

## Artigo

# Uso das boas práticas de fabricação de alimentos nas escolas do município de Cerro Cora

## Use of good food manufacturing practices in schools in the municipality of Cerro Cora

Adauci Gomes Ferreira<sup>1</sup>, Saint Clair Lira Santos<sup>2</sup>, Aline Carla de Medeiros<sup>2</sup>, Patrício Borges Maracajá<sup>2</sup> Rossino Ramos de Almeida<sup>1</sup>; Camila Vieira de Sousa Gurjão<sup>3</sup>; Wan Walles Pereira Nunes<sup>1</sup> Paula Viviany Jales Dantas<sup>1</sup> & Helder de Lima Freitas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Alunos do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Sistemas Agroindustriais-Universidade Federal de Campina Grande, campus Pombal. E-mails: adaucigomes@gmail.com e wanwalles@gmail.com, paulavivianyner@gmail.com e helder.adv.jur@gmail.com. rossino@ufcg.edu.com.br

<sup>2</sup>Professores do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Sistemas Agroindustriais- Universidade Federal de Campina Grande, campus Pombal. E-mails: saint.lira@ifrn.edu.br, alinecarla.edu@gmail.com e patriciomaracaja@gmail.com.

<sup>3</sup>Pesquisadora (Bolsista) do INSA - Instituto Nacional do Semiárido . Campina Grande – PB – Brasil. E-mail: camilavgurjao@gmail.com,

**Resumo:** A segurança alimentar e a gestão da qualidade são essenciais para minimizar riscos de contaminação e garantir a saúde dos consumidores. No ambiente escolar, a implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) ainda enfrenta desafios, comprometendo a qualidade da alimentação oferecida. A capacitação dos manipuladores de alimentos é fundamental para assegurar a higiene e a padronização das preparações, reduzindo desperdícios e promovendo melhorias no processo. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) desempenha um papel central na oferta de refeições equilibradas e seguras aos alunos. Este estudo tem como objetivo analisar a aplicação das BPF no município de Cerro Corá/RN, com base na experiência do estágio supervisionado. Este estudo, de caráter aplicado, descritivo e qualitativo, baseou-se na experiência do estágio supervisionado em segurança alimentar no município. As atividades foram realizadas na Secretaria Municipal de Educação e no Hospital Maternidade Clotilde Santina, abrangendo organização de estoques, capacitação de manipuladores de alimentos e monitoramento das BPF. A organização do depósito de alimentos foi essencial para garantir a qualidade da merenda escolar, evitando desperdícios e contaminações. A adoção de práticas sustentáveis, como o reaproveitamento da macaxeira e a produção de molho de tomate, contribuiu para a otimização de recursos. Além disso, a elaboração de fichas técnicas padronizou as preparações e garantiu a segurança alimentar dos alunos. A capacitação dos manipuladores de alimentos fortaleceu as boas práticas higiênico-sanitárias.

**Palavras-chave:** Boas Práticas; Gestão; Nutrição; Segurança Alimentar.

**Abstract:** Food safety and quality management are essential to minimize contamination risks and ensure consumer health. In the school environment, the implementation of Good Manufacturing Practices (GMP) still faces challenges, compromising the quality of the food offered. Training food handlers is essential to ensure hygiene and standardization of preparations, reducing waste and promoting improvements in the process. The National School Feeding Program (PNAE) plays a central role in providing balanced and safe meals to students. This study aims to analyze the application of GMP in the city of Cerro Corá/RN, based on the experience of the supervised internship. This applied, descriptive and qualitative study was based on the experience of the supervised internship in food safety in the city. The activities were carried out at the Municipal Department of Education and at the Clotilde Santina Maternity Hospital, covering inventory organization, training of food handlers and GMP monitoring. Organizing the food storage was essential to ensure the quality of school meals, avoiding waste and contamination. The adoption of sustainable practices, such as reusing cassava and producing tomato sauce, contributed to the optimization of resources. In addition, the creation of technical sheets standardized preparations and ensured food safety for students. Training food handlers strengthened good hygiene and sanitary practices.

**Keywords:** Good Practices; Management; Nutrition; Food Safety.

## 1 INTRODUÇÃO

A segurança dos alimentos e a gestão da qualidade são fundamentais para minimizar a incidência de doenças veiculadas por alimentos, garantindo a saúde dos consumidores. No Brasil, as Boas Práticas de Fabricação (BPF) em serviços de alimentação são regulamentadas pela Portaria nº 1.428 do Ministério da Saúde e pela RDC nº 216 (BRASIL, 2004). O cumprimento dessas normas é essencial para evitar riscos de contaminação microbiana, especialmente considerando a perecibilidade dos alimentos e seu potencial como veículo de microrganismos patogênicos (PEREIRA; ZANARDO, 2020).

Apesar da existência de regulamentações, a implementação das BPF em cantinas escolares ainda é deficiente,

pois muitos estabelecimentos negligenciam requisitos sanitários essenciais durante o preparo dos alimentos. A manipulação inadequada pode resultar em surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA), colocando em risco a saúde dos escolares, grupo particularmente vulnerável devido à imaturidade imunológica e a fatores socioeconômicos (DESAI; ARONOFF, 2020; BATISTA; VERGARA; CHAGAS, 2017). Assim, é imprescindível que as Unidades de

Alimentação e Nutrição Escolares (UANEs) sejam avaliadas quanto a riscos como contaminação cruzada, higienização inadequada, presença de manipuladores infectados e a utilização de insumos de procedência duvidosa (RAVAGNANI; STURION, 2009).

Nesse contexto, o treinamento dos manipuladores de alimentos torna-se um fator determinante para assegurar a qualidade e segurança das refeições. A legislação prevê a capacitação contínua desses profissionais, abrangendo normas de higiene pessoal, sanitização de ambientes e equipamentos, bem como controle de qualidade na manipulação dos alimentos. Além de prevenir riscos de contaminação, essa qualificação contribui para um ambiente de trabalho mais eficiente e produtivo, reduzindo desperdícios e promovendo a melhoria contínua dos processos (BERTOLINO, 2010; VIEIRA et al., 2022).

No ambiente escolar, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) desempenha um papel central ao garantir refeições equilibradas aos estudantes da rede pública. O programa visa assegurar a segurança alimentar e nutricional dos alunos, influenciando diretamente sua saúde, aprendizado e formação de hábitos alimentares saudáveis. Criado em 1950, sob o nome de Campanha Nacional de Merenda Escolar (CNME), o PNAE evoluiu ao longo das décadas, consolidando-se como uma política essencial na promoção da alimentação adequada e no combate à desnutrição entre estudantes brasileiros (SEMINOTTI, 2021).

Para garantir a qualidade e padronização das preparações oferecidas nas escolas, o uso de fichas técnicas de alimentos é indispensável. Essas fichas detalham os ingredientes, métodos de preparo, valores nutricionais e rendimento das receitas, permitindo melhor controle dos custos e minimização de desperdícios. Além disso, possibilitam o monitoramento da oferta de nutrientes essenciais, atendendo aos requisitos nutricionais específicos para cada faixa etária e garantindo a conformidade com as regulamentações sanitárias vigentes (AKUTSU et al., 2005; VIANA, 2012).

Diante da relevância das boas práticas de fabricação e sua aplicação no ambiente escolar, este estudo tem como objetivo analisar a implementação e o correto uso dessas práticas no município de Cerro Corá, Rio Grande do Norte. A pesquisa foi desenvolvida no contexto de um estágio supervisionado, permitindo a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos na formação técnica em alimentos, com foco na segurança alimentar e nutricional nas escolas municipais.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, descritiva e qualitativa, baseada na experiência do estágio supervisionado em segurança alimentar e nutricional no município de Cerro Corá – RN. O objetivo principal foi a implementação e aprimoramento das BPF no fornecimento da alimentação escolar, bem como a gestão de estoques, capacitação dos manipuladores de alimentos e monitoramento da segurança alimentar nas instituições envolvidas.

As atividades foram realizadas na Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto (SEMECD) e no Hospital Maternidade Clotilde Santana, ambos localizados em Cerro Corá – RN. Na SEMECD o foco principal foi a organização e controle do depósito de alimentos, elaboração de fichas técnicas das preparações da merenda escolar e capacitação dos manipuladores de alimentos. O local conta com espaços específicos para profissionais da educação e nutrição, além de dois depósitos destinados ao armazenamento de grãos secos, frutas, verduras e carnes antes da distribuição para as escolas municipais.

No Hospital Maternidade Clotilde Santana as atividades estavam relacionadas à organização do estoque de alimentos, à fiscalização das práticas de segurança alimentar na cozinha e copa, e à elaboração de checklists para garantir a conformidade com as normas sanitárias. O hospital oferece atendimento ambulatorial, internações e serviços de apoio diagnóstico e terapêutico (SADT), dispo de leitos cirúrgicos, obstétricos, pediátricos e clínicos.

O estágio ocorreu entre 19 de setembro de 2022 e 18 de março de 2023, totalizando 772 horas de atividades, com carga horária semanal de 20 horas. As atividades incluíram visitas técnicas às escolas, fiscalização do recebimento e armazenamento de alimentos e desenvolvimento de fichas técnicas para a merenda escolar.

Dentre as principais ações destacam-se: oficinas sobre alimentação saudável, fiscalização dos refeitórios, participação em reuniões do Conselho de Alimentação Escolar (CAE) e capacitação das merendeiras. No hospital, foram realizados checklists, organização do estoque e elaboração de ofícios para manutenção e aquisição de equipamentos.

Além das atividades práticas, foram realizados encontros técnicos com a nutricionista responsável e outros profissionais envolvidos, visando alinhar estratégias para aprimorar a execução do PNAE. Esses encontros foram essenciais para discutir as necessidades locais, propor melhorias no armazenamento e distribuição dos alimentos e planejar capacitações direcionadas aos profissionais da área.

As atividades desenvolvidas contribuíram para a otimização da gestão da alimentação escolar e para o aprimoramento das práticas de controle sanitário, garantindo maior qualidade e segurança alimentar para os estudantes e pacientes atendidos pelas instituições envolvidas.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1 Organização do Depósito de Alimentos

Os alimentos que chegam à Secretaria são adquiridos por meio de um processo licitatório conduzido diretamente pela Nutricionista. Para garantir a qualidade dos alimentos no momento da entrega às escolas do município, é fundamental manter o depósito sempre organizado. A organização era realizada pelos estagiários, pelo menos três vezes por semana, com a separação adequada dos gêneros alimentícios armazenados no estoque.

É essencial que o ambiente de armazenamento dos alimentos esteja sempre organizado. A disposição dos produtos é feita conforme sua categoria, como: gêneros secos, líquidos, carnes, legumes, vegetais, entre outros, evitando assim a contaminação cruzada. Além disso, é imprescindível atentar-se ao prazo de validade dos alimentos, a fim de evitar o envio de produtos vencidos às escolas. Os itens com vencimento mais próximo devem ser posicionados à frente para serem encaminhados prioritariamente, reduzindo o desperdício. Caso algum alimento atinja o prazo de validade, ele é devidamente descartado.

Na Figura 1 e 2, apresentada a seguir, é possível visualizar um exemplo de organização do estoque de alimentos da Secretaria.

**Figura 1** – Estoque de alimentos.



Fonte: Autora própria.

**Figura 2** – Estoque de alimentos



Fonte: Autora própria.

### 3.2 Descasque e Armazenamento de Macaxeira para Redução do Desperdício

O desperdício de alimentos gera diversas consequências significativas, impactando não apenas o meio ambiente, mas também a economia e a sociedade. Entre os principais efeitos negativos, destacam-se o impacto ambiental, o desperdício de recursos naturais, a insegurança alimentar e o agravamento da fome. Para mitigar esses problemas, é fundamental adotar práticas sustentáveis ao longo de toda a cadeia alimentar, desde a produção até o consumo, além de promover a conscientização sobre a importância da redução do desperdício.

No contexto da merenda escolar, verificou-se que, devido ao não cumprimento adequado do cardápio estabelecido, uma quantidade expressiva de macaxeira retornava ao depósito de alimentos da Secretaria. Em determinado dia, aproximadamente 30 kg do produto foram descartados e devolvidos. Com o objetivo de evitar o desperdício, optou-se pelo descasque manual da macaxeira, seguido de seu armazenamento em sacos plásticos e posterior refrigeração, prolongando sua vida útil para utilização em preparações dentro da própria Secretaria.

Essa iniciativa não apenas possibilitou o reaproveitamento de um alimento que, de outra forma, seria desperdiçado, mas também serviu como um exemplo prático de boas práticas na gestão alimentar. Além de demonstrar a importância da sustentabilidade e da otimização de recursos, a ação evidenciou habilidades criativas e a capacidade de solucionar problemas de forma eficiente. Assim, práticas como essa tornam-se fundamentais para a formação profissional dos estudantes, preparando-os para uma atuação mais consciente e responsável no setor alimentar.

**Figura 3** – Descasque de macaxeira



**Fonte:** Autora própria.

### 3.3 Elaboração de Fichas Técnicas

A merenda escolar tem como principal objetivo garantir a segurança alimentar e nutricional dos alunos, priorizando a qualidade dos alimentos oferecidos. Nesse contexto, a ficha técnica desempenha um papel fundamental, pois se trata de um documento que especifica os ingredientes, o processo de preparo e a porção a ser utilizada em cada receita do cardápio escolar. A formulação de um cardápio equilibrado e variado, com alimentos nutritivos que atendam às necessidades diárias dos estudantes, é essencial para a promoção de hábitos alimentares saudáveis.

Na elaboração da ficha técnica, é imprescindível manter um padrão no valor do per capita bruto, conforme as diretrizes do PNAE. A definição correta desse valor evita discrepâncias entre as preparações, assegurando que as necessidades nutricionais diárias dos alunos sejam atendidas de maneira uniforme.

A aplicação da ficha técnica na preparação da merenda escolar garante a padronização do cardápio, permitindo que determinada receita seja replicada de forma consistente na formulação de novos cardápios. Esse processo contribui para a redução do desperdício de alimentos e mantém a uniformidade do valor do per capita bruto, assegurando maior controle sobre a qualidade e a segurança alimentar no ambiente escolar.

**Figura 4** – Ficha Técnica de cardápio escolar

A	B	C	D	E	F	G		H	I
						Energia	Proteína		
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	40,00	40,00	1,00				140,23	586,74	2,88
6	15,00		0,00				0,00	0,00	0,00
7	5,00	3,75	1,33				0,58	2,41	0,04
8	5,00	2,70	1,80				1,06	4,45	0,05
9	5,00	3,49	1,43				0,74	3,11	0,04
10	2,00	1,48	1,35				4,13	17,28	0,32
11	50,00	15,80	3,15				10,81	45,24	0,31
12	1,00	1,00	1,00				0,00	0,00	0,00
13			0,00				0,00	0,00	0,00
14			0,00				0,00	0,00	0,00
15			0,00				0,00	0,00	0,00
16			0,00				0,00	0,00	0,00

Fonte: Autora própria.

### 3.4 Elaboração de Molho de Tomate para Redução do Desperdício

De acordo com a legislação da ANVISA, a Resolução RDC nº 276, de 22 de setembro de 2005, define o molho de tomate como um condimento à base de tomate, podendo conter ingredientes adicionais, como presunto, cebola, manjeriço, sal, óleo, alho e outros condimentos que conferem sabor. Além de seu valor gastronômico, o molho de tomate possui propriedades antioxidantes, auxiliando no retardamento do envelhecimento celular e contribuindo para a melhoria da qualidade da urina. Ademais, é uma fonte rica em potássio e vitaminas C, A e K, cujos benefícios estão relacionados à coagulação sanguínea, à saúde da visão, da pele e dos cabelos.

Com o intuito de evitar o desperdício de uma grande quantidade de tomates recebidos pela Secretaria de Educação, foi realizada a produção artesanal de molho de tomate. O processo envolveu o cozimento dos tomates, a retirada das sementes, o corte adequado e a adição de temperos como sal, açúcar, manjeriço e orégano. A preparação foi submetida a um cozimento de aproximadamente 1 hora e 30 minutos, resultando na produção de diversos litros de molho, posteriormente destinados ao uso dos funcionários da Secretaria e à distribuição para as escolas do município.

Essa iniciativa evitou o desperdício de alimentos, como também exemplificou a importância de práticas sustentáveis e da gestão eficiente de recursos no contexto da alimentação escolar.

Figura 5 – Produção de molho de tomate



Fonte: Autora própria.

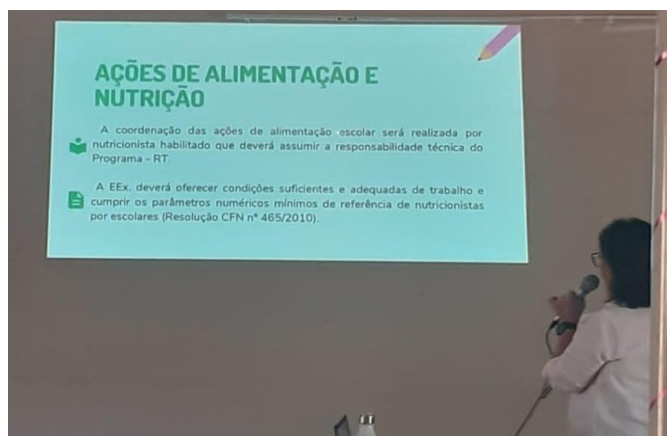
### 3.5 III Capacitação em Segurança Alimentar e Nutricional para Manipuladores de Alimentos da Alimentação Escolar

A realização de treinamentos para os manipuladores de alimentos é fundamental, pois promove a orientação sobre boas práticas higiênicas-sanitárias e qualidade nutricional no ambiente escolar. Esse processo é essencial para evitar falhas na higiene e na manipulação dos alimentos, assegurando a segurança alimentar dos estudantes.

Além de qualificar os funcionários responsáveis pela preparação da merenda escolar, a capacitação desempenha

um papel significativo na formação dos estagiários, proporcionando-lhes um conhecimento aprofundado sobre as práticas adequadas de higiene e manipulação de alimentos. Ao participar dessas atividades, o estagiário aprimora suas habilidades de comunicação e instrução, ao mesmo tempo em que desenvolve uma compreensão mais ampla das normas sanitárias e dos padrões de qualidade nutricional exigidos para garantir a segurança alimentar no ambiente escolar.

**Figura 6** – Capacitação de segurança alimentar nas escolas.



**Fonte:** Autora própria.

### 3.6 Oficina de alimentação saudável

A oficina de alimentação saudável foi realizada na Escola Municipal José Rodrigues dos Santos, envolvendo estudantes do 1º ao 4º ano do ensino fundamental e da educação infantil. O principal objetivo da atividade foi estimular hábitos alimentares saudáveis entre os alunos, contando com a participação ativa dos colaboradores, supervisores e professores.

A dinâmica da oficina consistiu na preparação da própria merenda pelos alunos, sendo a primeira receita uma salada de frutas e a segunda, bolinhos de carne. A atividade ocorreu no pátio da escola, onde os alunos cortaram as frutas com o auxílio dos estagiários e da nutricionista, finalizando a salada com a adição de mel antes da degustação. Em seguida, os estudantes tiveram a oportunidade de temperar a carne moída e modelar os bolinhos manualmente, tornando a experiência ainda mais interativa e educativa.

**Figura 7** – Oficina de alimentação saudável.



**Fonte:** Autora própria.

### 3.7 Atividades Desenvolvidas no Hospital Maternidade Clotilde Santina

A elaboração de ofícios para solicitação de manutenção de equipamentos é uma prática essencial para garantir a eficiência dos aparelhos utilizados no dia a dia do hospital, bem como para assegurar a segurança dos pacientes.

Além disso, foi realizada a organização do estoque de alimentos, com o objetivo de garantir a qualidade, a segurança e o correto manejo dos insumos alimentares. Paralelamente, foram elaborados ofícios para a solicitação de materiais em falta, visando suprir as necessidades da instituição e garantir o adequado funcionamento dos serviços prestados.

Por fim, a elaboração dos ofícios para manutenção dos equipamentos teve como principal propósito assegurar a integridade dos aparelhos hospitalares, contribuindo para a eficácia dos tratamentos, a segurança dos pacientes e a otimização do funcionamento da unidade de saúde.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto neste relatório, é possível afirmar que a escola desempenha um papel fundamental no desenvolvimento social e psicológico dos alunos, além de reforçar a importância de uma alimentação saudável e balanceada no ambiente escolar.

Durante o período de estágio, um dos principais desafios identificados foi a falta de organização e o armazenamento inadequado dos alimentos, o que pode acarretar diversos prejuízos, tanto para a qualidade dos insumos quanto para a própria instituição. Dessa forma, todas as atividades desenvolvidas ao longo da experiência foram de extrema relevância para a melhoria dos processos da Secretaria Municipal de Educação, contribuindo para a otimização da gestão alimentar.

A vivência no setor de alimentos, com foco na segurança alimentar e na nutrição escolar, proporcionou uma experiência enriquecedora, ampliando a compreensão sobre os desafios e a importância de uma alimentação adequada para os alunos. O estágio permitiu não apenas acompanhar a preparação e distribuição de alimentos, mas também vivenciar o funcionamento da instituição educacional sob uma perspectiva administrativa e operacional.

Além disso, a experiência possibilitou a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos no curso Técnico Integrado em Alimentos, especialmente no que se refere à vigilância sanitária e às BPF.

Por fim, todo o período de estágio foi fundamental para consolidar os aprendizados teóricos em um ambiente real de trabalho, proporcionando um desenvolvimento profissional significativo. Essa vivência não apenas reforçou os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, mas também agregou experiência prática, que certamente trará benefícios para futuras oportunidades na carreira profissional.

#### REFERÊNCIAS

- AKUTSU, Rita de Cássia et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Revista de Nutrição**, v. 18, p. 419-427, 2005.
- BATISTA, Aline Simões da Silva; VERGARA, Clarice Maria Araújo Chagas. Verificação das boas práticas e do risco sanitário em unidades de alimentação e nutrição escolares do município de Maracanaú, CE. **Hig. aliment**, p. 51-55, 2017.
- BERTOLINO, Marco Túlio. **Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia: ênfase na segurança dos alimentos**. Artmed Editora, 2009.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n° 216**, de 15 de setembro de 2004. Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 set. 2004. Disponível em: <https://www.in.gov.br/>. Acesso em: 31 jan. 2025.
- DESAI, Angel N.; ARONOFF, David M. Food safety and COVID-19. **Jama**, v. 323, n. 19, p. 1982-1982, 2020.
- PEREIRA, Wellington Boaz Bitencourt; ZANARDO, Vivian Polachini Skzypek. Gestão de boas práticas em uma cantina escolar. **Vivências**, v. 16, n. 30, p. 193-200, 2020.
- RAVAGNANI, Elisa Medeiros; STURION, Gilma Lucazechi. Avaliação da viabilidade de implementação das boas práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição de Centros de Educação Infantil de Piracicaba, São Paulo. **Segurança alimentar e nutricional**, v. 16, n. 2, p. 43-59, 2009.
- SEMINOTTI, Jonas José. O programa nacional de alimentação escolar (PNAE). **Campos neutrais: revista latino-americana de relações internacionais [recurso eletrônico]**. Rio Grande. Vol. 3, n. 3 (set./dez. 2021), p. 110-127., 2021.
- VIANA, Kátia Roseanny Silva. **Qualidade nutricional dos cardápios em escolas públicas e alcance às metas do programa nacional de alimentação escolar em município do nordeste brasileiro**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2012.
- VIEIRA, Flávia da Silva Taques et al. Avaliação de resto-ingesta em uma unidade de alimentação e nutrição de um restaurante comunitário. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. 2022, 2022.