**Normas e modelo para elaboração de artigo para a XIX FECTI**

Prezados estudantes e docentes, esse documento foi produzido com o intuito de guiá-los e de ser utilizado como base para a elaboração do artigo exigido para a inscrição na FECTI. Prestem atenção nas formatações de texto indicadas, tais como: tamanho do papel, tipo e tamanho da fonte, margens, espaçamento, alinhamento, cor, destaques (negrito e itálico) e número de linhas em branco entre as partes do texto. Observe que algumas configurações podem variar, dependendo da seção do texto.

Os artigos deverão ter no mínimo 6 (seis) e no máximo 15 (quinze) páginas, incluindo as Referências.

Para facilitar, o modelo mostrado a partir da próxima página já se encontra formatado para papel A4 e com margens esquerda e superior de 3,0 cm e margens direita e inferior de 2,0 cm. Toda a parte textual também se encontra dentro da formatação exigida, bastando apenas apagar o que está escrito e escrever o seu texto no lugar. Onde estiver escrito “linha em branco” vocês deverão **apagar o texto “Linha em branco” e deixar uma linha em branco**, porém, com a formatação descrita (fonte e tamanho). Cabeçalhos e rodapés não serão permitidos. Figuras, fotos, tabelas e gráficos deverão **estar alinhados com o texto**. Ao terminar de escrever seu artigo, as fotos deverão ser compactadas: clicar na foto/figura, depois, na aba “Formato da Imagem”, clicar no símbolo de “Compactar imagens”. Na caixa que abrirá, desmarque a caixa de seleção “Aplicar somente a esta imagem”, e mantenha selecionada a opção “Excluir áreas cortadas das imagens” e clique em “OK”. **Somente serão aceitos os seguintes tipos de arquivo: doc (documento do word 97-2003), docx (documento do word) ou rtf (formato rich text).** O arquivo deve ocupar um máximo de 15 MB e ser verificado quanto à presença de vírus. Os artigos apresentados fora das formatações exigidas serão devolvidos para correções e, caso continuem fora dos padrões, serão eliminados da seleção.

ATENÇÃO: **O professor orientador ou coorientador deverá inscrever o projeto.**

O artigo deve ser submetido na inscrição, de 10 de julho a 15 de setembro de 2025, na plataforma SisFECTI: <https://fecti.cecierj.edu.br/login>. Os projetos pré-selecionados nas feiras afiliadas à FECTI terão um prazo de até 5 dias, após a realização da feira afiliada, para se inscreverem.

Antes de preencher a ficha de inscrição, verifique se todos os participantes maiores de idade e os responsáveis pelos menores de 18 anos autorizam a inserção de seus dados pessoais e, caso seu projeto seja selecionado, se o responsável legal permitirá a divulgação da imagem do aluno menor no vídeo, que será exigido para confirmação dos finalistas, e a sua participação na apresentação presencial da XIX FECTI, nos dias 6 e 7 dezembro de 2025, no Cefet/RJ – *campus* Maracanã.

**Etapas para a inscrição**: primeiro, clique em <https://fecti.cecierj.edu.br/login> e faça o cadastro na Plataforma SisFECTI, leia o Regulamento da XIX FECTI em <https://fecti.cecierj.edu.br/bibliotecas>, reúna os termos de fornecimento de consentimento para inscrição, elabore o artigo segundo estas normas e, depois, clique em Inscrever projeto, informe o título, preencha a ficha de inscrição com o Resumo e os dados pedidos de projeto, escola, professores e alunos, e anexe o artigo. Revise os dados informados antes de finalizar a inscrição. **Não deixe para a última hora e certifique-se com antecedência de que possui os dados completos e corretos para a inscrição do projeto.**

**TÍTULO (em letras maiúsculas, máximo de 75 caracteres com espaços)**

alinhamento centralizado, fonte Times New Roman 14, negrito, cor preta, espaçamento 1,5 entre linhas. O título deve ser claro e objetivo, apresentando a ideia central do projeto

(linha em branco, fonte Times New Roman12)

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

Alunos (três no máximo), alinhamento centralizado, fonte Times New Roman 12 regular, espaçamento 1,5. Colocar nome e todos os sobrenomes. Separar os nomes dos alunos participantes com vírgulas.

Orientador: alinhamento centralizado, fonte Times New Roman 12 regular, espaçamento 1,5.

Coorientador: alinhamento centralizado, fonte Times New Roman 12 regular, espaçamento 1,5 entre linhas

Escola, alinhamento centralizado, fonte Times New Roman 12 regular, espaçamento 1,5.

Endereço postal completo da escola, alinhamento centralizado, fonte Times New Roman 12, regular, cor preta, espaçamento 1,5.

e-mail: (somente do autor para correspondência)

 (linha em branco, fonte Times New Roman 12)

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

**Resumo** (fonte Times New Roman 12, negrito, alinhado à esquerda)

Insira aqui o resumo do projeto, sem recuo de parágrafo, espaçamento 1,5 entre linhas, alinhamento justificado, fonte Times New Roman 12 regular, cor preta. O resumo deve conter no mínimo 800 e no máximo 1.600 caracteres (com espaços), sem divisão em parágrafos. Para contar os caracteres: selecione o texto do resumo, clique no *menu* “Ferramentas” ou “Revisão” do editor de texto e selecione “Contagem de palavras”. O resumo deve conter, de forma concisa, a essência do projeto, informações sobre o tema da pesquisa, o objetivo, a metodologia utilizada (como foi realizado), os principais resultados e conclusões, portanto, é recomendável que seja a última seção a ser escrita. Esse tópico precisa permitir que o leitor tenha clareza sobre o que foi desenvolvido no projeto. O resumo é a “propaganda” do projeto, que levará à leitura de todo o texto. Importante: **não** inclua nesta seção referências, figuras, gráficos etc. Os Resumos informados na ficha de inscrição serão utilizados para compor os Anais de Resumos da XIX FECTI.

**Palavras-chave**: até três, devem ser iniciadas em letra maiúscula e separadas entre si por ponto final, alinhamento justificado, fonte Times New Roman 12 regular, cor preta.

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

**Introdução** (fonte Times New Roman 12 negrito, alinhado à esquerda)

Insira aqui a introdução, com recuo de parágrafo de 1,25 cm, espaçamento 1,5 entre linhas, alinhamento justificado, fonte Times New Roman 12 regular, cor preta.

A introdução deve conter a relevância do projeto, apresentando o contexto no qual ele se insere de forma clara, a fim de situar o leitor no tema, levantando as questões ou problemas identificados e justificando a importância do assunto estudado. Utilize referências bibliográficas específicas sobre o tópico abordado e/ou apresente um histórico do problema. Por exemplo: em um projeto sobre o desenvolvimento de uma caneca inquebrável, a introdução deverá descrever a forma e a utilização de uma caneca, os tipos de material empregados, o que outros trabalhos falam sobre o tema, a importância da indestrutibilidade da caneca e que contribuições isso pode trazer.

 (linha em branco, fonte Times New Roman 12)

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

**Objetivo** (fonte Times New Roman 12 negrito, alinhado à esquerda)

Os objetivos compõem a finalidade para qual o seu projeto foi desenvolvido, ou seja, a meta que se pretende atingir com a elaboração da pesquisa. Aqui você deve escrever a ideia central do seu projeto, mostrando porque foi desenvolvido; o que se pretende alcançar e/ou o que você espera obter como resultado.

Não deve ser colocado como objetivo do projeto os objetivos inerentes ao planejamento pedagógico do professor orientador e da escola, como “melhoria da aprendizagem”, “impulsionar a formação acadêmico-científica dos estudantes envolvidos” etc.

A FECTI é uma feira voltada para projetos desenvolvidos pelos estudantes, sob orientação dos professores de sua escola. Portanto, o protagonismo dos estudantes precisa estar expresso nos objetivos do projeto, que devem descrever **as ações desenvolvidas pelos alunos autores**.

Importante: Para escrever os objetivos, utilize verbos no infinitivo como, por exemplo, **contribuir, analisar, descrever, investigar, comparar etc**.

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

**Materiais e Métodos** (fonte Times New Roman 12 negrito, alinhado à esquerda)

Este tópico deve ser utilizado para descrever os materiais utilizados e os métodos por meio dos quais a pesquisa foi realizada. Assim, você deve descrever como cada etapa da sua pesquisa foi conduzida, para que o leitor entenda e, caso queira, consiga reproduzi-la. No texto devem ser encontradas respostas para as seguintes perguntas: Quais materiais e equipamentos foram utilizados? Onde e quando você desenvolveu sua pesquisa? Quais foram os procedimentos utilizados e o passo a passo na realização deles?

Caso tenha sido utilizada alguma ferramenta de Inteligência Artificial (IA) para, p.ex. para o levantamento de referências ou a geração de gráficos com os dados obtidos pelos estudantes autores, essa utilização de IA deverá ser detalhada na metodologia, no texto ou como nota de rodapé.

Não é permitida a utilização predominante de IA para a produção do projeto e do artigo, que deverá expressar a autoria, a criatividade e o processo de desenvolvimento do projeto pelos estudantes autores.

Os protagonistas das ações desenvolvidas devem ser os estudantes autores, portanto, o aluno é o sujeito do discurso. Desse modo, o texto pode ser redigido em um tom impessoal, no formato da escrita científica, ou refletir a fala dos estudantes autores.

O projeto, além de ter sido realizado pelos estudantes, deve ter sido desenvolvido predominantemente nas dependências de sua escola.

Fotos do desenvolvimento do projeto reforçam o protagonismo dos estudantes e costumam ser apreciadas pelos avaliadores.

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

**Resultados e Discussão** (fonte Times New Roman 12 negrito, alinhado à esquerda)

Insira aqui texto com recuo de parágrafo de 1,25 cm, espaçamento 1,5 entre linhas, alinhamento justificado, fonte Times New Roman 12 regular, cor preta.

Esse tópico deve conter os resultados obtidos com a pesquisa, além da interpretação e de comentários sobre eles. Exponha seus resultados de forma detalhada, clara e objetiva.

Os dados obtidos podem ser apresentados, também, na forma de Tabelas e/ou Figuras (fotografias, gráficos, desenhos).Porém, não se esqueça de, antes de inseriruma tabela ou figura, colocar no texto o título, os dados, os percentuais, ou seja, a descriçãode tudo que estiver na tabela ou figura.

Tabelas e/ou Figuras devem ser inseridas no texto e numeradas com algarismos arábicos, com o título logo acima e a fonte abaixo. O conteúdo de tabelas e quadros deve ser apresentado em fonte Times New Roman tamanho 10.

Evite apresentar os mesmos dados na forma de Figuras e Tabelas. Escolha a apresentação que torne mais compreensível seus resultados.

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

**Tabela 1** **– Inserir a tabela desejada após o título em fonte Times New Roman 11 negrito, texto centralizado, espaçamento simples** (**cuidado** para a tabela não ficar fora das margens!)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Fonte: indicar a fonte dos dados obtidos, logo abaixo da tabela ou do quadro, em Times New Roman 10 regular

Nota 1: Se necessário, inserir notas logo abaixo da fonte da tabela, em fonte Times New Roman 10 regular, justificado, espaçamento simples.

Nota 2: A tabela não é fechada nas laterais e é utilizada para dados numéricos ou estatísticos, apresentados sem linhas divisórias.

Nota 3: O Quadro é utilizado para descrições, com o texto disposto em linhas e colunas.

Nota 4: Tabelas e quadros centralizados. Conteúdo de tabelas e quadros em fonte Times New Roman 10

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

**Figura 1** – **Inserir a figura, ou gráfico, após o título, em fonte Times New Roman 11, centralizado, espaçamento simples**



Fonte: indicar a fonte da figura, em texto em Times New Roman 10 regular, centralizado

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

Procure comparar os resultados da sua pesquisa com os encontrados na literatura, evidenciando os pontos de divergência e/ou semelhança. Sendo importante, dialogar com os textos/trabalhos dos autores que você citou na introdução e na bibliografia. A Discussão deve destacar os achados mais importantes e/ ou os conhecimentos novos revelados no desenvolvimento da sua pesquisa.

As perguntas abaixo podem facilitar na hora de estruturar esse tópico:

O que você conseguiu obter com seu projeto? Saiu como você esperava? Se sim, que contribuições isso trará? Se não, por que você acha que isso ocorreu e o que poderá ser feito futuramente para a continuidade do projeto?

Lembre-se que a FECTI não é o fórum adequado para a apresentação de estudos pedagógicos ou de eficiência de métodos para a aprendizagem, realizados pelos docentes orientadores, e os resultados apresentados devem ser os produtos das ações desenvolvidas pelos estudantes autores.

 (linha em branco, fonte Times New Roman 12)

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

**Considerações Finais** (fonte Times New Roman 12 negrito, alinhado à esquerda)

Insira aqui as considerações finais e conclusões, em texto com recuo de parágrafo de 1,25 cm, espaçamento 1,5 entre linhas, alinhamento justificado, fonte Times New Roman 12 regular, cor preta.

A conclusão deve ser escrita tomando por base os resultados e as discussões que foram apresentadas no artigo. É preciso prestar atenção para não citar conclusões que não tenham relação com os objetivos do projeto, pois esse tópico é decorrente dos dados obtidos ou dos fatos observados, portanto não devem ser introduzidos novos argumentos, apenas a análise do que foi encontrado no decorrer do estudo. A conclusão deve ser o desfecho do projeto. Sendo assim, tente fazer um apanhado de tudo o que o artigo apresentou e exponha algumas sugestões para o uso prático dos seus resultados. Reforce a importância do seu trabalho e apresente dicas do que pode ser feito futuramente para melhorá-lo e/ou completá-lo.

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

**Agradecimentos** (fonte Times New Roman 12 negrito, alinhado à esquerda)

Insira os agradecimentos, em texto com recuo de parágrafo de 1,25 cm, espaçamento 1,5 entre linhas, alinhamento justificado, fonte Times New Roman 12 regular, cor preta.

Nesta seção, os autoresdevem expressar os agradecimentos às instituições e às pessoas que contribuíram para o desenvolvimento da pesquisa (exceto o professor orientador), seja em forma de apoio financeiro, de infraestrutura ou científico.

Como em todo artigo científico, não podem ser inseridos agradecimentos de cunho religioso e a familiares, amigos e outras pessoas que não participaram do projeto.

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

**Referências** (fonte Times New Roman 12 negrito, alinhado à esquerda)

Insira no mínimo 3 (três) referências, preferencialmente livros ou artigos científicos, utilizadas para a elaboração do projeto, com alinhamento à esquerda, sem recuo de parágrafo, com espaçamento simples entre linhas e separadas entre si por linha em branco em espaço simples, fonte Times New Roman 12 regular.

A Inteligência Artificial não é autor e por isso não pode ser incluída nesse tópico Referências, onde devem constar os artigos, eventualmente levantados via IA, mas lidos criticamente pelos autores.

Devem ser listadas as referências em ordem alfabética do sobrenome, pelo primeiro autor. Dois ou mais autores, separar por ponto e vírgula. Os títulos dos periódicos nãodevem ser abreviados. Recomenda-se seguir as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (NBR 6023/2018): [https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed](https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT%2BNBR%2B6023%2B2018%2B%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed)

O recurso tipográfico negrito ou itálico deve ser utilizado para destacar o elemento título em todas as referências.

Exemplos:

Livros:

ROCHA, J. N.; MAGALHÃES, D.; MASSARANI, L.; DAHMOUCHE, M. S. **De CECIGUA a Fundação CECIERJ**: trajetórias na educação em ciências e na divulgação científica no estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2020. 172 p. Disponível em: <https://www.cecierj.edu.br/wp-content/uploads/2020/12/livro_cecierj_25x21_AD.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2021.

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

Artigos de periódicos científicos:

GALLON, M.; SILVA, J.; NASCIMENTO, S.; ROCHA FILHO, J. Feiras de Ciências: uma possibilidade à divulgação e comunicação científica no contexto da educação básica. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 2, n. 4, p. 180-197, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11000/7339>. Acesso em: 19 dez 2019.

(linha em branco, fonte Times New Roman 12)

Artigos em Anais de Congressos:

CASCON, V.; DUMPEL, R. G.; CASTRO, C. S.; CAMANHO, S.; PINHEIRO, D.C.F.; SUAREZ, V.J.P. Levantamento de gênero dos participantes, estudantes e docentes, da FECTI - Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro - 2014 – 2022. *In*: CONGRESSO DA REDE DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA PARA A AMÉRICA LATINA E CARIBE, 18., 2023, Rio de Janeiro, RJ. **Memórias RedPOP 2023** [...]. Rio de Janeiro: Fiocruz-COC, 2024. p. 1094-1098. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/63667>. Acesso em: 13 maio 2024.

**A SEGUIR, UM ARTIGO COMO MODELO:**

**FLORES: AS FANTÁSTICAS FÁBRICAS DE CORES**

Julio Henrique de Cerqueira, Matheus Costa Andrade

Orientador: Jobert Willemen da Silva

CIEP Brizolão 465 Dr. Amílcar Pereira da Silva

Rua Edval Barcelos nº 220- Caxias, Quissamã - RJ CEP: 28735000

jobertwillemen@yahoo.com.br

**Resumo**

Os corantes utilizados em doceria, confeitaria e na indústria alimentícia estão relacionados à problemas de saúde. No entanto, a “Química Verde” propõe o desenvolvimento de produtos para reduzir ou eliminar o uso de substâncias nocivas à saúde humana e ao ambiente. Este trabalho avaliou o consumo de alimentos industrializados entre estudantes; a presença de corantes artificiais nos rótulos de alimentos e desenvolveu uma alternativa a partir de pigmentos vegetais. O corante azul brilhante foi descrito em 40 % dos alimentos levantados e a tartrazina em 38 %, ambos relacionados a doenças crônicas e alergias. O questionário aplicado em nossa escola demonstrou 70% a 78% dos estudantes preferem os alimentos ultraprocessados aos *in natura*. Os pigmentos vegetais obtidos no laboratório a partir de flores apresentaram-se estáveis nas temperaturas de cozimento (até 100 ºC), e solúveis nas soluções de açúcar não interferindo na consistência dos produtos.

**Palavras-chave**: Pigmentos Vegetais. Corantes Alimentares. Química Verde.

**Introdução**

 Os consumidores conscientes dos riscos à saúde devido aos aditivos alimentares estão cada vez mais exigentes na escolha dos produtos. Dentre essas substâncias destacamos os corantes artificiais, os quais são adicionados aos alimentos na intenção de torná-los mais atraentes. Contudo, essas substâncias químicas podem prejudicar a saúde dos consumidores a curto e longo prazo (Kraemer *et al*., 2022).

 Apesar do uso dos corantes artificiais favorecer a produção industrial de alimentos processados e ultraprocessados, a ação sobre o funcionamento do organismo pode afetar o bem-estar e a bioacumulação pode acarretar problemas a longo prazo. Pois o uso persistente de corantes alimentares artificiais pode causar doenças crônicas precocemente (Brito *et al*., 2021). Por outro lado, a “Química Verde” propõe a aplicação de produtos para reduzir ou eliminar o uso de substâncias nocivas à saúde humana e ao ambiente (Carabineiro *et al*., 2021).

O público infantil e adolescente é o maior consumidor de alimentos industrializados coloridos, pois os corantes tornam o produto mais atrativo. Portanto, as crianças têm mais chances de apresentar reações tóxicas causadas pelos corantes artificiais, inclusive a longo prazo (Pinheiro; Abrantes, 2015).

**Objetivo**

O objetivo deste trabalho é avaliar o consumo de alimentos entre os estudantes do 6º ao 9º ano do CIEP 465 (Quissamã- RJ); analisar a presença de corantes artificiais descritos nos rótulos de alimentos comercializados em supermercados no município de Quissamã- RJ e desenvolver em laboratório alternativa ao corante artificial utilizando pigmentos naturais extraídos de flores comestíveis.

**Materiais e Métodos**

O trabalho foi realizado em três etapas executadas no município de Quissamã, região norte do estado do Rio de Janeiro. Na primeira etapa, realizamos o levantamento dos corantes descritos em embalagens de alimentos comercializados em supermercados no município, segundo os critérios: embalagem original, imagens coloridas na caixa e hábito de consumo dos alunos pesquisadores.

Na segunda etapa aplicou-se um questionário estruturado em turmas de 6º ao 9º ano no CIEP Brizolão 465 Dr. Amílcar Pereira da Silva. As turmas foram selecionadas aleatoriamente, sendo duas turmas por ano escolar nos turnos regulares. As respostas foram avaliadas por contagem das categorias de alimentos escolhidos (*in natura*, processados e ultraprocessados).

Na terceira etapa pesquisamos na literatura plantas comestíveis não-convencionais (PANCS) reconhecidas pelo grupo de pesquisa, seguindo-se a coleta do material vegetal em jardins residenciais. As plantas selecionadas foram: *Ixora coccinea* (variedades vermelha e amarela) e *Macroptilium* sp., identificadas pelo professor orientador (Lima *et al*., 2022). Os extratos foram preparados a partir das flores secas e maceradas em etanol 95%, seguindo-se filtração simples e vaporização sobre bancada (figura 1). Dessa forma, obtiveram-se os extratos secos, os quais foram diluídos em água destilada e etanol 54%, obtendo-se os respectivos pigmentos, os quais foram armazenados sob refrigeração.

Na etapa experimental, os pigmentos obtidos por extração (amarelo, vermelho e azul) foram testados na fabricação de balas de caramelo utilizando-se açúcar refinado (sacarose) e água destilada, seguindo a receita seguinte: açúcar (seis colheres de chá); 10 ml de água destilada; 35 gotas de extrato bruto de ixora amarela ou ixora vermelha ou macroptilio. A mistura foi homogeneizada sob aquecimento até temperatura de fusão do açúcar (ponto de bala). Em seguida, verteu-se a solução para a forma de acetato de polivinila (PVC), armazenando em geladeira por 48 horas, e desenformação.

**Figura 1**- Estudantes preparando os extratos: filtração do extrato de *Macroptilium* sp. (azul, à esquerda) e *Ixora coccinea* (variedade amarela, à direita) sendo transferida para as cápsulas de evaporação.



Fonte: Elaborada pelos autores.

**Resultados e Discussão**

Os corantes alimentícios são aditivos químicos que conferem ou intensificam a coloração de alimentos e bebidas. Sendo assim, podem ser classificados em corantes alimentícios inorgânicos e orgânicos. Os aditivos do grupo orgânico ainda podem ser do tipo “artificial” e “idêntico ao natural” (Brito *et al*., 2021). No entanto, apesar do uso disseminado na indústria e na confeitaria, os corantes artificiais estão relacionados a diversos problemas de saúde na infância e adolescência, inclusive hipersensibilidade e problemas toxicológicos crônicos (Brito *et al*., 2021; Santos; Coelho, 2021).

 Os alimentos à base de xaropes (refrigerantes e refrescos) e massas com cobertura e recheios (tortas, biscoitos e bolachas) possuem teores elevados dos corantes artificiais (Kraemer *et al*., 2022; Zanoni; Yamanaka, 2016). Embora a informação da quantidade de corantes nos rótulos dos produtos não seja exigida no Brasil, pode-se utilizar a análise de laboratório para verificar a quantidade (Kraemer *et al*., 2022). Entretanto, os valores da Ingestão Diária Aceitável (IDA) são estabelecidos por órgãos públicos de cada país, além da FAO/ONU (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação). Apesar de a FAO estabelecer com segurança os valores de IDA, os consumidores têm acesso fácil aos alimentos e podem consumi-los deliberadamente, pois não interferem na saciedade e, ainda são de custo baixo e comercializados em diversos estabelecimentos (Anastácio *et al*., 2016; Brito *et al*., 2021). Dessa forma, a quantidade de corantes artificiais em confeitados caseiros ou fabricados em padarias pode ultrapassar os valores permitidos, pois a intensificação da cor depende de critério da dona de casa ou do profissional. Portanto, a legislação brasileira proíbe alguns corantes por não haver dados suficientes para assegurar o uso em alimentos (Brito *et al*. 2021).

**Figura 1**- Gráfico representando a preferência de alimentos por estudantes do 6º ao 9º ano no CIEP Brizolão 465

Fonte: Elaborada pelos autores.

 De acordo com nosso levantamento, o corante azul brilhante está entre os corantes mais encontrados nos alimentos, sendo descrito nos rótulos de 40 % dos alimentos selecionados na pesquisa de campo. Em seguida aparece o corante tartrazina em 38 % dos alimentos comercializados, corroborando com o trabalho de Kraemer *et al*. (2022), o qual destaca a tartrazina entre os corantes mais utilizados em balas, confeitos e gomas de mascar. Enquanto o corante caramelo foi descrito em 36 % dos alimentos, destacando-se refrescos e refrigerantes. Por sua vez, os corantes amarelo crepúsculo e vermelho 40 equivalem a 30 % e 24 % dos alimentos mais consumidos pelas crianças e adolescentes, respectivamente. Esses dados corroboram com a pesquisa realizada por Pinheiro e Abrantes (2015) que demonstraram, após análise química, que tais corantes artificiais estão presentes nas balas mais consumidas pelas crianças. Portanto, Kraemer *et al*. (2022) afirmaram que a ingestão de corantes artificiais por crianças poderia ultrapassar os valores de IDA.

 Segundo Anastácio *et al*. (2016), os produtos fabricados no Brasil contendo tartrazina e exportados para a União Europeia (UE), devem apresentar advertência indicando que essa substância pode causar problemas de saúde mental em crianças, conforme observamos em balas de goma da marca Docile Alimentos Ltda.

 De acordo com Ferreira *et al*. (2022), a toxidez dos corantes está relacionada à sua cor. Neste caso, os corantes vermelhos estariam envolvidos na formação de tumores, disfunções cerebrais e hiperatividade em crianças; os azuis estariam relacionados a tumores cerebrais, enquanto os amarelos estariam ligados a hiperatividade e hipersensibilidade em crianças, corroborando com Anastácio *et al*. (2016). Sendo assim, os corantes tartrazina e Ponceau 4R encontrados neste levantamento, envolvem-se diretamente nas alterações do comportamento infantil, tais como desatenção e impulsividade (Pinheiro; Abrantes, 2015).

 O questionário aplicado em nossa escola demonstrou que entre alimentos *in natura* e ultraprocessados, 70 % preferem os ultraprocessados no 6º ano. Enquanto, 73 % dos alunos do 7º ano, 76 % dos estudantes do 8º ano e 78 % dos estudantes do 9º ano, também preferem os ultraprocessados. Dessa maneira, demonstra-se que há uma tendência em aumentar a ingestão de corantes artificiais com a série escolar.

 Os alimentos preferidos na infância e adolescência ligados à variedade de corantes artificiais aumenta as chances de desenvolver doenças crônicas precocemente (Kraemer *et al*., 2022). Apesar disso, componentes como: açúcar, sódio, glúten e gorduras recebem maior atenção. Porém, para Ferreira *et al*. (2022) isso ocorre devido à falta de informações nos rótulos dos produtos, e Brito *et al*. (2021) acrescenta que se deva à inconsistência das pesquisas científicas.

 As plantas produzem pigmentos úteis na culinária, os quais apresentam coloração amarelada, avermelhada e azulada. Embora existam fatores limitantes para o uso de corantes naturais, tais como a sensibilidade a temperaturas elevadas e variação de pH (Penna *et al*., 2021), os pigmentos vegetais obtidos no laboratório a partir de flores apresentaram-se estáveis nas temperaturas de cozimento (até 100 ºC). Sendo solúveis nas soluções saturadas de açúcar não interferindo na consistência dos produtos (balas), o que não alterou a tonalidade dos pigmentos nem a dureza das balas.

**Considerações Finais**

A partir deste trabalho concluímos que é importante orientar os estudantes sobre os riscos do consumo de alimentos processados e/ou ultraprocessados, vistos que esses estariam relacionados às doenças crônicas e alergias na infância e adolescência devido à presença de corantes artificiais. Por outro lado, os pigmentos naturais obtidos de flores comestíveis poderiam substituir os corantes artificiais nas preparações culinárias domésticas, receitas de confeitaria e, futuramente, na indústria alimentícia.

**Referências**

ANASTÁCIO, L. B.; OLIVEIRA, D. A.; DELMASCHIO, C. R.; ANTUNES, L. M. G.; CHEQUER, F. M. D. Corantes Alimentícios Amaranto, Eritrosina B e Tartrazina, e Seus Possíveis Efeitos Maléficos à Saúde Humana. **Journal of Applied Pharmaceutical Sciences**, v. 2, n. 3, p. 16- 30. 2016.

BRITO, A. K. B.; CARDOSO, K. G. L.; SOARES, S. D.; CHISTÉ, R. C. Corantes Artificiais Permitidos no Brasil: Principais Características e Efeitos Toxicológicos*.* **Ciência e Tecnologia de Alimentos**: Pesquisa e Práticas Contemporâneas, v. 2, n. 1, p. 428-444. 2021.

CARABINEIRO, S. A. C; MORALES-TORRES, S.; MALDONADO-HÓDAR, F. J. Green Chemistry and Environmental Processes. **Catalysts**, n. 11, v. 5, p. 643-644. 2021.

FERREIRA, P. G.; LIMA, C. G. S.; SILVA, F. C.; FERREIRA, V. F. Aqui Tem Química: Parte II: A Química dos Corantes Naturais e Sintéticos nos Supermercados. **Revista Virtual de Química**, v.14, n.2, p. 267- 283, 2022.

KRAEMER, M. V. S.; FERNANDES, A. C.; CHADDAD, M. C. C.; UGGIONI, P. L.; RODRIGUES, V. M.; BERNARDO, G. L.; PROENÇA, R. P. C. Aditivos Alimentares na Infância: uma Revisão sobre Consumo e Consequências à Saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, 2022. Disponível em: https://scielosp.org/pdf/rsp/2022.v56/32/pt. Acesso em: 28 abr. 2022.

LIMA, M.; S. C.; SOUZA, E. B.; SAMPAIO, V. S. Plantas Alimentícias Não-convencionais (PANC) e o Desafio de Valorizar a Riqueza Desconhecida: Estudo de Caso no Município de Itaiçaba, Ceará. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 15, n. 5, p. 2164- 2177. 2022.

PENNA, A. C. G.; DURÇO, B. B.; MÁRSICO, E. T. Aplicabilidade de Corantes Naturais como Alternativas ao Uso de Aditivos Sintéticos em Produtos Lácteos. **Alimentos***:* Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, v. 2, n, 2., p. 13- 33. 2021.

PINHEIRO, M. C. O.; ABRANTES, S. M. P. Determinação dos Corantes Artificiais Presentes em Balas Consumidas por Crianças com Idade entre 3 e 9 Anos. **Revista Analytica**, out- nov., p. 10- 23. 2015.

SANTOS, M. O.; COELHO, N. R. A. Presença de Aditivos em Alimentos Voltados para o Público Infantil. **Revista Processos Químicos**, v. 15, n.29, jan.- jul. de 2021.

ZANONI, M. V. B.; YAMANACA, H. **Corantes**:Caracterização Química, Toxicológica, Métodos de Detecção e Tratamento. Editora UNESP: São Paulo, SP, 2016. 347 p.