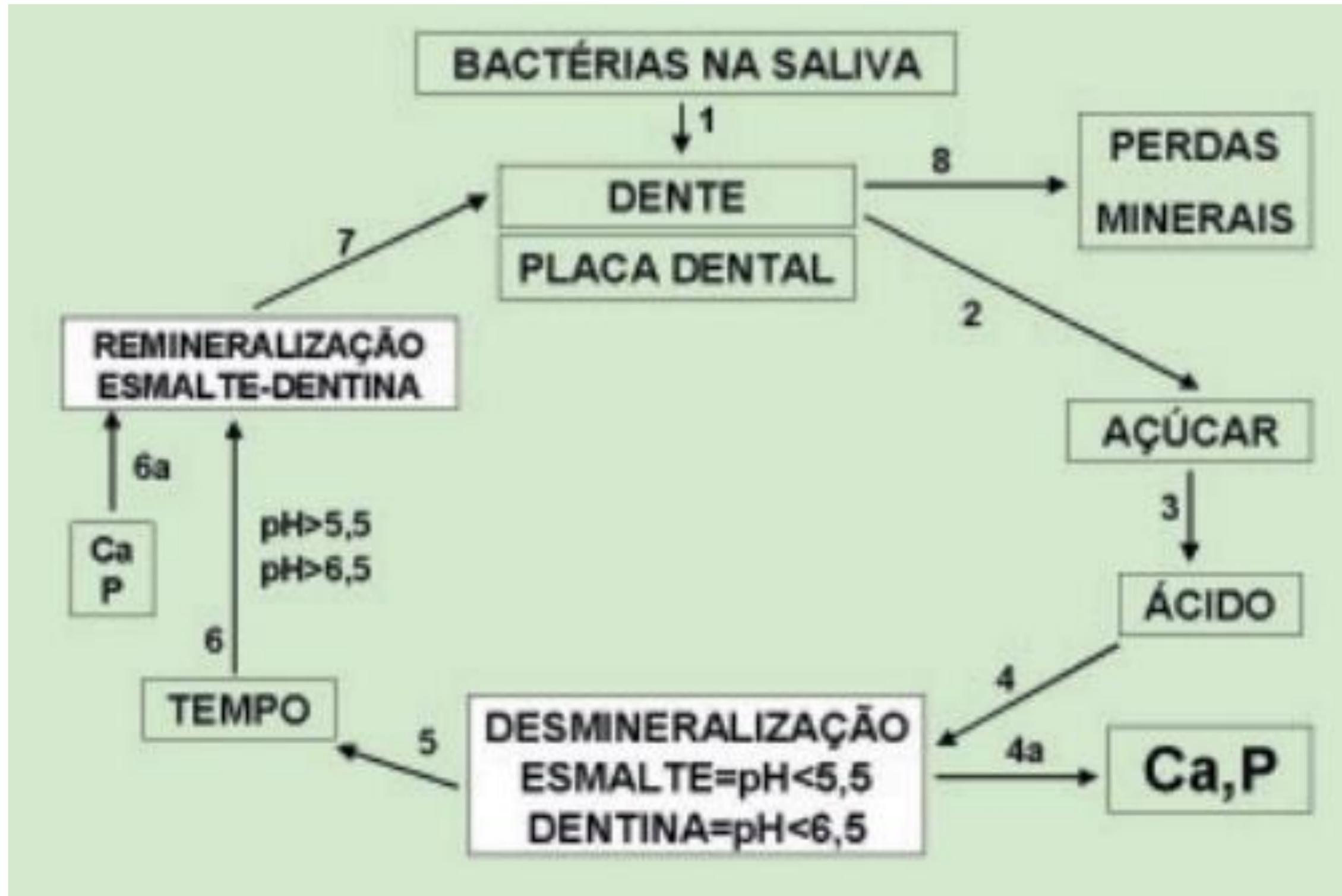
Bioquímicos

Comportamentais

ETIOPATOGENIA DA DOENÇA CÁRIE

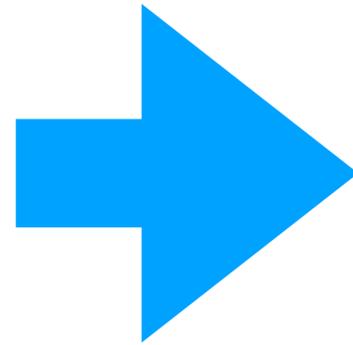
Segundo FEJERSKOV, a doença cárie é infecciosa e progride de forma muito lenta na maioria dos indivíduos, raramente é autolimitante e, na ausência de tratamento, progride até destruição total da estrutura dentária.

Processo DES - RE



desmineralização

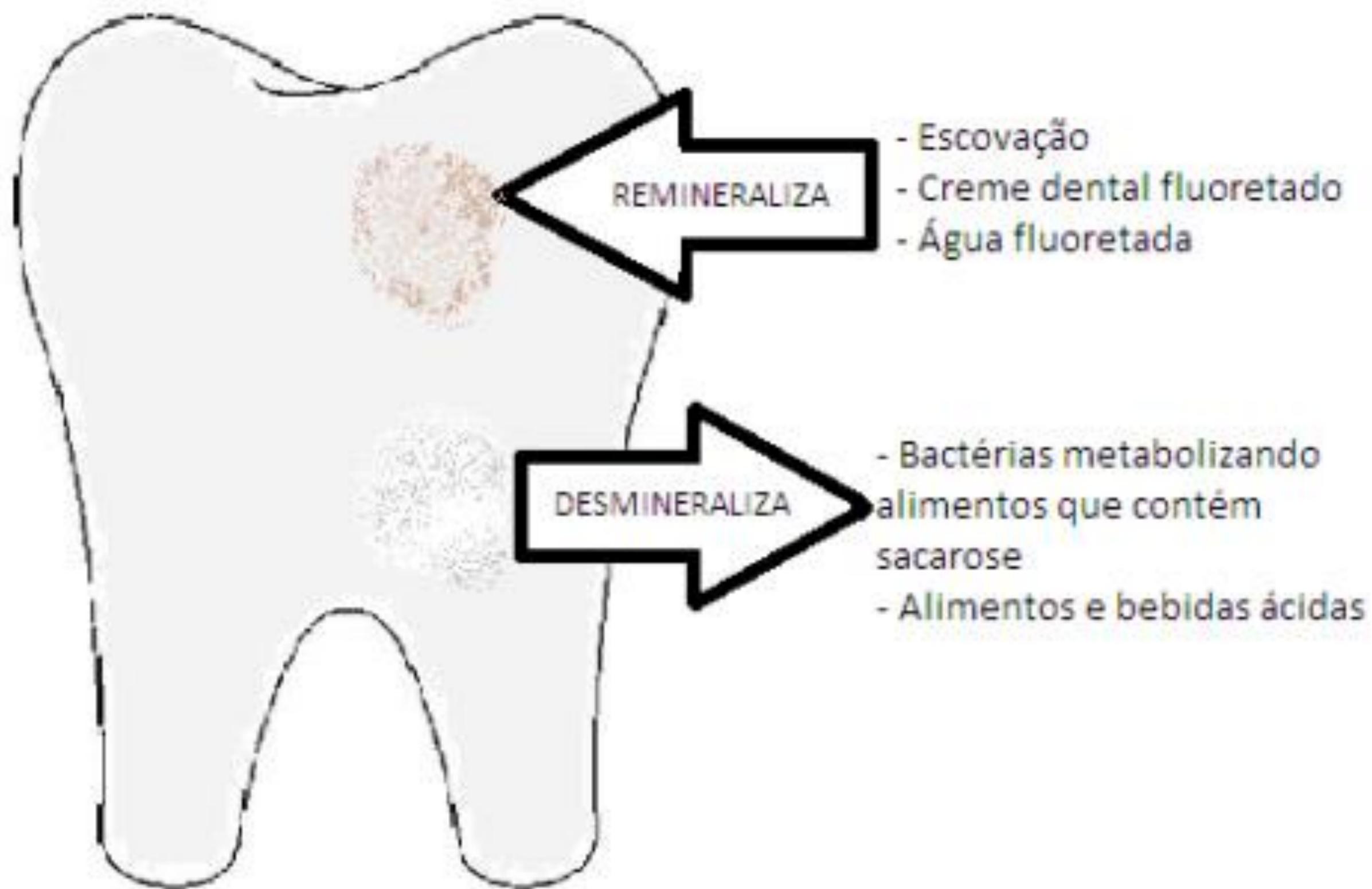
CONSUMO DE AÇÚCAR



PRODUÇÃO DE ÁCIDOS

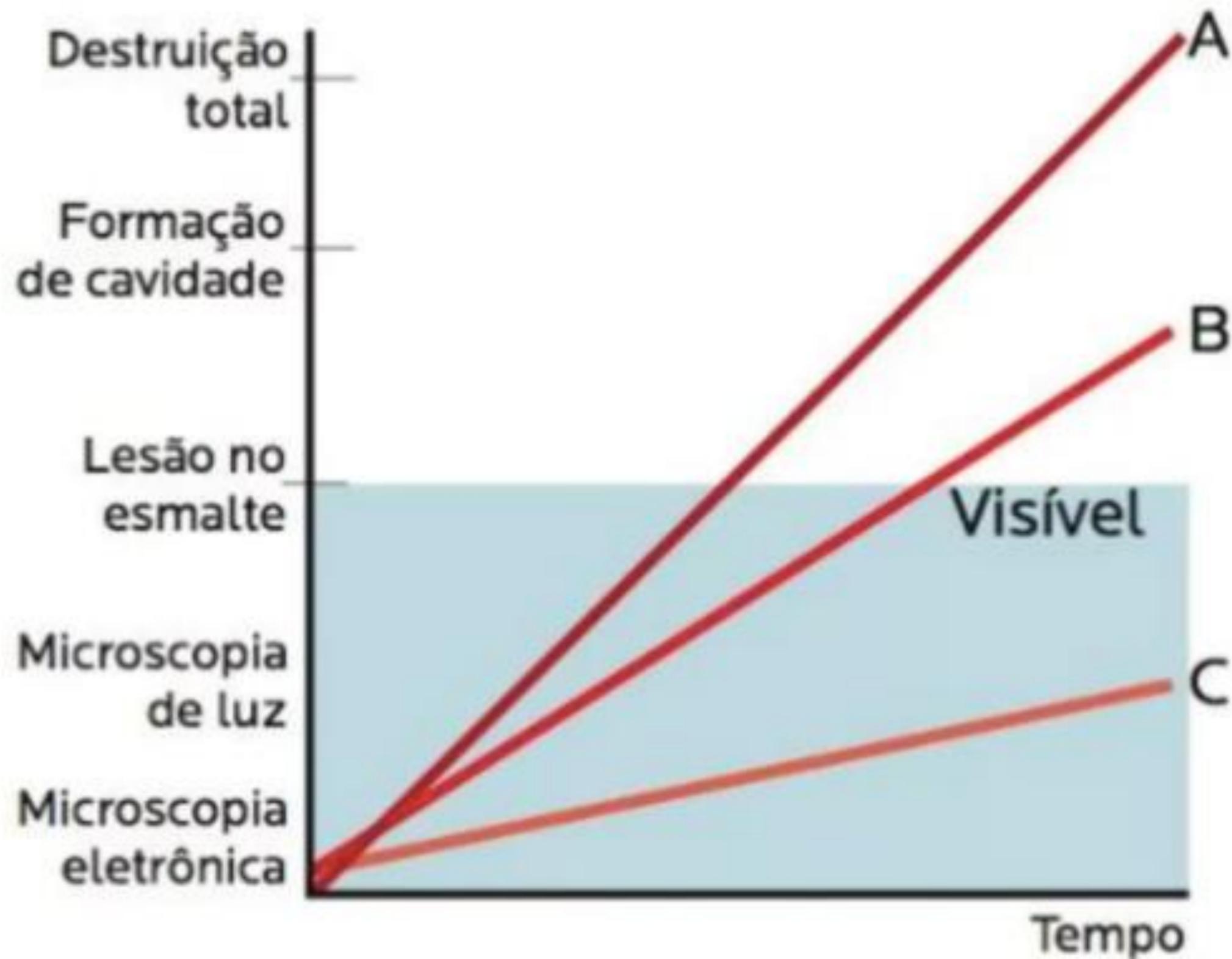


O processo de desmineralização ocorre fisiologicamente no qual a superfície do dente apresenta perda de minerais.

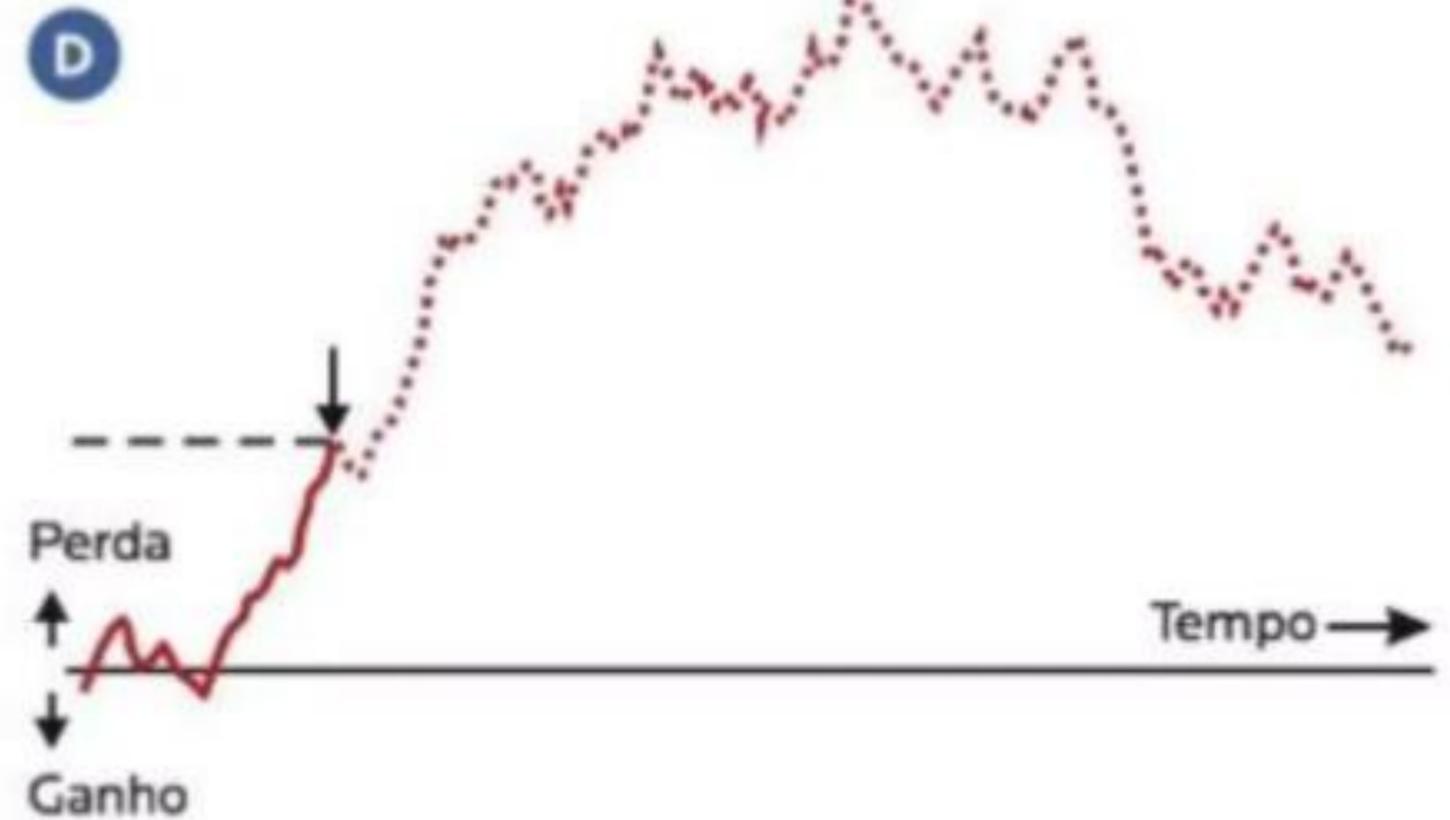
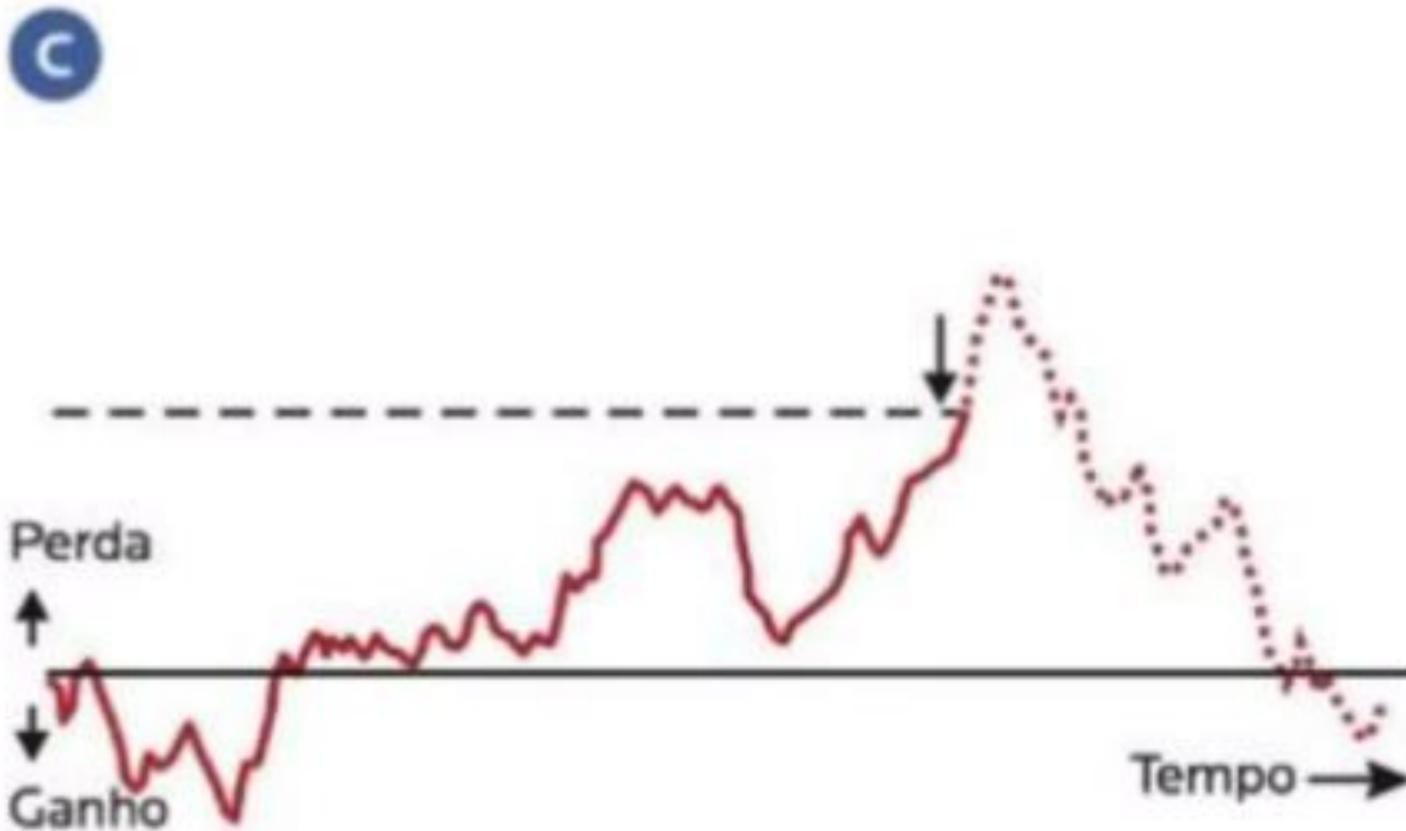
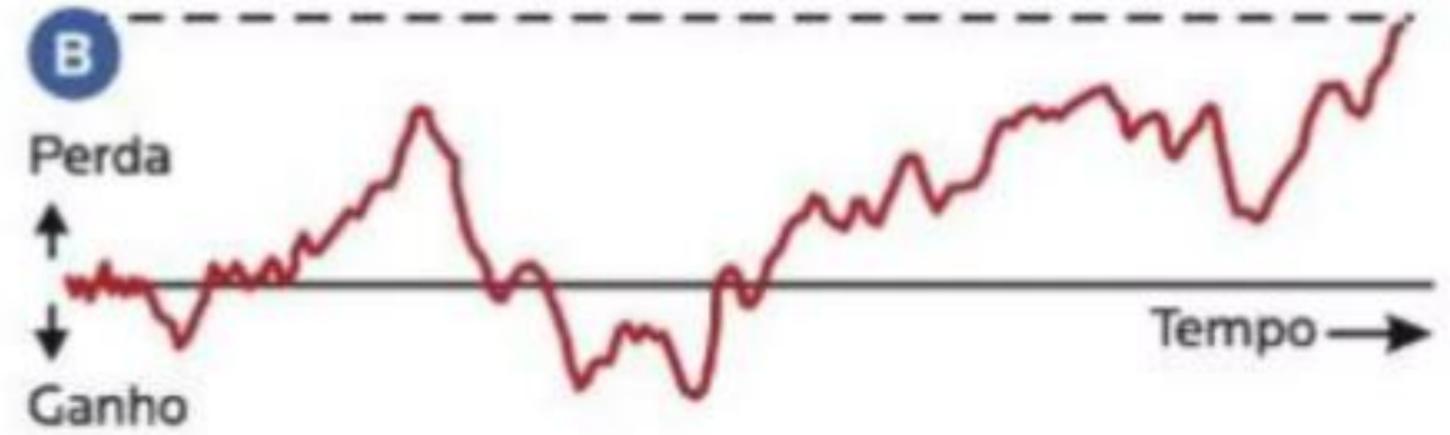


s considerar que um paciente apresenta

Perda mineral (sinais e sintomas)



Processo de desmineralização



SINAIS DO PROCESSO DE CÁRIE

- **Dissolução do esmalte**
- **Mancha branca**
- **Cavitação**



Os sinais são erroneamente conhecidos pela população como “cáries”, mas, na verdade, são as lesões da doença propriamente dita.

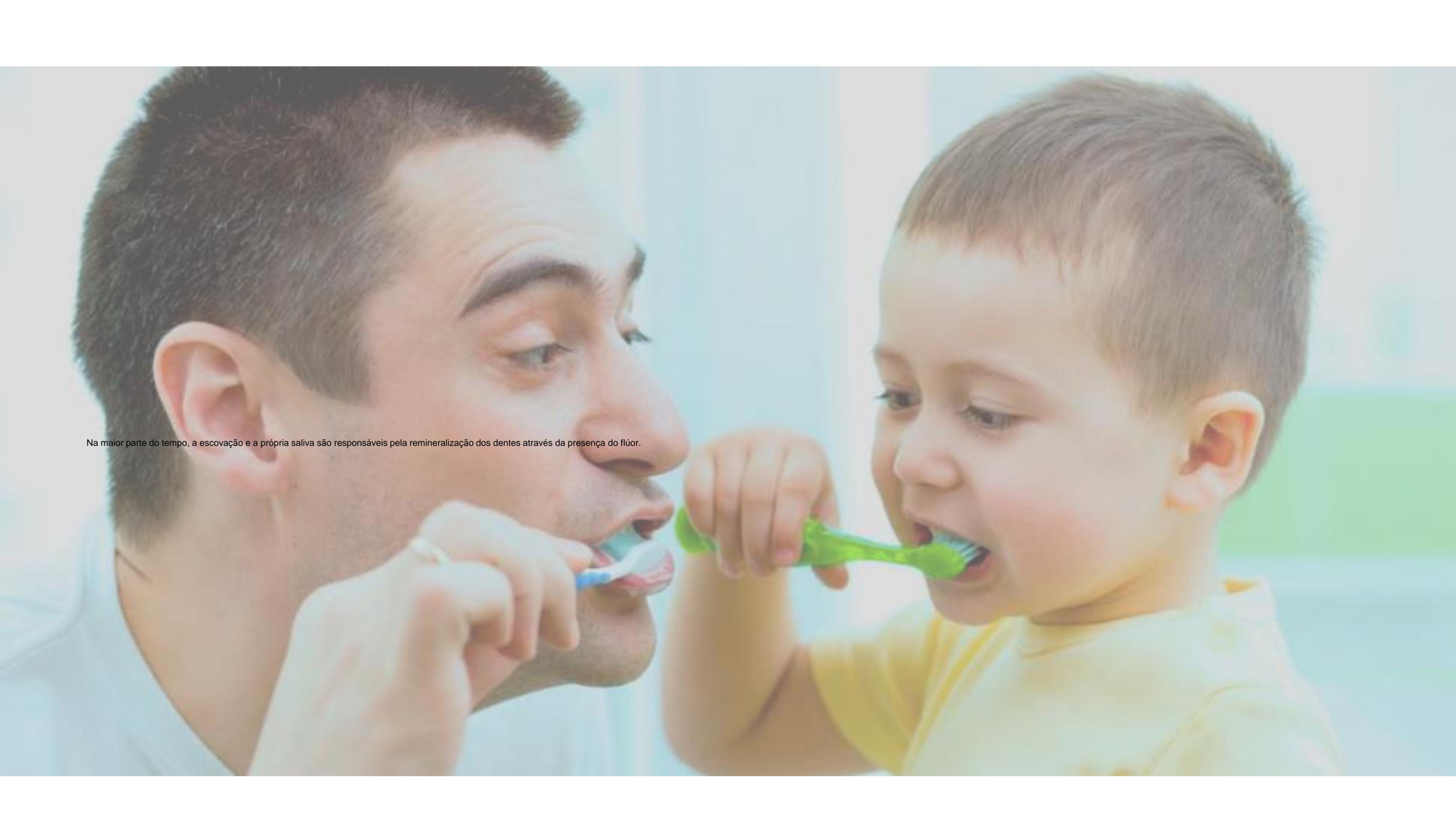


Braga, M.M.; et al., A doença Cárie Dentária. In: Imparato, J.C.P.; Raggio, D.P.; Mendes, F.M. Selantes de fossas e fissuras: quando, como e por quê? 1. ed. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2008.

Braga MM, et al., in Freitas & Simões, 2015

As bactérias presentes na cavidade bucal liberam ácidos quando metabolizam os alimentos que ficam acumulados nos dentes e língua, gerando assim o processo de desmineralização dos dentes.

A velocidade na progressão das perdas de mineral decorrentes desse desequilíbrio é que determinará o surgimento ou não de cavidades cariosas.

A close-up photograph of a man and a young boy brushing their teeth. The man, on the left, has short dark hair and is wearing a light blue shirt. He is looking towards the boy while brushing with a white and blue toothbrush. The boy, on the right, has short light brown hair and is wearing a yellow shirt. He is focused on brushing with a bright green toothbrush. The background is a soft-focus window with light-colored curtains, suggesting a bathroom setting. The overall mood is calm and routine.

Na maior parte do tempo, a escovação e a própria saliva são responsáveis pela remineralização dos dentes através da presença do flúor.

Alimentação X Cárie dentária

GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS MAIS CARIOGÊNICOS	ALIMENTOS MENOS CARIOGÊNICOS
Laticínios	Leite com achocolatado, "milk-shake", iogurte de frutas, leite com açúcar.	Queijo, iogurte natural, leite sem açúcar ou com adoçante.
Frutas & Verduras	Conservas de frutas, geléias, frutas secas, maçã do amor, frutas caramelizadas.	Todas as frutas frescas e todos os tipos de verduras e vegetais.
Carnes	Carnes com temperos adocicados, com cremes, molhos, etc.	Carnes em geral (boi, porco, peixe, frango).

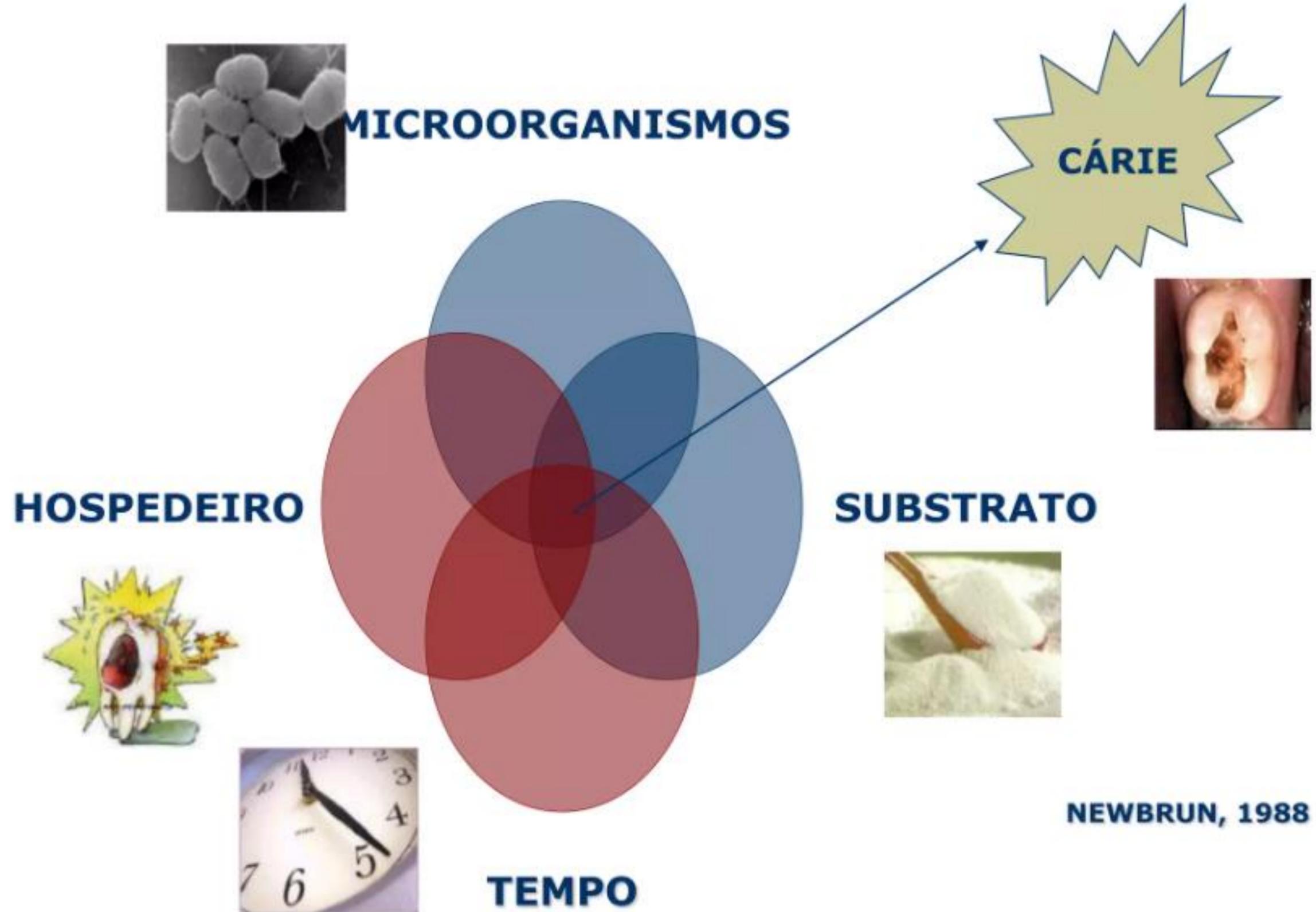
GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS MAIS CARIOGÊNICOS	ALIMENTOS MENOS CARIOGÊNICOS
Cereais	Bolo, torta, pão doce, bolachas.	Pão e torradas com manteiga, arroz, feijão.
Doces	Doces em geral, balas, confeitos, sorvetes, chicletes, chocolates.	Chicletes sem açúcar.
Bebidas	Refrigerantes em geral, sucos artificiais, café/chá com açúcar.	Água mineral, refrigerantes dietéticos, sucos de frutas naturais sem açúcar, café/chá sem açúcar ou com adoçante.
Lanches	Pizza, cachorro quente, hambúrguer, todos com 'ketchup' e ingredientes ou molhos doces, pipoca doce.	Pizza, cachorro quente, hambúrguer sem 'ketchup', ingredientes ou molhos doces, pipoca salgada, batata frita

FONTE: <http://www.saudevidaonline.com.br/odontonline/prev1.htm>

Cárie Dentária

- **Doença infectocontagiosa**
- **Multifatorial**
- **Difícil de controlar**
- **Ocorre em função dos ácidos das bactérias**
- **Sacarose dependente**
- **Considera-se uma epidemia**
- **Perda de minerais**

PARÂMETROS ENVOLVIDOS NO PROCESSO CARIOSO



NEWBRUN, 1988

Biofilme dentário

O biofilme dentário é fator biológico fundamental para a formação da lesão da cárie.

MARGEM GENGIVAL

ABAIXO DO PONTO
DE CONTATO

FISSURAS

FÓSSULAS



EPIDEMIOLOGIA DA DOENÇA CÁRIE

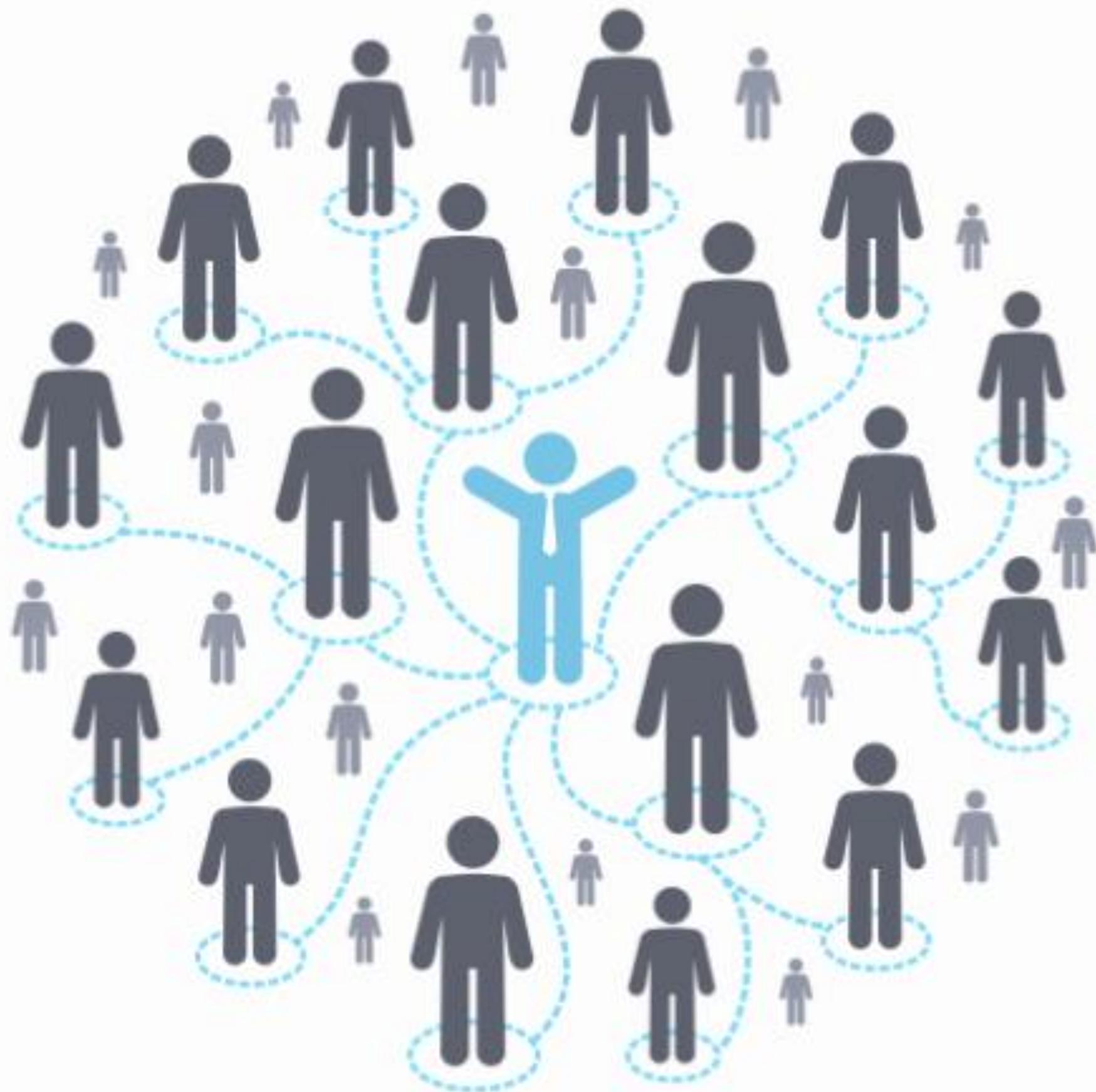
Perfil epidemiológico de cárie dentária, em cidades florestadas e não florestadas, na região centro-oeste do estado de São Paulo

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru, da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de Odontologia em Saúde Coletiva.

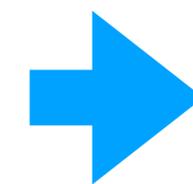
A população brasileira apresenta uma frequência elevada das principais doenças bucais, que são: cárie e doença periodontal. Sendo que quase a totalidade da população apresenta um grau das doenças citadas.

FATORES SOCIAIS QUE INFLUENCIAM

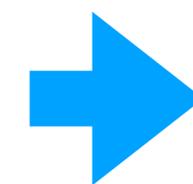




Programa de saúde bucal



PREVENÇÃO



TRATAMENTO

Determinado através de:

- * Morbidade dentária**
- * Indicadores de saúde bucal**



**Precariedade da saúde
bucal**

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO

- **Busca identificar o agente causal ou fatores relacionados à causa dos agravos à saúde;**
- **Definir os modos de transmissão;**
- **Definir e determinar os fatores contribuintes aos agravos a saúde.**

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO

- **Explicar e identificar os padrões de distribuição geográfica das doenças;**
- **Estabelecer os métodos e estratégias de controle dos agravos à saúde.**

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO

1º foi realizado pelo Ministério da Saúde em 1986. Registro apresentou CPOD (dentes cariados, perdidos ou restaurados) aos 12 anos de 6,67, aos 6 anos de 1,25.

Ainda neste levantamento, 60% eram dentes cariados, 6% com extração indicada, 55% já foram extraídos e apenas 29% receberam tratamento.

TABELA 1- Correlação de prevalência de cárie dentária e o padrão de subsistência

Padrão de subsistência	grupos (n)	dentes cariados (%)	dentes cariados (% de variação)
Caça e colheita/alimentos	17	1,30	0,0 - 5,3
Economia mista	13	4,84	0,4 -10,3
Agricultura	32	10,43	2,3 - 26,9

FONTE: MOORE; CORBETT, 1975.

A fluoretação das águas de abastecimento público é considerada a forma mais eficiente de prevenção contra a cárie dentária.

TABELA 2- Redução percentual de CPOD na cidade Baixo Guandu-ES, para as idades 6 a 14 anos, no período de 1953, 1963 e 1971

Idade (anos)	1953	1963	CPOD % redução	1971	CPOD % redução
6	2,46	0,48	80,5	0,5	79,7
7	3,17	0,81	74,5	0,7	77,9
8	3,86	1,52	60,6	1,4	63,7
9	4,55	1,86	59,1	1,6	64,8
10	6,29	2,11	66,5	1,7	73,0
11	6,71	3,01	55,1	2,3	65,7
12	8,61	3,69	57,1	2,9	66,3
13	9,41	4,58	51,3	3,4	63,9
14	11,02	4,90	55,5	4,3	61,0

FONTE: FREIRE, A.S. Saúde oral do escolar do Espírito Santo - Panorama atual e perspectivas para o futuro, 1974.

Estudos epidemiológicos criteriosos realizados periodicamente em nível local e nacional e em condições similares, permitem identificar, avaliar e monitorar a distribuição e as tendências de prevalência e severidade das doenças bucais.

TABELA 7- Classificação da prevalência de cárie dentária para 12 anos de idade segundo a OMS, 1994

PREVALÊNCIA DE CÁRIE	CPOD
Muito baixa	0,0 a 1,1
Baixa	1,2 a 2,6
Intermediária	2,7 a 4,4
Alta	4,5 a 6,5
Muito alta	maior que 6,5

FONTE: Boletim Informativo, OMS, 7 de Abril de 1994.

Esta escala é utilizada por diferentes populações para avaliar através dos levantamentos epidemiológicos a situação de saúde bucal relacionada com a cárie dentária.

Visando definir prioridades, orientar o planejamento das atividades e o impacto dos programas sobre a saúde da população.

WRIGHT em 1987 afirmou que a cárie dentária era uma doença multifatorial, apresentava variações de prevalência em países desenvolvidos ou em desenvolvimento.

Já PINTO em 1992 ressalta que ocorre diferença mesmo dentro do mesmo país, assim não se deve responsabilizar um único fator pelo sucesso do declínio da doença cárie em determinadas regiões.

A medida que os países se desenvolvem e industrializam, aumenta também o consumo de hidratos de carbono e os índices de cárie dentária.

Os países desenvolvidos mantinham um CPOD muito alto, alto ou no máximo intermediário, enquanto que os países considerados de terceiro mundo apresentavam um CPOD muito baixo ou baixo.

VON DER FEHR em 1994 observou que dos países escandinavos com programas preventivos de saúde bucal e uso de flúor foram responsáveis pelo início do declínio da prevalência da cárie dentária.

Níveis baixos segundo a OMS foi observado com a introdução de dentifrícios floreados, relacionada a frequência de escovação e declínio da cárie dentária em regiões sem fluoretação sistêmica.

Na Nova Zelândia em 1988 foi desenvolvido no Serviço Escolar Público uma nova filosofia o princípio era “na dúvida restaure” substituído por “Na dúvida, acompanhe metodicamente”.

Ocorreu declínio da cárie dentária em várias regiões brasileiras, evidenciado pelos dados nacionais, com todas as limitações que eles guardam.

Os principais fatores responsáveis, segundo a maioria dos autores foram: a mudança no critério de diagnóstico, o aumento da oferta de dentifrícios fluoretados à população, a consolidação do SUS, a reorganização da prática odontológica com ênfase na promoção da saúde

a introdução de procedimentos coletivos e o processo de municipalização com incentivo a participação popular, reafirmando assim que a saúde bucal é parte integrante e indissociável da saúde geral do indivíduo, portanto se faz necessário que programas preventivos e educativos sejam implementados em âmbito nacional, a fim de que o Brasil possa alcançar, o mais rápido possível, a meta da OMS para o ano 2010.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, L.R.S. et al. Epidemiologia da cárie dentária em crianças de primeira infância no município de Belém, PA. Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas, v.69, n.1, 2015.

SILVA, E.L. et al. Abordagem terapêutica em lesões cariosas: quando e como tratar.. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, 2017.

BATISTA, T.R.M. et al. Fisiopatologia da cárie dentária: entendendo o processo cariioso. Bauru, v.39, n.1, p.169-187, 2020.

LIMA, J.E.O. Cárie dentária: um novo conceito. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial, v.12, n.6, p.119-130, 2007.

MELO, C.B.; LIMA, C.M.A., estudo epidemiológico da cárie dentária no Brasil, período de 1986 a 2003. 2009.