

Indústria de alimentos e governo firmam acordo para redução de açúcar

O consumo médio diário de açúcares livres (mono e dissacarídeos), recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), para adultos e crianças, no passado, era de, no máximo, 50 g (10% da ingestão calórica total), considerando uma dieta de 2000 kcal (INCA, 2018). Todavia, com base em evidências científicas, a fim de reduzir os riscos de favorecimento de doenças, como obesidade, sobrepeso e cáries, a OMS recomenda a redução da ingestão de açúcares livres para 5% da ingestão energética total (25 g) (OMS, 2015).

Globalmente, em 2014, o Brasil representava o 4º maior mercado consumidor de açúcar (sacarose), estando atrás apenas da Índia, União Europeia e China (Brasil, 2016 *apud* Sucden, 2014). Nesse sentido, para os brasilei-

ros, em média, 16% da ingestão energética total diária advém dos açúcares livres (BRASIL, 2016). Todavia, segundo a POF 2009 (Pesquisa de Orçamentos Familiares), esse valor pode chegar até 27% (130 g) entre mulheres da região sul do Brasil, entre 10 e 13 anos de idade (IBGE, 2011).

Portanto, nesse contexto, de modo similar ao já realizado para o sódio (Na), um pacto de redução gradual de açúcar foi firmado entre o Ministério da Saúde (MS), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA), entre outras entidades da indústria de alimentos brasileira (ABIR, ABIMAP, Viva Lácteos), a fim de retirar até 144 mil toneladas dos alimentos industrializados englobados (BRASIL, 2018).

Segundo o Ministério da Saúde, os brasileiros consomem 50% a mais de açúcar do que o recomendado pela OMS. Isso significa que, cada brasileiro, consome, em média, 80 g por dia. Desse total, 64% corresponde à açúcares adicionados durante o preparo dos alimentos e bebidas em domicílio ao passo que o restante é oriundo dos produtos industrializados. De acordo com o Ministério da Saúde, o alto consumo de açúcar já impacta no aumento de doenças crônicas não-transmissíveis. Por exemplo, na última década, o diabetes cresceu 54% nos homens e 28,5% nas mulheres; enquanto que a obesidade subiu mais de 60% (BRASIL, 2018).

Com relação ao acordo para redução de açúcar, as metas estão divididas de formas graduais, para 2020 e para 2022, sendo consideradas 6 categorias de alimentos, ou seja: açúcar de bolos, misturas para bolos, produtos lácteos, achocolatados, bebidas açucaradas e biscoitos recheados (BRASIL, 2018). Na Tabela 1, são apresentados alguns exemplos de categorias de alimentos, bem como as suas respectivas metas para 2020 e 2022, e o valor aproximado da concentração atual de açúcares* de algumas marcas comerciais.

TABELA 1 - METAS DE AÇÚCAR DE ALGUMAS CATEGORIAS PARA 2020 E 2022 (BRASIL, 2018) E CONCENTRAÇÃO APROXIMADA DE AÇÚCARES* DE PRODUTOS DE MERCADO (2019)

Grupo de alimento	Média em 2019*	Unidade g/100g	
		Meta 2020	Meta 2022
logurte grego com calda/fruta	18,2 g	18,0	17,2
Petit suisse tradicional	15,9 g	15,3	13,9
Misturas para bolos aerado	81,1 g	45,6	41,0
Néctares para beber	11,1 g	11,0	10,5

*médias dos rótulos (açúcar ou carboidratos) das principais marcas de mercado (fevereiro, 2019).



Os efeitos ocasionados pela redução de açúcar, nas formulações dos produtos alimentícios industrializados, não são somente questões sensoriais, ou seja, não é só um tema de diminuição de gosto doce e sabor geral, mas também é uma questão tecnológica, de textura, custo e, principalmente, aceitabilidade. Por exemplo, para lácteos fermentados, alguns desafios emergentes da redução de açúcares podem ser: diminuição da viscosidade aparente (ou firmeza), aumento da percepção da acidez, redução da estabilização do produto porquanto da menor quantidade de sólidos totais, alteração da performance de processos fermentativos, conservação microbiológica (Aw), perfil sensorial, etc.

Nesse sentido, a **Ajinomoto** tem desenvolvido soluções tecnológicas para auxiliar a indústria de alimentos e de ingredientes com relação a estes e outros desafios, além de garantir a qualidade sensorial e indulgência para as pessoas durante o consumo destes alimentos industrializados. Por exemplo, para lácteos fermentados e bebidas similares, a fim de solucionar o problema de redução de dulçor, sabor e aumento do *aftertaste* indesejável (amargo, ácido, metálico, etc.), como resultado da diminuição do açúcar, a **Ajinomoto** desenvolveu uma molécula capaz de amenizar todos esses impactos.



O **Advantame** é classificado como aroma (FEMA-GRAS), pelo JECFA (WHO, 2019), para algumas categorias específicas, sendo classificado e aprovado como seguro para o consumo humano (FDA, 2018). Ao mesmo tempo, no Brasil, o **Advantame** também é aprovado como edulcorante para uso em alimentos (BRASIL, 2019).

A fim de exemplificar um caso de uso do **Advantame** em produtos lácteos fermentados reduzidos de açúcar, a Tabela 1 apresenta formulações estudadas.

TABELA 1 - FORMULAÇÕES DE LEITE FERMENTADO LIGHT COM E SEM ADVANTAME

Ingredientes	Controle (%)	Negativo (%)	Teste (%)
Leite desnatado	93,8	93,8	93,8
Açúcar em pó	6,0	4,5	4,5
Cultivo lácteo	0,2	0,2	0,2
Advantame	n/a	n/a	1 ppm

Outros desafios frequentes da indústria de bebidas, principalmente de lácteos fermentados, devido à redução do conteúdo de açúcar, é a considerável diminuição da viscosidade aparente de produtos líquidos e da firmeza de pastosos, aumento da sinérese em vista da diminuição de sólidos e menor aceitação sensorial por parte dos consumidores. Para essa questão, a **Ajinomoto** apresenta uma tecnologia à base de enzima transglutaminase (**ACTIVA™ TG**). Esta enzima é capaz de polimerizar as proteínas do meio, resultado em moléculas de alto peso molecular. Como resultado, há aumento de viscosidade aparente (ou firmeza) e diminuição de sinérese. A **ACTIVA™ TG** (preparação enzimática), que é um agente tecnológico de textura, é classificada regulatoriamente como um coadjuvante de tecnologia (FAO, 2012), aprovada para uso em alimentos no Brasil (BRASIL, 2014) e no mundo, sendo cientificamente reconhecida como segura: GRAS 000095 (FDA, 2019).

Na Tabela 2, como exemplo, são apresentadas formulações de iogurte (zero gordura) batido reduzido em açúcar com e sem a enzima transglutaminase.

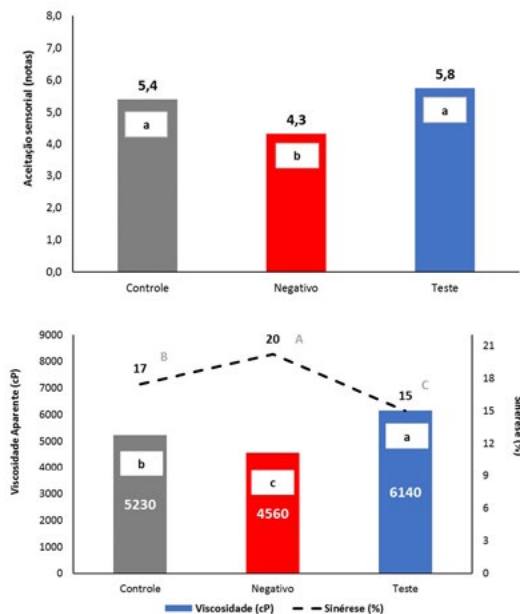
TABELA 2 - FORMULAÇÕES DE IOGURTE (3,1%) REDUZIDO EM AÇÚCAR ACTIVA™ TG

Ingredientes	Controle (%)	Negativo (%)	Teste (%)
Leite desnatado (pó)	10,4	10,4	10,4
Água para reconstituição	79,2	83,2	83,2
Açúcar	8,0	4,0	4,0
Cultivo lácteo	0,2	0,2	0,2
ACTIVA™ TG	n/a	n/a	0,3 UTG/g*

*Unidades de transglutaminase por grama de proteína total.

Após o processamento das amostras, avaliações de viscosidade aparente (viscosímetro), sinérese (centrifugação) e sensorial (provadores técnicos) foram realizadas a fim de comprovar os efeitos da redução de açúcar (Figura 1).

FIGURA 1 - RESULTADOS DE ACEITAÇÃO SENSORIAL, VISCOSIDADE E SINÉRESE DAS AMOSTRAS DE LEITE FERMENTADO REDUZIDO EM AÇÚCAR



Escala de aceitação sensorial: 1) desgostei muitíssimo a 9) gostei muitíssimo.

Barras: resultados sensoriais (esquerda) e viscosidade (direita).

Letras distintas indicam diferença estatística a 95% de confiança (Tukey).

Após a obtenção das amostras, através de análise sensorial com consumidores não-treinados, pelo método afetivo, os resultados encontrados (Figura 1) comprovam que não há diferença estatística na aceitação geral dos produtos controle e teste. Isso significa que, mesmo com redução de 25% do teor de açúcar, os panelistas não percebem diferença sensorial na amostra com a molécula **Advantame**, o que corrobora a possibilidade de redução de açúcar sem afetar a aceitabilidade do produto final.

Já pelos dados obtidos (Figura 1), fica evidente que a redução do conteúdo de açúcar é responsável pelo aumento da sinérese e redução da viscosidade do produto final. Porém, quando se faz uso com o coadjuvante de tecnologia (**ACTIVA™ TG**), todos esses parâmetros são recuperados estatisticamente.

Portanto, como solução tecnológica para resolver os efeitos indesejáveis da redução de açúcar em alguns alimentos e bebidas, a **Ajinomoto** tem desenvolvido especialidades a fim de atender as demandas de seus clientes.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- INCA, 2018. <https://www.inca.gov.br/dicas/alimentacao-e-nutricao/saiba-como-identificar-o-acucar-escondido-nos-alimentos>
- OMS, 2015. <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/sugar-guideline/en/>
- Brasil, 2016. <http://mds.gov.br/area-de-imprensa/noticias/2016/junho/brasil-e-o-4o-maior-consumidor-de-acucar-do-mundo>
- IBGE, 2011. <https://censo2010.ibge.gov.br/noticias-censo.html?busca=1&id=1&idnoticia=171&t=30-anos-importantes-mudancas-habitos-consumo-brasileiros&view=noticia>
- BRASIL, 2018. <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/44777-brasil-assume-meta-para-reduzir-144-mil-toneladas-de-acucar-ate-2022>
- WHO, 2019. <http://apps.who.int/food-additives-contaminants-jecfa-database/chemical.aspx?chemID=6181>
- FDA, 2018. <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/cfrsearch.cfm?fr=172.803>
- BRASIL, 2019. http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrx9qY7FbU/content/autorizado-uso-de-aditivos-e-coadjuvantes-de-tecnologia/219201/pop_up?inheritRedirect=false
- FAO, 2012. http://www.fao.org/tempref/codex/Meetings/CCFA/ccfa44/fa44_inf3e.pdf
- BRASIL, 2014. http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/391619/Resolu%25C3%25A7%25C3%25A3o%2BRDC%2Bn.%2B53_2014_Lista%2Bde%2Benzimas.pdf/680b654b-2bab-4571-a498-d77dd1cec8c4
- FDA, 2019. <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/fdcc/index.cfm?set=GRASNotices&sort=Substance&order=ASC&startrow=1&type=basic&search=transglutaminase>



Ajinomoto do Brasil Indústria e Comércio de Alimentos Ltda.

aminoscience.com.br