

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
MESTRADO PROFISSIONAL EM QUÍMICA EM REDE NACIONAL

PRODUTO EDUCACIONAL
SEQUÊNCIA TEMÁTICA: GLÚTEN



Gisele de Cássia Varotto

Regina Simplício Carvalho
Orientadora

GISELE DE CÁSSIA VAROTTO

PRODUTO EDUCACIONAL

SEQUÊNCIA TEMÁTICA: GLÚTEN

Produto Educacional apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI) - Polo - Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Orientadora: Regina Simplício Carvalho

VIÇOSA- MG

2022

MOTIVAÇÃO PARA A ELABORAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

**“Alimentar-se é um ato
nutricional, mas comer é social”**

Carlos Antunes dos Santos

Este produto educacional é sobre os distúrbios alimentares, com destaque para o glúten. Constatam cinco videoaulas e um livro de receitas digital. Este trabalho pretende alcançar toda a comunidade escolar para auxiliar no entendimento e enfrentamento da questão da necessidade alimentar especial e favorecer a inclusão das pessoas com essas necessidades.

Começo contando o porquê da proposta de elaborar este trabalho sobre os distúrbios alimentares, em especial, o glúten. Dois grandes motivos me levaram à escolha desse tema: um aluno celíaco e minha filha com alergia alimentar múltipla, ambos excluídos de diversas atividades e interações sociais por conta de suas restrições alimentares.

Este trabalho busca a conscientização acerca dos distúrbios alimentares que atingem alunos e seus familiares e a promoção da inclusão dos alérgicos na comunidade escolar em todas as atividades. É um pedido de atenção para a restrição alimentar, os seus desafios e a exclusão social provocada por ela, mas também é um alento por informar que é possível superar essas adversidades.

Espero que este trabalho seja esclarecedor sobre os distúrbios alimentares, e provocador para ações de conscientização e de formação da comunidade escolar para a inclusão alimentar dos indivíduos com necessidades alimentares especiais e que ainda, possa contribuir para o ensino de química.

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O alimento com seus diversos constituintes tem a função não só de manter o organismo em equilíbrio como também proporcionar prazer e promover a socialização. A alimentação é uma necessidade biológica e na maioria das culturas, além de relacionada à saúde também está ligada a diversos significados, principalmente, ao social. Assim, tão importante quanto o que se come é com quem se come (CARNEIRO, 2003). Dessa forma, de um lado, tem-se a alimentação como pilar biológico e por outro lado, tem-se o pilar social.

Os eventos sociais são acompanhados de comida. Independente dos motivos, os alimentos estão sempre presentes nas interações sociais, é a chamada comensalidade. Em se tratando do ambiente escolar, a hora da merenda é o momento de descontração e de entrosamento entre os pares. É durante a merenda que os vínculos sociais são mais fortemente criados pelos alunos entre si e com a escola.

Não há dúvida quanto a importância nutricional da merenda para muitos alunos. Alguns só terão um adequado aporte nutricional nessa refeição. Mas pouco se fala da sua importância no contexto social. O foco se restringe ao biológico e não abrange o social o que pode levar a prejuízo de convivência para o estudante quando ele tem alguma restrição alimentar.

Dessa forma, o aluno com distúrbio alimentar tem a condição de que o que é servido não pode ser usado como alimento, mas se transforma em veneno por conta desses distúrbios alimentares e o indivíduo alérgico precisa evitar o contato. Nesse contexto, os indivíduos são excluídos das atividades que envolvem alimentos e passam a ter danos e perdas sociais.

O material aqui apresentado é o resultado de uma pesquisa realizada no Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional pelo polo da Universidade Federal de Viçosa desenvolvido por mim, professora – pesquisadora, sob orientação da Professora Regina Simplício Carvalho do Departamento de Química da UFV.

Este produto educacional é composto de uma sequência temática sobre o glúten, visando o ensino de Química de forma diferenciada, com abordagem interdisciplinar e de utilidade para o desenvolvimento do indivíduo no cuidado com si mesmo e com o outro.

O material é composto por cinco videoaulas disponíveis no YouTube no Canal “Estude o Glúten”, disponível em <https://www.youtube.com/channel/UCP9FIp1Ri25XI6ZPJKVV8JQ>, com possibilidades de atividades químicas práticas sem a necessidade de um laboratório e com materiais de baixo custo. Além de conceitos químicos, há a interdisciplinaridade com a Biologia e a Língua Portuguesa neste caso, na leitura e interpretação de rótulos.

Espera-se que este produto educacional possa contribuir para aulas de química mais diversificadas e com ampla aplicação no cotidiano dos alunos. Acredita-se ser possível desenvolver uma visão crítica dos alunos sobre a alimentação e os distúrbios alimentares de um modo geral e, em especial, com o glúten.

Com carinho,
Gisele de Cássia Varotto

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	62
2. OBJETIVOS	63
2.1 Objetivo geral.....	63
2.2 Objetivos específicos	63
3. COMPOSIÇÃO DA SEQUÊNCIA TEMÁTICA	64
4. RECURSOS DIDÁTICOS	65
5. AVALIAÇÃO.....	66
6. VIDEOAULAS.....	67
AULA 01.....	71
AULA 02.....	72
AULA 03.....	75
AULA 04.....	76
AULA 05.....	79
7. EBOOK DE RECEITAS.....	80
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	82

1 - INTRODUÇÃO

O ensino de química não deve ser ministrado mais com memorização de conceitos e a não aplicação deles no cotidiano. Aulas que se apoiam em infundáveis conceitos, regras, fórmulas e cálculos exigem grande esforço de compreensão por parte dos alunos e geralmente não se alcança a aprendizagem por serem intangíveis do ponto de vista do aluno, se tornando mais evidente quando vem a pergunta “pra quê estudo isso?”. É necessário que o ensino seja útil para que essa pergunta seja respondida pelo próprio aluno.

Chassot (2001) enfatiza que os conteúdos não podem estar fora da realidade do indivíduo. Para que o aluno construa a sua aprendizagem, os assuntos devem fazer sentido e isso se dá a partir da utilidade do que está sendo ensinado.

A Base Nacional Curricular Comum (BNCC), entre outros objetivos, coloca a necessidade de desenvolvimento de habilidades como o autocuidado e o cuidado com o outro. Dessa forma, a problemática das necessidades alimentares especiais está neste quesito.

Assim, este trabalho tem a intenção de trazer formação escolar com aprendizagem sólida dos conteúdos de química através de um ensino interdisciplinar e contextualizado a partir de necessidades e problemas presentes no cotidiano, que são os distúrbios alimentares.

Dessa forma, este produto educacional relaciona temas do cotidiano com a química em sala de aula. A aula deixa de trazer apenas um acúmulo de informações e passa a ser assunto de grande aplicabilidade, promovendo a aprendizagem química e social. Unindo a teoria com a prática, o resultado é o desenvolvimento integral do indivíduo, tornando-o mais crítico, mais capaz para resolução de problemas e acima de tudo, mais empático, frente as dificuldades do outro.

2- OBJETIVOS DA SEQUÊNCIA TEMÁTICA

2.1 - Objetivo Geral:

Este produto educacional visa aproximar a Química do cotidiano dos alunos a partir de aulas sobre o glúten, formando um indivíduo crítico e capaz de buscar soluções para problemas a partir de uma aprendizagem sólida e significativa.

2.2 - Objetivos Específicos:

- Favorecer a aprendizagem dos conceitos químicos a partir de problemas do cotidiano.
- Trazer a Química de forma interdisciplinar com os conteúdos de Biologia.
- Apresentar a aplicabilidade dos conteúdos didáticos com o cotidiano.
- Desenvolver a leitura e interpretação de conceitos químicos a partir de leitura dos rótulos de produtos alimentícios, interdisciplinar com Português.
- Familiarizar com unidades de concentração ppm e porcentagem.
- Apresentar um ebook de receitas sem glúten.

3 – COMPOSIÇÃO DA SEQUÊNCIA TEMÁTICA

Esta sequência temática é composta por cinco videoaulas que abordam os distúrbios alimentares, em especial, o glúten, e um livro de receitas virtual com ingredientes sem glúten.

A sequência é composta por:

Aula 1 – Alergia alimentar – conceitos fundamentais

Alimentos alergênicos, diferença entre alergia e intolerância e possibilidades de substituição de alimentos.

Aula 2 – O glúten – o segredo das massas

Esta aula tem o objetivo de apresentar as propriedades do glúten após ser isolado da farinha de trigo.

Aula 3 – Teor de glúten nas farinhas de trigo

Esta aula tem o objetivo de apresentar o procedimento para a verificação do teor de glúten em diferentes farinhas de trigo. Traz uma forma de familiarizar com as unidades porcentagem e ppm estudadas no conteúdo de soluções.

Aula 4 – Estudo dos rótulos.

Esta aula tem o objetivo de apresentar rótulos de produtos industrializados com foco nas informações “contém glúten” e “não contém glúten” e como interpretar essas informações, além de associá-las à concentração de glúten na unidade ppm (partes por milhão).

Aula 5 – Apresentação de uma receita livre de glúten

Esta aula tem como objetivo apresentar uma receita de bolo com farinhas sem glúten e disponibilizar um ebook de receitas de bolos, biscoitos e pães preparados com farinhas sem glúten.

4- RECURSOS DIDÁTICOS

- Equipamentos audiovisuais: notebook, projetor, televisão ou celulares com acesso a internet para acessar as videoaulas.

Sugestões de outros recursos didáticos

- Textos sobre o glúten e distúrbios alimentares.
- Entrevistas ou relatos de pessoas da comunidade escolar com distúrbios alimentares.
- Atividades avaliativas de aprendizagem dos alunos.
- Materiais e equipamentos de laboratório (podem ser materiais alternativos e de baixo custo, como os utilizados nos vídeos).

5- AVALIAÇÃO

A avaliação fica a critério do professor de acordo com a proposta avaliativa da escola. Abaixo, seguem algumas sugestões de avaliação:


- Participação dos alunos nas atividades propostas.
- Elaboração de infográficos para divulgação na comunidade escolar.
- Relatórios sobre a parte experimental das videoaulas.
- Resolução de questões de processos seletivos anteriores que abordam o tema, como questões do ENEM.

6- AS VIDEOAULAS

As videoaulas podem ser acessadas no Canal “Estude o Glúten” através do endereço:

<https://www.youtube.com/channel/UCP9Flp1Ri25XI6ZPKVV8JQ>

Antes de dar início às videoaulas, como abordagem inicial para introdução do assunto, o professor poderá realizar uma sondagem sobre o que os alunos conhecem a respeito da alergia/intolerância alimentar aplicando o questionário abaixo:



Alimentos, glúten e distúrbios alimentares

Este questionário faz parte do Projeto de Pesquisa do Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional. Conto com a sua participação voluntária para respondê-lo.

Desde já agradeço pela sua preciosa colaboração.

Gisele Varotto

Você oferece ou já ofereceu alguma vez alimentos que estava comendo para crianças sem perguntar antes, aos pais ou responsáveis da criança, se ela podia comer? *

Sim

Não

Você sabia que alguns alimentos podem causar alergia? *

Sim

Não

Você já ouviu falar em glúten? *

Sim

Não

Se sim, através de quê? *

- Lendo rótulos de alimentos
- Algum programa de TV
- Comentário de familiares ou amigos
- Outros
- Não ouvi falar em glúten

Você conhece alguém que tem problemas com glúten? *

- Sim, na família
- Sim, entre amigos
- Sim, entre colegas
- Não conheço

Você já fez ou já viu fazer bolo ou pão? *

- Sim
- Não

Se sim, quais ingredientes são essenciais? Você pode marcar mais de uma opção *

- leite, farinha de trigo, fermento
- ovos, óleo e farinha de trigo
- farinha de trigo, ovos, leite, fermento e açúcar
- leite, fubá, açúcar e fermento
- Não sei quais ingredientes são necessários

O glúten está presente naturalmente na farinha de trigo, no centeio e na cevada. Assinale abaixo os alimentos que você acha que contém glúten. Você pode marcar mais de uma opção. *

- bolos, pães e biscoitos
- arroz e feijão
- aveia e batata do tipo batata palha
- cerveja e refrigerantes
- chocolate e barrinhas de cereal

O glúten pode ser classificado como: *

- uma proteína
- um carboidrato
- um lipídeo
- não sei

Se uma pessoa, alérgica a algum alimento, estiver em uma festa, qual procedimento ela deve ter? *

- Não comer, caso tenha dúvida sobre a composição do alimento ofertado.
- Ingerir pequenas quantidades de qualquer alimento ofertado.
- Tomar antialérgico antes e provar os alimentos ofertados.

Para alguém que tem alergia a algum alimento, qual (is) ação (ões) você acha mais adequada? *

- buscar orientação médica para uso de antialérgicos
- buscar orientação médica para uso de vacinas
- ingerir pequenas quantidades
- deixar de comer alimentos que causam alergia
- buscar orientação médica para o tratamento adequado

Observe a figura e assinale verdadeiro ou falso *



Verdadeiro

Falso

Este questionário está disponível na forma online em:

<https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1k76o8sPGX4GjxR0R4yJXqzPcxQtEyi3a>

Ao acessar o questionário, faça uma cópia para os seus arquivos para que você possa realizar as alterações que achar necessárias e compartilhar com seus alunos.

Após análise das respostas dos alunos, dá-se continuidade à aula com alguma abordagem que o professor achar necessária ou com a videoaula1.

VIDEOAULA 01

Alergia alimentar- conceitos fundamentais

Esta aula tem o objetivo de informar sobre os distúrbios alimentares relacionados ao glúten. Traz a diferença entre alergia alimentar e intolerância alimentar e, apresenta os principais distúrbios relacionados ao glúten.



Nesta aula, o professor deverá enfatizar a diferença entre alergia e intolerância e avaliar as respostas dos alunos sobre a expressão: “alergia à lactose” e sigla APLV (alergia a proteína do leite de vaca).

Também são apresentados os principais alimentos alergênicos e a alimentação sem glúten com a apresentação de farinhas que podem ser usadas em substituição à farinha de trigo, principal fonte de glúten.





Neste momento, pode-se questionar os alunos se eles sentem algum desconforto ao ingerir um alimento ou até mesmo se já tiveram algum diagnóstico indicando alergia/intolerância alimentar ou conhecem alguém nestas condições.

Além disso, pode-se perguntar se eles já ouviram falar nessas farinhas diferentes da farinha de trigo, se eles já ingeriram alimentos sem glúten, entre outras perguntas, de acordo com a fluidez das discussões e conhecimentos prévios dos alunos.

Outras opções para aprofundar os conhecimentos e também para avaliação é propor uma pesquisa sobre outros alimentos alergênicos, como manter uma dieta equilibrada sem riscos à saúde e como essas farinhas sem glúten podem contribuir para uma alimentação saudável, quais nutrientes elas têm e que as tornam boas escolhas alimentares. Esta pesquisa poderá ser feita com o apoio do professor de Biologia.

VIDEOAULA 02

Glúten – O segredo das massas

Esta aula é bem específica sobre o glúten e a química é mais explorada. Nela, será possível verificar como o glúten é extraído da farinha de trigo e as propriedades elásticas da massa e do glúten, após ser isolado, e são apresentadas as funções do glúten nas massas. Esse assunto pode ser enriquecido mostrando massas feitas com diferentes farinhas sem glúten, as quais não vão apresentar elasticidade.



Conceitos químicos, fórmula estrutural, constituição do glúten e do grão de trigo são apresentados nesta aula e podem ser explorados de diferentes formas pelo professor.

Especificamente em relação à extração do glúten, à lavagem dele e a retirada do amido, pode-se associar os conceitos de polaridade das substâncias e a solubilidade delas em água. Ao apresentar para o aluno o fragmento da estrutura do amido, a amilose, e o fragmento da rede de glúten, pode-se ressaltar a polaridade da amilose, responsável pela solubilidade do amido em água, diferentemente do glúten que, apesar de ter sítios capazes de interagir com a água, é uma estrutura apolar e, portanto, não solúvel em água.

Vale destacar também para o aluno que a estrutura do amido é uma estrutura complexa, formada por, além da amilose, pela amilopectina. Entretanto o amido, comumente, é representado de forma simplificada apenas pela amilose.

A química do Glúten

Fragmento da rede de glúten

<https://blogs.kit.edu/mpacnet/2015/05/19/gluten-what-is-it/>. Acesso: 01/10/2021

Representação espacial da rede de glúten

http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/552254/1/Cerecino_ElaineBergler_D.pdf. Acesso: 01/10/2021

Outro exemplo, os sais minerais presentes no grão do trigo, podem ser trabalhados no conteúdo de Tabela Periódica e pode também ser ministrado de forma interdisciplinar com a Biologia.



A extração do glúten é feita através da lavagem da massa para retirada do amido. A massa deve ser lavada até a água perder a cor esbranquiçada do início da lavagem. É o amido que deixa a água branca. Nessa etapa, pode-se utilizar o Teste de Iodo para confirmar a presença de amido na água, como na figura abaixo.



Todo o passo a passo está na vídeoaula 2.

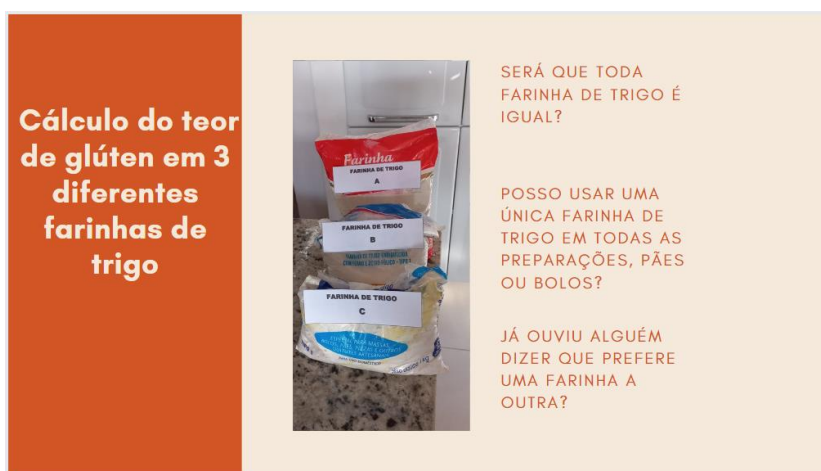
Essa aula pode ser uma atividade prática, facilmente realizada em sala de aula com os alunos, pois precisa apenas de farinha de trigo, água, iodo e um recipiente.

Atenção: antes de realizar essa atividade, certifique-se que não há nenhum aluno com restrição ao glúten. Em alguns casos, apenas a manipulação de material com glúten ou a aspiração de partículas suspensas podem desencadear reações.

VIDEOAULA 03

Teor de glúten na farinha de trigo

Esta aula tem o objetivo de apresentar o procedimento para determinar a concentração de glúten na farinha de trigo. Aqui são comparadas 3 diferentes farinhas de trigo em relação a porcentagem de glúten. Se o professor preferir, pode dividir os alunos em grupos para que cada grupo determine o teor de glúten de uma mesma farinha de trigo e comparar os resultados obtidos por cada grupo.



Cálculo do teor de glúten em 3 diferentes farinhas de trigo

SERÁ QUE TODA FARINHA DE TRIGO É IGUAL?

POSSO USAR UMA ÚNICA FARINHA DE TRIGO EM TODAS AS PREPARAÇÕES, PÃES OU BOLOS?

JÁ OUVIU ALGUÉM DIZER QUE PREFERE UMA FARINHA A OUTRA?

Nesta aula, o foco está no cálculo do teor de glúten nas farinhas de trigo. Se o professor achar necessário, poderá desenvolver os cálculos de forma interdisciplinar com a disciplina de Matemática.

Procedimento para cálculo do teor de glúten em diferentes farinhas de trigo

<p>70g de farinha A ----- 9,6g de glúten 100g de farinha A ----- X</p> <p>$X = 100 \cdot 9,6/70$ X = 13,7 %</p>	<p>70g de farinha B ----- 6,3g de glúten 100g de farinha B ----- X</p> <p>$X = 100 \cdot 6,3/70$ X = 9 %</p>
<p>70g de farinha C ----- 7,8g de glúten 100g de farinha C ----- X</p> <p>$X = 100 \cdot 7,8/70$ X = 11,1 %</p>	

A partir dos resultados obtidos, os alunos podem ser levados a pensar no porquê das diferenças de teor de glúten entre as farinhas de trigo.



Para enriquecer as discussões, pode-se fazer a comparação dos valores obtidos com os valores apresentados no rótulo e caso haja discordância, formular hipóteses, que geralmente estão relacionadas à técnica como falta de precisão nas pesagens.

VIDEOAULA 04

Estudo dos rótulos

Com o objetivo de apresentar rótulos de produtos alimentícios industrializados com foco em “contém glúten” e “não contém glúten” esta vídeoaula apresenta um pouco da legislação brasileira para a regulamentação dos rótulos de alimentos industrializados.



Procura relacionar a Lei de regulamentação dos rótulos com os rótulos de diferentes produtos alimentícios.



Outro assunto abordado, também relacionado à regulamentação dos rótulos, é a concentração limite de glúten dada em ppm (partes por milhão), podendo o professor abarcar outros produtos que também apresentam essa unidade de concentração para ampliação de conteúdo.

Ainda na questão da concentração de glúten nos alimentos, deve-se ressaltar que não há valores mundialmente padronizados, cada país tem a sua legislação sobre a detecção e quantificação de glúten nos alimentos, definindo até mesmo, o método analítico utilizado. Como consequência, um produto considerado sem glúten no Brasil, pode ser considerado com glúten em outro país, a depender da legislação de cada país.

O professor ainda pode explorar as atuais discussões acerca da determinação de glúten nos alimentos, como a proposta de reduzir de 20 ppm para 10 ppm a quantidade máxima permitida de glúten nos alimentos para os mesmos serem considerados como “sem glúten”. Vale destacar também a proposta de teor de glúten não detectável para que o produto seja considerado “sem glúten”. Neste caso, o professor deve esclarecer os alunos que a não detecção de glúten (ou outras substâncias) depende do método analítico utilizado.

NÃO HÁ UM PADRÃO NACIONAL PARA O LIMITE DE GLÚTEN

NO BRASIL

10 ppm

NÃO DETECTÁVEL
DEPENDE DO MÉTODO
ANALÍTICO

Para ampliar as discussões e a interdisciplinaridade, juntamente com o professor de biologia, podem ser levantadas questões como a especificidade do organismo, ou seja, cada indivíduo tem suas características próprias e com isso, alguns indivíduos podem ser mais ou menos tolerantes ao glúten nos alimentos. Dessa forma, há indivíduos que toleram teores de glúten em torno de 20 ppm e outros indivíduos não têm a mesma tolerância e apresentam os sintomas característicos da sua doença ao ingerir alimentos com essa concentração de glúten.

Outra sugestão para ampliar o estudo deste conteúdo é sugerir uma pesquisa sobre “contaminação cruzada” e “alimentos limpos”, expressões muito comuns no contexto alérgico e, sem dúvidas, relacionadas à rotulagem contém ou não contém glúten.

VIDEOAULA 05

Bolo de maçã sem glúten



Esta aula traz uma receita de bolo sem glúten. Todo o passo a passo está na vídeoaula. Nesta aula, pode-se trabalhar a química, em especial, a importância do fermento em pó nas preparações, o processo reacional e a participação no crescimento das massas. Acrescenta-se também o estudo das funções inorgânicas.

Outra sugestão é trabalhar as diferenças entre fenômeno físico e fenômeno químico e a linguagem química relacionada.

7- EBOOK DE RECEITAS SEM GLÚTEN

O ebook apresenta mais de vinte receitas “sem glúten” com um passo a passo, sem complicações, e algumas podem até serem elaboradas, facilmente, na cozinha da escola.

Todas as receitas foram testadas, entretanto poderão haver algumas variações em relação à qualidade dos ingredientes. Também deve ser levado em conta as diferenças normais entre os fornos e fogões.

As receitas trazem modo de preparo simples e ingredientes fáceis de serem encontrados em supermercados, lojas especializadas e até em sites da internet.

O objetivo de disponibilizar esse e-book é promover o acesso a receitas com sabor e aroma agradáveis ao paladar, e seguras ao serem preparadas com ingredientes livres de glúten. Todos os alimentos sem glúten têm características bem específicas e diferentes dos alimentos preparados com glúten.

Sempre se certifique que os ingredientes estejam isentos de glúten, ou seja, que não tenham contaminação cruzada por glúten, para garantir que a receita seja, realmente, sem glúten. Muitas empresas fornecem laudos dos produtos vendidos, dando maior segurança sobre a procedência do ingrediente.

O ebook poderá ser acessado e baixado em:

https://drive.google.com/file/d/1oUI_1WW4fYKJeQR-EpuN_x3V9YSV0xY3/view?usp=sharing

21 RECEITAS

Receitas Sem Glúten



GISELE DE CÁSSIA VAROTTO

Índice

Receitas Doces

- 5. Bolo de maçã
- 6. Bolo neutro
- 7. Bolo de milho
- 8. Bolo de chocolate
- 9. Bolo de caneca
- 10. Broa de fubá
- 11. Bombocado de fubá
- 12. Rocambole
- 13. Panqueca doce
- 14. Waffles
- 15. Rosquinha de amendoim
- 16. Biscoito amanteigado de limão

Receitas Salgadas

- 18. Bolo de batatas
- 19. Pão de queijo
- 20. Bolinhas de queijo
- 21. Panqueca salgada
- 22. Nhoque
- 23. Torta de sardinha
- 24. Torta de liquidificador
- 25. Quiche de bacon
- 26. Biscoito de polvilho

BOLO DE MAÇÃ

Ingredientes

- 1 xícara de chá de farinha de amêndoas
- 1/4 xícara de chá de amido de milho
- 1 xícara de chá de açúcar
- 1/4 xícara de chá de leite
- 15 mL de óleo
- 2 maçãs
- 3 ovos
- 1 colher de café de canela em pó
- 1 colher de sopa de fermento em pó

Modo de Preparo

1. Descasque uma maçã e pique em fatias para forrar a forma.
2. Unte uma forma retangular e polvilhe açúcar e coloque as fatias de maçã.
3. Bata no liquidificador, a casca da maçã mais a outra maçã e os demais ingredientes, exceto o fermento em pó.
4. Despeje o conteúdo em uma tigela, acrescente o fermento e misture bem.
5. Coloque a massa na forma e leve para assar em forno pré-aquecido a 250 graus Celsius por 55 minutos.
6. Para saber se está assado, faça o teste do palito. Fure o bolo com um palito de dente, se ele sair limpo é porque a massa está assada.

Dica: você pode cortar a maçã em cubinhos e adicionar à massa juntamente com o fermento.

8- REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 12 Out. 2020.

CARNEIRO, H.S. **Comida e Sociedade: uma história da alimentação**. Rio de Janeiro: Campus, 2003, 7ª reimpressão (2017).

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 2ª ed. Rio Grande do Sul: UNIJUÍ, 2001.