



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA**  
**CATARINA**  
**CÂMPUS JARAGUÁ DO SUL**  
**CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA (MODALIDADE INTEGRADO)**

ANANDA PATRÍCIA DO ROSÁRIO  
BRENDA KRETSCHMER  
JENNYFER DA SILVA  
MAURICIO MONTANHA JUNIOR  
NATHALIA EGER JUNCKES  
THAÍSSA GABRIELLE DE SOUSA KRUEGER  
VINÍCIUS ALEXANDRE

**O CONHECIMENTO DOS ESTUDANTES DE ALGUMAS INSTITUIÇÕES DE**  
**ENSINO MÉDIO E SUPERIOR DE JARAGUÁ DO SUL SOBRE A DOENÇA**  
**CELÍACA.**

JARAGUÁ DO SUL

2014

ANANDA PATRÍCIA DO ROSÁRIO  
BRENDA KRETSCHMER  
JENNYFER DA SILVA  
MAURICIO MONTANHA JUNIOR  
NATHALIA EGER JUNCKES  
THAÍSSA GABRIELLE DE SOUSA KRUEGER  
VINÍCIUS ALEXANDRE

**O CONHECIMENTO DOS ESTUDANTES DE ALGUMAS INSTITUIÇÕES DE  
ENSINO MÉDIO E SUPERIOR DE JARAGUÁ DO SUL SOBRE A DOENÇA  
CELÍACA.**

Projeto de pesquisa desenvolvido no eixo formativo diversificado “Conectando Saberes” do Curso Técnico em Química (Modalidade Integrado) do Instituto Federal Santa Catarina – Câmpus Jaraguá do Sul.

Orientador: Bruno Gonçalves Lopes

JARAGUÁ DO SUL

2014

## SUMÁRIO

<b>1. TEMA</b> .....	4
<b>2. DELIMITAÇÃO DO TEMA</b> .....	4
<b>3. PROBLEMA</b> .....	4
<b>4. HIPÓTESES</b> .....	4
<b>5. OBJETIVOS</b> .....	5
<b>5.1. Objetivo geral</b> .....	5
<b>5.2. Objetivos específicos</b> .....	5
<b>6. JUSTIFICATIVA</b> .....	5
<b>7.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	6
<b>7.1. O que é o glúten?</b> .....	6
<b>7.2. Doença Celíaca</b> .....	7
<b>8. METODOLOGIA</b> .....	10
<b>9. CRONOGRAMA</b> .....	12
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	13

## **1. TEMA**

O Conhecimento dos estudantes de algumas instituições de ensino médio e superior de Jaraguá do Sul sobre a Doença Celíaca.

## **2. DELIMITAÇÃO DO TEMA**

Analisar e comparar o conhecimento que estudantes de instituições públicas e particulares de ensino médio e superior de Jaraguá do Sul possuem a respeito da Doença Celíaca.

## **3. PROBLEMA**

O glúten é uma massa proteica encontrada na maioria dos alimentos que fazem parte da alimentação diária, estando presente em pães, massas, cereais e grande parte dos alimentos industrializados. A doença celíaca, caracterizada pela intolerância à proteína do glúten, vêm demonstrado um aumento na população diagnosticada com a doença (ACELBRA, [?]). Qual o grau de informação a respeito da doença celíaca que apresentam os estudantes de ensino médio e superior de instituições públicas e particulares de Jaraguá do Sul- SC?

## **4. HIPÓTESES**

- Menos da metade dos estudantes entrevistados não sabem identificar quais alimentos possuem glúten.
- Alunos entrevistados do ensino superior apresentam maior conhecimento sobre a doença em relação aos alunos entrevistados do ensino médio.
- Os estudantes entrevistados de instituições particulares apresentam maior conhecimento da doença do que os estudantes entrevistados de instituições públicas.
- A maior parte dos estudantes entrevistados não se preocupa com as informações nutricionais dos alimentos que consomem.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1. Objetivo geral

Analisar e comparar o conhecimento que estudantes de instituições públicas e particulares de ensino médio e superior do Município de Jaraguá do Sul – SC possuem a respeito da Doença Celíaca.

### 5.2. Objetivos específicos

- Verificar qual o grau de conhecimento que possuem os estudantes entrevistados.
- Verificar se existem estudantes que possuem a DC.
- Identificar o grupo de estudantes (idade, sexo e ensino médio/superior que está cursando) que apresenta mais conhecimento sobre o assunto.

## 6. JUSTIFICATIVA

Sendo um dos alimentos mais antigos, o pão, está na mesa de muitas pessoas diariamente. Com uma ampla variedade de sabores, um elemento está presente em grande parte das receitas desse alimento: o trigo. No trigo temos um composto proteico, chamado glúten. Ele também se encontra na cevada, centeio e aveia. (Capriles, Arêas, 2011).

Algumas pessoas possuem uma doença, a intolerância ao glúten, conhecida como Doença Celíaca (também chamada de Espriu), as quais o revestimento do intestino delgado se apresenta atrofiado, ou seja, não possui vilosidades, as quais são responsáveis pela absorção de nutrientes, inclusive de proteínas.

A doença celíaca (DC) ou tanto em crianças como em adultos, sendo caracterizada por intolerância permanente a proteínas contidas no glúten do trigo e em cereais afins, principalmente a cevada e o centeio. (SOARES, 2006).

Segundo Sdepanian, Morais e Fagundes-Neto, a incidência da doença celíaca na Europa é, em média, igual a 1:1.000 nascidos vivos. É importante fundamentar que no Brasil a DC não deve ser considerada uma doença rara:

O último estudo da UNIFESP indica a existência de 1 celíaco para cada 214 habitantes. Utilizando-se o valor de 191.000.000 de habitantes (IBGE 2010)

como base para o cálculo populacional, chegamos a uma população de 892.000 celíacos no Brasil. (ACELBRA, [?]).

Esta pesquisa tem como objetivo constatar o conhecimento que estudantes de instituições públicas e particulares de ensino médio e superior de Jaraguá do Sul – SC possuem a respeito da Doença Celíaca, pois muitas pessoas têm a doença mas a desconhecem, e assim nosso estudo poderá contribuir para que estes jovens sejam informados sobre a Doença Celíaca e devido a este novo conhecimento venham a se preocupar com as informações nutricionais contidas nas embalagens dos alimentos que consomem.

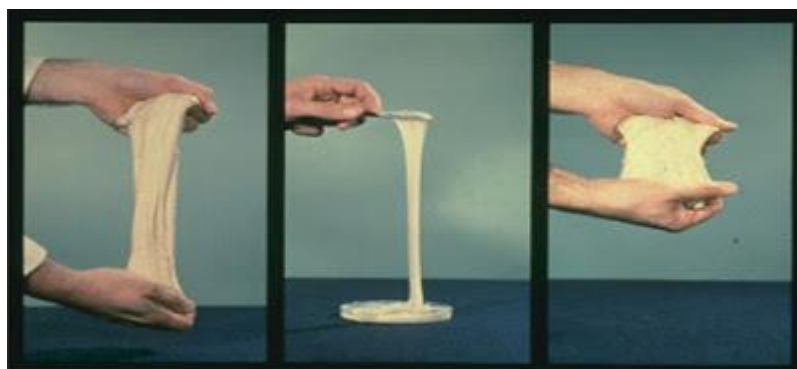
## **7.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **7.1. O que é o glúten?**

O glúten é responsável pelas características de elasticidade e consistência, das massas. (Nunes, Faria, Steinmacher, Vieira, 2006. Capriles, Arêas, 2011). Insolúvel em água, é constituído pelas proteínas gliadina e glutenina. Na farinha de trigo, representam mais de 80% da parte proteica. (Lacerda, 2008).

O glúten se forma quando essas proteínas se encontram hidratadas (Figura 1), as proteínas formam ligações entre si e a outros componentes com diferentes tipos de ligações químicas. (Araújo, 2008)

As proteínas, são imensas moléculas biológicas formadas por aminoácidos. Os quais são compostos orgânicos que contém um grupo amina e um grupo carboxila. (Bettelheim, Brown, Campbell, Farrell, 2012).



Glúten Gliadina Glutenina

**Figura 1: Glúten é formado pela Gliadina e pela Glutenina.** Fonte: A Barra de Cereal – Blog da Hart's Natural.

Glúten é resultado da lavagem da farinha de trigo, sem os demais constituintes solúveis em água. Apesar do termo “Glúten” ser referente ao trigo, ele é usado para se referir também a seus semelhantes, ou seja proteínas muito semelhantes, como a da cevada, centeio e aveia, nas formas, respectivamente, de hordeína, secalina e avenina. Sendo que a sequência de aminoácidos destes mesmos é muito similar, esses são produtos tóxicos para pessoas que possuem a doença celíaca. Outros tipos de glúten como o do milho e do arroz podem ser consumidos livremente pelos celíacos pois não possuem as mesmas propriedades dos demais. (Guimarães,2006. Laureano, 2010).

## 7.2. Doença Celíaca

Segundo Sdepanian, Morais e Fagundes-Neto (2001) a doença celíaca (DC) é uma intolerância permanente ao glúten, caracterizada pela atrofia total ou parcial da mucosa do intestino delgado, o que gera a má absorção de alguns alimentos, em indivíduos geneticamente susceptíveis.

Trindade (2001/2002) descreve, que a doença celíaca é uma enteropatia autoimune caracterizada por lesões na mucosa proximal do intestino delgado. Estas lesões são causadas pela intolerância ao glúten, em indivíduos geneticamente predispostos. No intestino delgado sadio, estão presentes vilosidades responsáveis pela absorção dos nutrientes, enquanto no intestino celíaco tais vilosidades estão ausentes, o que pode impossibilitar a absorção de alguns nutrientes, neste caso o glúten. (Figura 2)

Conforme Soares (2006), a DC ou enteropatia sensível ao glúten é uma afecção inflamatória de variável severidade que ocorre tanto em crianças como em adultos, sendo caracterizada por intolerância permanente a proteínas contidas no glúten do trigo e em cereais afins, principalmente a cevada e o centeio.



**Figura 2: Observação da mucosa do intestino sadio e do intestino celíaco.** Fonte: Surfando na Fibromialgia.

A doença celíaca pode se apresentar de forma clássica, não clássica e assintomática. Em 1888, Samuel Gee descreveu a forma mais frequente da doença celíaca, conhecida como forma clássica. A forma clássica da doença se inicia na infância, com sintomas caracterizados por diarreia crônica, vômitos, irritabilidade, anorexia, déficit de crescimento, distensão abdominal, diminuição do tecido celular subcutâneo e atrofia da musculatura glútea. (Nobre, Silva, Cabral, 2007).

Segundo Sdepanian, Morais e Fagundes-Neto (2001), a forma não clássica da doença celíaca se manifesta nos pacientes de forma isolada e tardia, ou seja, é mais frequente na idade adulta. A doença celíaca não clássica caracteriza-se por apresentar quadro com sintomas característicos ou sem alterações no trato digestório. A doença é diagnosticada apenas quando são manifestados outros sintomas como baixa estatura, anemia por deficiência em ferro, má formação do esmalte dentário, osteoporose, esterilidade e baixo ganho de peso e estatura.

A forma não clássica da DC manifesta-se mais tardiamente, com quadro mono ou paucissintomático. Os pacientes deste grupo podem apresentar manifestações isoladas, como, por exemplo, baixa estatura, anemia por deficiência de ferro refratária à ferroterapia oral, hipoplasia do esmalte dentário, constipação intestinal, osteoporose, esterilidade, artralgia ou artrite

e epilepsia associada a calcificação intracraniana. (Sdepanian, Morais e Fagundes-Neto, 2001).

Na forma assintomática da DC, os sintomas não são manifestados. Nesse caso, são realizados exames através da biópsia do intestino delgado ou de marcadores sorológicos nos familiares dos indivíduos diagnosticados com a DC. Existe inclusive, segundo Sdepanian, Morais e Fagundes-Neto (2001), marcadores sorológicos exclusivos para o reconhecimento da doença.

Mäki e Collin, criaram o conceito de iceberg da doença celíaca (Figura 3), que conteria em sua base, indivíduos saudáveis geneticamente susceptíveis à doença. Logo acima, encontramos a doença celíaca latente, onde se representam os indivíduos clinicamente assintomáticos e com arquitetura intestinal normal. Em seguida, a doença em uma forma silenciosa, que se apresenta pelo achado de alterações histopatológicas típicas em indivíduos clinicamente assintomáticos. No topo do iceberg, temos celíaca clinicamente sintomática. (Cassol, Pellegrin, Wahys, Pires, Nassar, 2007).



**Figura 3: Manifestações clínicas da doença celíaca: Iceberg da Doença Celíaca.** Fonte: Dra. Karen Nunes.

Conforme Gandolfi e Pratesi (2005), a doença celíaca manifesta-se de forma de sintomas únicos e é geneticamente susceptível, ou seja, há um aumento da probabilidade da ocorrência da DC se houver algum parente na família com a deficiência da mucosa intestinal. Quanto mais próximo o grau de parentesco do familiar intolerante maior é a probabilidade de ocorrência da doença celíaca. As probabilidades da ocorrência diminuem simbolicamente caso não haja histórico de DC na família.

O tratamento da DC é basicamente dietético, devendo-se excluir totalmente da alimentação o trigo, o centeio, a cevada e a aveia. Inclusive alimentos que são constituídos por estes grãos.

A dieta do indivíduo com doença celíaca deverá atender às necessidades nutricionais de acordo com a idade. São considerados alimentos permitidos: grãos (feijão, lentilha, soja, ervilha, grão de bico), arroz, gorduras, legumes, hortaliças, frutas, ovos, carnes (de vaca, frango, porco, peixe) e leite. O glúten poderá ser substituído pelo milho (farinha de milho, amido de milho, fubá), arroz (farinha de arroz), batata (fécula de batata) e mandioca (farinha de mandioca, polvilho). A aderência à dieta isenta de glúten é variável e difícil, especialmente durante a adolescência. (Sdepanian, Morais e Fagundes-Neto, 2000).

No Brasil, a Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003, determina a impressão da advertência “Contém Glúten” nas embalagens e nos rótulos dos alimentos industrializados que possuem em sua composição grãos como o centeio, a aveia, a cevada e o trigo, os quais contém glúten.

## **8. METODOLOGIA**

A pesquisa constituiu seu marco teórico a partir de artigos científicos, trabalhos acadêmicos (teses e dissertações), livros e sites disponíveis na Internet. Possui um objetivo descritivo, pois investiga e analisa informações obtidas através de revisão bibliográfica e de levantamento de dados junto a estudantes de instituições públicas e particulares de Jaraguá do Sul – SC.

A partir de uma listagem das instituições do Município de Jaraguá do Sul, um determinado número de instituições foi escolhido conforme planejado na Tabela 1. A escolha de tais instituições será feita durante o mês de agosto. A abrangência de uma ampla diversidade territorial dentro do município será considerada nesta tarefa, para evitar a homogeneidade de resultados que poderia ocorrer na concentração de apenas uma área. Também influenciadas pelo perfil socioeconômico as instituições foram divididas em quatro grupos, os quais:

Grupo A: Estudantes de instituições públicas do ensino médio.

Grupo B: Estudantes de instituições públicas do ensino superior.

Grupo C: Estudantes de instituições particulares do ensino médio.

Grupo D: Estudantes de instituições particulares do ensino superior.

Como instrumento de pesquisa, será realizado pelo grupo durante o mês de agosto um questionário, contendo questões objetivas. Este será aplicado durante os meses de setembro e outubro aos estudantes das instituições particulares e públicas escolhidas.

A Tabela 1 apresenta o número total de instituições, o número de instituições em que serão aplicados os questionários e a porcentagem em relação ao total de instituições, a quantidade de questionários que pretende ser aplicada em cada instituição e os responsáveis do grupo pela aplicação do questionário em cada grupo de instituições.

**Tabela 1:** Quantidade de instituições em que serão aplicadas o questionário, número de questionários que serão aplicados em cada uma e responsáveis pela aplicação dos questionários.

Grupo	Número total de instituições	Número de instituições em que serão aplicados os questionários	Número de questionários que serão aplicados	Alunos responsáveis
Grupo A	17	5 (29,4%)	400	Ananda Rosário, Mauricio Montanha Junior e Vinícius Alexandre.
Grupo B	2	1 (50%)	200	Brenda Kretschmer, Nathalia Junckes e Thaíssa Krueger.
Grupo C	6	3 (50%)	300	Jennyfer da Silva e Nathalia Junckes.
Grupo D	6	3 (50%)	300	Brenda Kretschmer e Thaíssa Krueger.

Após a aplicação do questionário, será feita a tabulação e análise dos dados obtidos através do questionário, organizando as informações através de tabelas e gráficos. Em seguida faremos as considerações finais e organizaremos os slides para apresentação da pesquisa.

## 9. CRONOGRAMA

A execução do projeto de pesquisa será feita conforme Tabela 2.

**Tabela 2:** Cronograma do projeto.

Período Atividades	2014				
	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Aprofundamento da revisão bibliográfica.	X	X	X	X	
Escolha das escolas em que serão aplicadas o questionário.	X				
Formulação do questionário.	X				
Aplicação do questionário.		X	X		
Análise e tabulação dos dados.			X	X	
Redação do trabalho final e organização dos slides.				X	
Apresentação final.					X

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

ARAÚJO, Halina Mayer Chaves. **Impacto da Doença Celíaca na Saúde, nas Práticas alimentares e na Qualidade de Vida dos Celíacos**. 2008. 97 páginas. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) – Universidade de Brasília.

ASSOCIAÇÃO DE CELÍACOS DO BRASIL (ACELBRA). Disponível em: <<http://www.ancelbra.org.br/2004/faq.php>> Acesso em 04 jun. 2014.

BETTELHEIM, F.A.; BROWN, W. H.; CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Introduction to General, Organic, and Biochemistry**. Tradução da 9. ed. norte-americana. Cengage Learning, 2012. p. 533-534.

BRASIL. Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. Diário Oficial da União, 19 de maio. Seção 1, p.1.

CAPRILES, Vanessa Dias; ARÊAS, José Alfredo Gomes. **Avanços na produção de pães sem glúten: Aspectos tecnológicos e nutricionais**. B.CEPPA, Curitiba, v. 29, n. 1, jan. /jun., 2011.

CASSOL, C.A.; PELLEGRIN C.P.; WAHYS M.L.C.; PIRES M.M.S.; NASSAR S.M. **Perfil clínico dos membros da Associação dos Celíacos do Brasil – Regional de Santa Catarina (ACELBRA-SC)**. Arq. Gastroenterol. v. 44 – no.3 – jul. /set. 2007. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Pediatria. Florianópolis, SC.

GANDOLFI, Lenora; PRATESI, Riccardo. **Doença celíaca: a afecção com múltiplas faces**. 2005. Páginas 357-358. Artigo (Jornal de Pediatria). Vol. 8.

GUIMARÃES, Flávia Alice Timburibá de Medeiros. **Prevalência de anticorpos Antigliadina em crianças celíacas e não celíacas**. 2006. 82 páginas. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade de Brasília.

**Glúten é formado pela Gliadina e pela Glutenina**. A Barra de Cereal – Blog da Hart's Natural. Disponível em: <[http://abarradecereal.blogspot.com.br/2013\\_04\\_01\\_archive.html](http://abarradecereal.blogspot.com.br/2013_04_01_archive.html)> Acesso em 02 jun. 2014.

LACERDA, Liziane Dantas. **Avaliação das Propriedades Físico-químicas da proteína isolada de soja, amido, glúten e suas misturas**. 2008. 78 páginas. Dissertação (Mestrado em Química) – Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

LAUREANO, Álvaro Macedo. **Análise da Presença de Glúten em Alimentos Rotulados como Livres de Glúten através de ensaio imunoenzimático e de fitas imunocromatográficas.** 2010. 129 páginas. Dissertação (Programa de Pós-Graduação: Ciências em Gastroenterologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

**Manifestações clínicas da doença celíaca: Iceberg da Doença Celíaca.** Dra. Karen Nunes. Disponível em: <<http://www.gastropediatra.com.br/doenca-celiaca/formas-clinicas-da-doenca-celiaca/>> Acesso em 08 jun. 2014.

NOBRE, S. RITO; SILVA, T.; CABRAL, J.E. PINA. Doença Celíaca Revisitada. **GE - Jornal Português de Gastroenterologia**, nº 14, p.184-193, 2007.

NUNES, Aline Gerermias; FARIA, Ana Paula da Silva; STEINMACHER Fernanda Regina; VIEIRA, Joana Tereza Custódio. **Processos enzimáticos e biológicos na panificação.** 2006. UFSC - Departamento de Engenharia Química e de Alimentos.

**Observação da mucosa do intestino sadio e do intestino celíaco.** Surfando na Fibromialgia. Disponível em: <<http://surfando-na-fm.blogspot.com.br/2011/04/intolerancia-gluten-celiacos.html>> Acesso em 11 jun. 2014.

SDEPANIAN, Vera Lúcia; MORAIS, Mauro Batista de; FAGUNDES NETO, Ulysses. Doença celíaca: características clínicas e métodos utilizados no diagnóstico de pacientes cadastrados na Associação dos Celíacos do Brasil. **Jornal de Pediatria.** Vol. 77, nº2, p.131-138, 2001.

\_\_\_\_\_. **Doença Celíaca na Infância.** 2000. Disponível em: <[http://www.riosemgluten.com/dc\\_na\\_infancia.htm](http://www.riosemgluten.com/dc_na_infancia.htm)> Acesso em: 07 jun. 2014.

SOARES, Miriam Pereira. **Prevalência de doença celíaca em usuários de postos de saúde de Dourados - MS.** 2006. 57 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) -Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

TRINDADE, Luisa Maria Anjos. **Doença celíaca no adulto.** 2001/2002. Faculdade de ciências da nutrição e alimentação do Porto, Portugal.