

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.
CAMPUS JARAGUÁ DO SUL
CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA - MODALIDADE: INTEGRADO
CONECTANDO SABERES**

**ANA CAROLINE FERREIRA CARVALHO
CARLA PIRES DE LIMA SANDRI
EDUARDO JAIR BORBA
EVELIN AMANDA WILBERT SANTOS
LIDIANE MAYER**

**O CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS ENTRE OS ADOLESCENTES
DA REDE ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO DE JARAGUÁ DO SUL.**

JARAGUÁ DO SUL, 2013

**ANA CAROLINE FERREIRA CARVALHO
CARLA PIRES DE LIMA SANDRI
EDUARDO JAIR BORBA
EVELIN AMANDA WILBERT SANTOS
LIDIANE MAYER**

**O CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS ENTRE OS
ADOLESCENTES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO DE
JARAGUÁ DO SUL.**

Projeto submetido a unidade curricular Conectando Saberes, como parte dos requisitos para obtenção de conceito final.

Professor orientador:

Julio Eduardo Bortolini

JARAGUÁ DO SUL, 2013

SUMÁRIO

1 TEMA	4
2 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	4
3 PROBLEMA	4
4 HIPÓTESES.....	4
5 OBJETIVOS	5
5.1 Objetivo geral	5
5.2 Objetivos específicos	5
6 JUSTIFICATIVA	5
7 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	6
8 METODOLOGIA.....	10
REFERÊNCIAS.....	13

1 TEMA

O consumo de bebidas energéticas entre os adolescentes da rede estadual de ensino médio de Jaraguá do Sul.

2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Nosso projeto propõe verificar o consumo de bebidas energéticas estimulantes, os conhecidos energéticos que contém taurina e cafeína como os principais componentes, entre os meses de setembro e outubro de 2013, pelos adolescentes de ambos os sexos entre 14 e 18 anos que estejam cursando o ensino médio na rede estadual de ensino, residentes em Jaraguá do Sul.

3 PROBLEMA

Para realizarmos um bom projeto de pesquisa precisamos de uma direção para seguir, que é baseada na nossa pergunta problema, ela nos guiará durante a execução da pesquisa e a mesma é: Qual é o hábito de consumo de bebidas energéticas estimulantes pelos jovens de Jaraguá do Sul e seus efeitos?

4 HIPÓTESES

- Os jovens da região consomem uma grande quantidade de bebidas energéticas.
- O consumo geralmente é feito com adição de outras bebidas, principalmente alcoólicas.
- Os energéticos seguem as normas da ANVISA.
- O consumo excessivo dos energéticos causa grandes efeitos negativos no sistema nervoso dos jovens.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo geral

Verificar o consumo – onde, como, quando, quanto, com quem - de bebidas energéticas pelos jovens estudantes da rede estadual de ensino médio de Jaraguá do Sul.

5.2 Objetivos específicos

- Verificar os hábitos de consumo de bebidas energéticas pelos jovens de Jaraguá do Sul.
- Analisar se os energéticos estão de acordo com as regras da ANVISA.
- Pesquisar bibliograficamente os efeitos causados pelo consumo dessas bebidas.

6 JUSTIFICATIVA

Jaraguá do Sul é uma cidade situada ao norte de Santa Catarina onde sua história e cultura vem sendo construída desde 1876. É uma cidade industrial que possui empresas multinacionais e diversificadas áreas de trabalho. Segundo o censo demográfico do IBGE de 2010, possui cerca de 143.206 habitantes onde destes 5158 são estudantes do ensino médio da rede estadual de ensino.

As áreas de lazer de Jaraguá do Sul para os adolescentes são certamente limitadas. Situa-se na cidade o Parque Malwee constituído por várias lagoas, áreas verdes de preservação e museus, Jaraguá do Sul *Park Shopping* – cinemas, lojas e áreas de interação -, praças esportivas, entre outros.

Muitas vezes, os jovens se descontentam com as áreas de lazer oferecidas, e assim, os mesmos acabam se reunindo com amigos e confundindo a diversão com bebidas, muitas destas energéticas. Não somente entre amigos, mas estudantes que precisam se manter acordados, outros que simplesmente gostam do sabor adocicado da bebida, além do consumo em festas.

Essa bebida tem se tornado cada vez mais presente na vida dos jovens, seja na balada, na hora de estudar ou até mesmo no treino, por esse motivo é impor[tan]te que informa-los sobre as consequências do uso e abuso dessas bebidas. (FERREIRA et.al., pg. 144, 2012).

São poucos os consumidores das bebidas energéticas que realmente conhecem os efeitos desta bebida, que esta possui substâncias com propriedades estimulantes por causa da alta quantidade de taurina e de cafeína. Isto é extremamente preocupante, pois não existem avisos nas embalagens sobre a superdosagem desses compostos. Os jovens precisam ser alertados das consequências desta e também da mistura com a bebida alcoólica.

É importante que a comunidade médica esteja atenta aos riscos do consumo indiscriminado de energéticos, sobretudo quando associados ao álcool, e verifiquem a ingestão destas bebidas nos atendimentos, possibilitando uma abordagem mais precisa em relação aos riscos do alcoolismo e outras drogas." (PULCHERIO, pg. 363, 2010).

Por todos esses fatores resolvemos realizar esse projeto de pesquisa com o intuito de aprender mais sobre o assunto e também ver se essa é a nossa realidade. O conhecimento nos possibilitará fazer discussões fundamentadas sobre o assunto e alertar aos jovens que energético não causa só a felicidade (momentânea), mas acarretam vários outros fatores prejudiciais a saúde do nosso organismo.

7 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo a ANVISA (Agência Nacional De Vigilância Sanitária) os energéticos são compostos líquidos prontos para consumo que tem como composto principal o inositol (componente do complexo B e isômero da glicose) ou glucoronolactona (carboidrato) e/ou taurina e/ou cafeína, que podem ou não estar combinados com outras substâncias. Deste modo, a ANVISA estabelece limites para a quantidade de cada substância presente nos energéticos, como mostra a TABELA 1.

TABELA 1: Quantidade máxima dos componentes dos energéticos imposta pela ANVISA

Substância	Quantidade máxima em 100 ml
Inositol	20 mg
Glucoronolactona	250 mg
Taurina	400 mg
Cafeína	35 mg
Álcool Etílico	0,5 ml

FONTE: Tabela desenvolvida pela equipe.

Além disso, outro ponto cobrado pela ANVISA é o que deve conter nas embalagens, sendo uma parte importante a expressão: "Não é recomendado o consumo com bebida alcoólica" (ANVISA, 2005). Outro ponto que devemos citar é esse: "Não são permitidas expressões tais como "energético", "estimulante", "potencializador", "melhora de desempenho" ou frase(s) equivalente(s), inclusive em outros idiomas". (ANVISA, 2005).

Mesmo sendo comumente confundidas, bebidas energéticas são diferentes de isotônicos (bebidas utilizadas por atletas). Os isotônicos têm como finalidade reabastecer eletrólitos (íons), açúcar, água e outros nutrientes. Já as bebidas energéticas inicialmente foram criadas para aumentar a resistência física, proporcionar respostas mais rápidas e maior concentração, aumentar a agilidade mental (evitar dormir), proporcionar uma sensação de bem-estar, estimular o metabolismo e ajudar a eliminar substâncias prejudiciais para o organismo. Ou seja, enquanto os isotônicos voltam a hidratar o nosso corpo, os energéticos visam deixar o consumidor acordado e alerta.

As bebidas energéticas são bebidas não alcoólicas, gaseificadas, normalmente composto basicamente por cafeína e carboidratos (açúcares), além de aminoácidos, vitaminas, minerais, extratos de plantas, e a eles são acrescidos aditivos acidulantes, agentes conservantes, aromatizantes e corantes. (FERREIRA, 2012, p. 145).

Como já dito, os energéticos possuem cafeína e taurina além de outras substâncias, e para conhecermos seus efeitos, precisamos conhecer sua composição. Deste modo, os componentes das bebidas energéticas são:

- Taurina: Com fórmula molecular $C_2H_7NO_3S$, é um aminoácido

intracelular, sintetizada pelo organismo humano. Ela possui várias funções psicológicas, pode agir como um transmissor metabólico, desintoxicante e acelera o ritmo cardíaco. Além do mais, serve para a regeneração das membranas celulares. Existem também algumas hipóteses de que a taurina melhora o funcionamento cerebral e desempenho de exercício físico, e que diminui a pressão sanguínea.

- **Cafeína:** Um dos principais componentes das bebidas energéticas. É um composto básico derivado de plantas. É uma base fraca, solúvel em água com a fórmula molecular $C_8H_{10}N_4O_2$. A cafeína pode alterar o comportamento humano, deixando-o em estado de alerta, acelerando os batimentos do coração e aumentando a pressão sanguínea, além disso, tem efeitos analgésicos.

- **Gluconorolactona:** Possui fórmula molecular $C_6H_8O_6$ e é um hidrocarboneto derivado de glicose, produzido no corpo humano em pequenas quantidades. Ela age como um desintoxicante, diminuindo a fadiga, promovendo sensação de bem estar, assim melhorando o desempenho nas atividades físicas. Nas bebidas energéticas a quantidade desta substância chega a ser 250 vezes maior do que a quantidade encontrada em outros alimentos.

- **Vitaminas do complexo B:** São um conjunto de várias vitaminas (B1, B2, B6, B5, B3, B7, B8, B9 e B12) que são hidrossolúveis, ou seja, são solúveis em água. São compostos orgânicos que permitem que as reações químicas do organismo ocorram com um menor gasto de energia, além se serem necessárias para o funcionamento de algumas enzimas do nosso corpo. Do mesmo modo, são extremamente importantes para o metabolismo celular e é a responsável por dar a energia "extra" que as bebidas energéticas fornecem.

- **Carboidratos:** Um dos componentes que mais estão presentes nas bebidas energéticas. Eles são a principal fonte de energia para nosso corpo. Na bebida existem vários tipos de carboidratos, tais como frutose, a sacarose, dextrose, maltodextrina e a glicose, sendo o principal deles. A maioria destas bebidas contém cerca de 20 a 30 gramas de hidratos de carbono.

As bebidas energéticas encontram suas vendas disseminadas pelo país, sendo o público alvo deste os adolescentes, que desconhecem seus efeitos, onde mesmo sendo proibido, acabam misturando esta com bebidas alcoólicas, aumentando ainda mais o problema.

Essa bebida tem se tornado cada vez mais presente na vida dos jovens, seja na balada, na hora de estudar ou até mesmo no treino, por esse motivo é importante que informa-los sobre as consequências do uso e abuso dessas bebidas. (FERREIRA et.al., pg. 144, 2012).

O consumo de bebidas energéticas tem crescido cada vez mais com o passar dos anos e isso vem sendo feito na maioria das vezes junto com bebidas alcoólicas aumento inevitavelmente o uso e abuso do álcool. Segundo pesquisas os energéticos vêm sendo cada vez mais usados para potencializar os efeitos do álcool, mas ainda não se sabe se esses efeitos são cientificamente possíveis ou se eles são apenas efeitos psicológicos.

Atualmente existem centenas de diferentes marcas no mercado, desde bebidas contendo uns modestos 50mg de cafeína até bebidas contendo uns alarmantes 505mg por lata ou garrafa [...]. (RIBEIRO, pg. 29, 2011).

Os energéticos tem esse nome por possuírem substâncias que ajudam a otimizar a energia, a perda de peso, a resistência, o desempenho atlético e a concentração. Esses ingredientes auxiliam a mascarar o sabor do etanol nas bebidas alcoólicas, fazendo com que o sabor da bebida se torne mais doce, ajudando para o aumento do consumo. Além disso, “as bebidas energéticas são bebidas com alto teor de cafeína que são largamente consumidas em todo o mundo, principalmente por jovens estudantes.” (RIBEIRO, pg. 5, 2011) e a cafeína, é uma substância que aumenta a euforia causada pela bebida e diminui a sensação de embriaguez, fazendo com que a pessoa se sinta "menos alcoolizada".

As bebidas energéticas podem mascarar o efeito de intoxicação por álcool. É provável que isto se deva ao efeito estimulante da cafeína, mas também da taurina. Combinar álcool com bebidas energéticas pode potencializar o consumo exagerado de álcool e levar a intoxicação ou mesmo a envenenamento por álcool. Além do mais, altos níveis de intoxicação e elevado estado de alerta, pode criar uma falsa percepção da real debilidade, levando a um aumento de comportamentos de risco (condução, sexo, violência). (RIBEIRO, 2011, p. 33).

Sendo uma bebida diurética como o álcool, os energéticos aumentam o risco de desidratação, que leva a uma série de fatores como diarreia, náuseas ou vômitos, fadiga, espasmos musculares e ressaca mais severa.

Bebidas energéticas contêm mais cafeína que o café, sendo que esta substância pode exercer um efeito nocivo na saúde dos adolescentes, como problemas digestivos, obesidade, ansiedade, insônia e taquicardia. Não é recomendado que adolescentes consumam mais de 100 mg de cafeína por dia, porém, é possível encontrar energéticos possuindo entre 50mg á 505mg por 200ml de cafeína e taurina, muito acima do recomendado.

As bebidas energéticas podem causar muitos efeitos negativos para os jovens, mas na maioria das vezes, estão escondidos através de propagandas ilusórias sobre a bebida. Um grande problema dos energéticos é que este está cada vez mais associada a bebidas alcoólicas, representando um grande risco à saúde tanto de adolescentes (bebidas alcoólicas são proibidas) como também para todos que fazem esta mistura.

Um dos grandes problemas da mistura da bebida alcoólica com as energéticas é que o álcool é uma sustância tóxica, fica circulando no corpo pelo sangue até chegar o momento de sua metabolização. Deste modo, o fígado fica sobrecarregado e não consegue metabolizar todas as substâncias, então essas substâncias intoxicam o corpo, causam uma overdose, podendo levar ao coma e até a morte.

Mesmo possuindo tantos efeitos negativos, as bebidas energéticas não deixam de ser consumidas, pelo contrário, a venda destas bebidas cada vez aumenta mais, pois estas reduzem a sensação de cansaço e sonolência e ajudam o organismo na produção de energia, mantendo muitos jovens acordados e “alertas”, sendo assim uma ferramenta muito útil para jovens que precisam se manter acordados para estudar ou mesmo para aguentar até o final da festa.

8 METODOLOGIA

Durante nossa pesquisa iremos primeiramente realizar um aprofundamento de nossa revisão bibliográfica visando responder perguntas que são necessárias para alcançar nossos objetivos, principalmente os específicos.

Além disso, faremos uma pesquisa quali e quantitativa com o auxílio de questionários que serão aplicados com cerca de 10% dos alunos que cursam o ensino médio nas escolas públicas estaduais de Jaraguá do Sul, sendo que eles devem estar abaixo dos 18 anos e residir em Jaraguá do Sul.

Faremos um questionário, pois ele será um método eficaz e nos possibilitará maior praticidade na tabulação dos resultados. Esse questionário será dividido em qualitativo - que possibilitará o entrevistado a refletir sobre o tema abordado - e quantitativo - que nos dará opiniões mais apuradas e nos possibilitará quantificar variáveis. Tanto a parte qualitativa quanto a quantitativa nos encaminharão a avaliar os hábitos de consumo de bebidas energéticas por esses jovens.

9 CRONOGRAMA

Mês / Atividade	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Aprofundamento teórico	X	X	X		
Elaboração de questionário	X				
Aplicação dos questionários		X	X		
Tabulação dos resultados			X		
Elaboração de tabelas			X	X	
Escrita da pesquisa			X	X	
Preparação da apresentação				X	
Apresentação da pesquisa final					X

Cronograma de execução da pesquisa.

REFERÊNCIAS

CAMARGO, M. C. R. et. ali. **Teor de cafeína em cafés brasileiros**. Faculdade de Engenharia de Alimentos, Departamento de Ciência de Alimentos; Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, 1998. Disponível em <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/veiculos_de_comunicacao/CTA/VOL18N4/CTA18N4_11.PDF> Acessado dia 30/05/2013

DANTAS, Marcelo et. ali. **Pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa**. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, 2006. Disponível em <<http://pt.scribd.com/doc/14344653/Pesquisa-qualitativa-e-quantitativa>> Acessado dia 05/06/2013

FERREIRA, Pâmela et. ali. **Bebidas Energéticas: benefício ou malefício?** João Pessoa, 2012, p. 144. Disponível em <<http://www.institutobioeducacao.org.br/paginas/LIVRO%20SIMP%C3%93SIO%20DEFINITIVO.pdf#page=144>> Acessado dia 30/05/2013

GUERCHON, José et. ali. **Álcool e energético: uma mistura perigosa**. Disponível em <http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/mvsl/museu%20virtual/curiosidades%20e%20descobertas/Alcool%20e%20energeticos.%20Um%20mistura%20perigosa/pdf_CD/CD_Texto_alcool_energeticos.pdf> Acessado dia 05/06/2013

LOURENÇO, R. et. ali. **Taurine: a conditionally essential amino acid in humans? An overview in health and disease**. Faculdade de Medicina de Lisboa. Lisboa, 2002. Disponível em <<http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/3337.pdf>> Acessado dia 30/05/2013

PULCHEIRO, Gilda. **Bebidas Energéticas – Uso indiscriminado?** Porto Alegre. Revista AMRIGS, nº 54, Julho de 2010, p. 363. Disponível em <http://vidasolidaria.org.br/revista/54-03/024-648_bebidas.pdf> Acessado dia 31/05/2013.

RIBEIRO, Celso Fernando Neves de Oliveira. **Fatores que afetam a pressão intraocular.** Universidade de Minho. Outubro de 2011. p. 33. Disponível em <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/18493/1/Celso%2520Fernando%2520Neves%2520de%2520Oliveira%2520Ribeiro.pdf>> Acessado dia 31/05/2013

TAGLIARI, Monika P. et. ali. **Desenvolvimento e validação de métodos analíticos para determinação de ácido Glicirrízico, ácido salicílico e cafeína em nanopartículas de quitosana e alginato.** Quimica Nova, n. 6, 2012. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v35n6/a30v35n6.pdf>> Acessado dia 30/05/2013