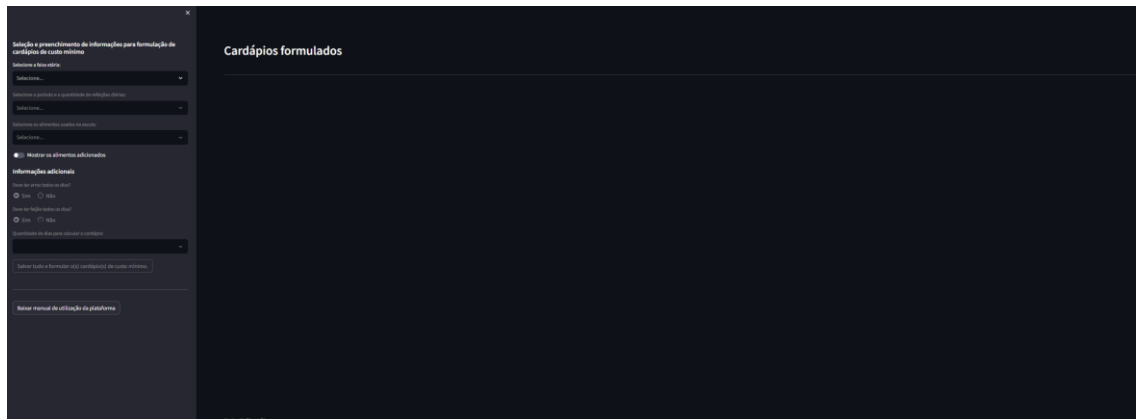


# Manual de utilização da Plataforma web para formulação de cardápios escolares de custo mínimo

## Geral

A interface da plataforma é a que segue:



O menu lateral corresponde ao local onde serão preenchidos e indicados os valores, alimentos e preços para a formulação dos cardápios.

**Seleção e preenchimento de informações para formulação de cardápios de custo mínimo**

Selecione a faixa etária:

Selecione...

Selecione o período e a quantidade de refeições diárias:

Selecione...

Selecione os alimentos usados na escola:

Selecione...

☐ Mostrar os alimentos adicionados

**Informações adicionais**

Deve ter arroz todos os dias?

☒ Sim ☐ Não

Deve ter feijão todos os dias?

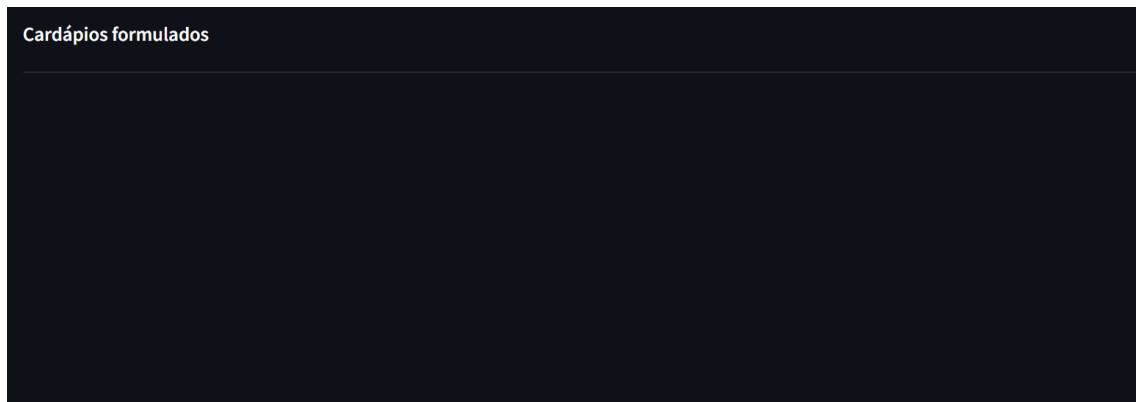
☒ Sim ☐ Não

Quantidade de dias para calcular o cardápio:

Salvar tudo e formular o(s) cardápio(s) de custo mínimo.

Observe que o preenchimento de um campo depende de seus anteriores. Por isso, deve-se atentar ao preenchimento de todas as informações requeridas.

Esta grande área corresponde ao local em que estarão presentes os cardápios formulados e seus respectivos custos.



## Menu lateral em mais detalhes

### 1. Seleção de faixa etária

Corresponde ao primeiro campo que deve ser preenchido. Nesta plataforma, as opções de faixa etária são as seguintes:

### 2. Seleção de período de permanência do aluno na escola e quantidade de refeições diárias

Após a indicação da faixa etária para a qual se quer gerar um cardápio, o próximo campo a ser preenchido é este. As opções são as que seguem:

### 3. Seleção dos alimentos, refeição a ser contemplada e preenchimento de seus preços

O próximo passo é este e vai depender bastante do que foi indicado no anterior. A seleção dos alimentos é como segue, sendo eles disponibilizados na lista em ordem alfabética:

Selecione os alimentos usados na escola:

Selecione...

Abacate

Abacaxi

Abadejo assado

Abadejo cozido

Abadejo grelhado

Abobrinha italiana cozida

Abobrinha italiana refogada

Abóbora cabotiã

Após a seleção do primeiro alimento, abrem mais dois campos: os campos de refeição para qual aquele alimento será usado e o campo de preenchimento do preço daquele alimento por 100g.

Selecione a refeição para qual esse alimento será usado:

Preço/100g corrente:

Digite...

Adicionar alimento e preço

Após o correto preenchimento destes dois campos, é necessário clicar no botão “Adicionar alimento e preço” para que seja incluído corretamente.

Isto deve ser repetido até ser sido indicado todos os alimentos comumente usados na escola para cada tipo de refeição que se quer.

Uma observação: as opções de tipos de refeição que aparecerão para seleção dependerão da escolha feita no passo anterior em relação ao período e quantidade de refeições. A tabela abaixo mostra isso:

Período e quantidade de refeições	Tipo de refeição
Parcial manhã – 1 refeição por dia	Lanche da manhã
Parcial tarde – 1 refeição por dia	Lanche da tarde
Parcial manhã – 2 refeições por dia	Lanche da manhã, Almoço ou Jantar
Parcial tarde – 2 refeições por dia	Almoço ou Jantar, Lanche da tarde
Integral – 3 refeições por dia	Lanche da manhã, Almoço ou jantar, Lanche da tarde

Se quiser ver quais alimentos foram selecionados, para o cardápio de qual refeição ele pode ser atribuído e qual o preço indicado, é só clicar na chave que indica “Mostrar os alimentos adicionados”.

☐
Mostrar os alimentos adicionados

Ao clicar:

☒
Mostrar os alimentos adicionados

deletar

alimento

preço

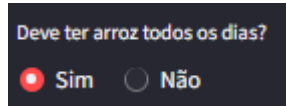
refeição

<input type="checkbox"/>	Feijão carioca	2.78	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Arroz tipo 1	1.75	Almoço ou Jantar

Se quiser deletar algum registro, é só clicar duas vezes na caixinha da coluna “deletar” desta tabela.

#### 4. Indicação de se quer arroz todos os dias nos cardápios

Após a seleção de todos os alimentos e suas informações adicionais, caso tenha sido selecionado arroz para alguma das refeições, o campo para indicar se deve ter arroz todos os dias vai ser liberado para edição.



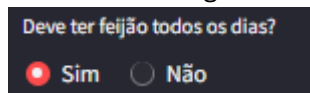
Deve ter arroz todos os dias?

☒ Sim ☐ Não

Se a opção Sim for selecionada, todos os dias o cardápio terá arroz; caso contrário, pode ser que tenha em algum dia e não em outro, ou seja, a presença do arroz não será obrigatória.

#### 5. Indicação de se quer feijão todos os dias nos cardápios

De forma análoga ao arroz, também há a opção do feijão.



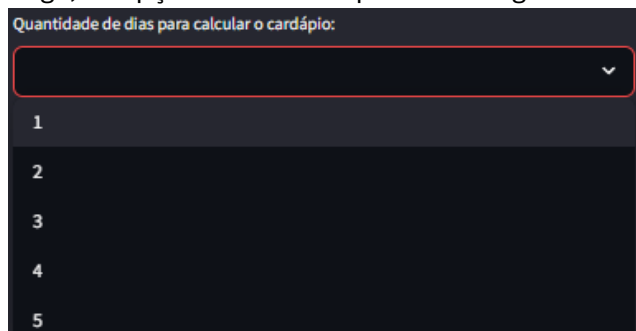
Deve ter feijão todos os dias?

☒ Sim ☐ Não

#### 6. Indicação da quantidade de dias para se gerar cardápio

O último campo a ser preenchido é o campo da quantidade de dias que se deve formular cardápios. Esta plataforma está preparada para gerar cardápios para 1 dia ou até 5 dias, que representa a semana letiva.

Logo, as opções desse campo são as seguintes:



Quantidade de dias para calcular o cardápio:

1

2

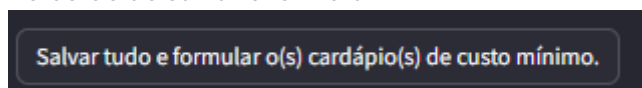
3

4

5

#### 7. Salvar tudo e formular o(s) cardápio(s) de custo mínimo

Após tudo devidamente preenchido e indicado, a última coisa a se fazer é clicar no botão de salvar e formular.

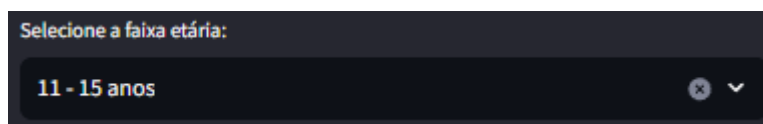


Salvar tudo e formular o(s) cardápio(s) de custo mínimo.

Após clicar neste botão, os cardápios serão formulados com base nas opções escolhidas e aparecerão na grande área central para validação e decisão pelas suas utilizações.

### Grande área de cardápios formulados em mais detalhes

Para mostrar mais detalhes desta parte, farei um exemplo. Foram consideradas as seguintes opções:



Selecione a faixa etária:

11 - 15 anos

Selecione o período e a quantidade de refeições diárias:

Integral - 3 refeições por dia

**Informações adicionais**

Deve ter arroz todos os dias?

☒ Sim ☐ Não





Deve ter feijão todos os dias?





☒ Sim ☐ Não





Quantidade de dias para calcular o cardápio:





5

Além disso, foram selecionados ao todo 46 alimentos, sendo 31 para cardápios de almoço ou jantar, 9 para lanche da manhã e 6 para lanche da tarde.

 deletar	 alimento	 preço	 refeição
<input type="checkbox"/>	Abobrinha italiana refogada	0.439	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Arroz tipo 1	0.287	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Batata inglesa cozida	0.19	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Batata doce	0.34	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Beterraba cozida	0.375	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Acém moído	1.324	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Coxão duro	1.45	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Cenoura cozida	0.208	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Chuchu	0.21	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Feijão carioca	0.545	Almoço ou Jantar

 deletar	 alimento	 preço	 refeição
<input type="checkbox"/>	Frango sem pele cozido	0.864	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Inhame	0.47	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Macarrão	0.688	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Mandioca cozida	0.465	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Abóbora moranga	0.26	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Repolho branco	0.178	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Tomate	0.54	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Linguiça de porco grelhada	1.1	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Sardinha assada	0.36	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Cará	0.299	Almoço ou Jantar

 deletar	 alimento	 preço	 refeição
<input type="checkbox"/>	Pepino	0.299	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Abóbora cabotian	0.199	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Berinjela	0.249	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Vagem	0.799	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Ervilha em vagem	0.825	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Milho verde enlatado	0.95	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Extrato de tomate	1.294	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Batata inglesa frita	0.19	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Mandioca frita	0.465	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Lombo de porco	1.1	Almoço ou Jantar

 deletar	 alimento	 preço	 refeição
<input type="checkbox"/>	Pernil de porco	1.2	Almoço ou Jantar
<input type="checkbox"/>	Banana nanica	0.375	Lanche da manhã
<input type="checkbox"/>	Banana prata	0.575	Lanche da manhã
<input type="checkbox"/>	Pão de forma integral	2.06	Lanche da manhã
<input type="checkbox"/>	Leite de vaca integral em pó	6	Lanche da manhã
<input type="checkbox"/>	Mamão papaia	1.19	Lanche da manhã
<input type="checkbox"/>	Mamão formosa	0.25	Lanche da manhã
<input type="checkbox"/>	Biscoito doce maisena	5	Lanche da manhã
<input type="checkbox"/>	Queijo mussarela	3	Lanche da manhã
<input type="checkbox"/>	Queijo requeijão	3.25	Lanche da manhã

<input type="checkbox"/>	Banana maçã	2.19	Lanche da tarde
<input type="checkbox"/>	Pão francês	2.39	Lanche da tarde
<input type="checkbox"/>	Queijo requeijão	3.25	Lanche da tarde
<input type="checkbox"/>	Biscoito salgado cream cracke	4.99	Lanche da tarde
<input type="checkbox"/>	Iogurte de morango	2.4	Lanche da tarde
<input type="checkbox"/>	Melão	1.69	Lanche da tarde

Observe que é possível escolher um mesmo alimento para dois tipos de refeição. Note que, neste exemplo, isto ocorre para o queijo requeijão que foi escolhido tanto para lanche da manhã quanto para lanche da tarde.

Após tudo preenchido e após clicar no botão para salvar o formulário, os cardápios formulados aparecerão na grande área central. Observe que há um cardápio por tipo de refeição, dado que neste exemplo, escolhemos alimentos para 3 refeições. Além disso, note que há uma coluna de quantidades de alimentos para cada um dos 5 dias requeridos. Uma observação importante é que essas quantidades devem ser fornecidas para cada aluno. Além disso, por exemplo, se devo fornecer 0,5 de arroz, conforme sugerido pela plataforma, quer dizer que devo fornecer 50g de arroz, assim como 0,203 de macarrão significa 20,3g de macarrão.

## Cardápios formulados

### Cardápio para o almoço ou jantar

☰/ alimento	dia 1	dia 2	dia 3	dia 4	dia 5
Arroz tipo 1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Batata inglesa cozida	-	-	0.888	-	-
Batata inglesa frita	1.999	-	1.966	-	1.974
Feijão carioca	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Lombo de porco	-	0.312	-	-	0.099
Macarrão	0.203	0.217	-	-	0.213
Mandioca frita	-	1.603	-	1.87	-
Sardinha assada	0.109	-	0.341	0.402	-

### Cardápio para o lanche da manhã

☰/ alimento	dia 1	dia 2	dia 3	dia 4	dia 5
Banana nanica	3.166	-	3.166	3.046	-
Leite de vaca integral em pó	-	-	-	0.078	-
Mamão formosa	-	6.496	-	-	6.496
Queijo mussarela	0.551	0.547	0.551	-	0.547
Queijo requeijão	-	-	-	0.599	-

### Cardápio para o lanche da tarde

☰/ alimento	dia 1	dia 2	dia 3	dia 4	dia 5
Biscoito salgado cream cracker	-	0.944	0.816	-	0.944
Iogurte de morango	-	0.374	0.654	-	0.374
Pão francês	1.242	-	0.249	1.242	-
Queijo requeijão	0.391	0.151	-	0.391	0.151

Mais abaixo conseguimos verificar os custos por aluno de cada cardápio diário formulado, além de verificar que todas as soluções encontradas foram ótimas.

### Custo do cardápio por aluno e status do cálculo por dia

$\mathbb{P}_x$	dia 1	dia 2	dia 3	dia 4	dia 5
Custo	7.916630263351365	10.885515927506898	10.020454029191542	9.090262489267035	10.278561306687697
Status	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Ótimo

Se o status não for igual a Ótimo, tente adicionar mais alimentos na seleção ou adapte o cardápio gerado para aquele dia da forma que preferir.

Uma consideração importante é que a ferramenta serve como um sistema de apoio à decisão. Se algum ou alguns dos cardápios formulados não funcionar para sua realidade, pode se fazer adaptações de sua parte.