

NOTAS TÉCNICAS

1. Segundo a Boston Consulting Group (BCG) o mercado de robôs mundial tende a crescer em até 10 vezes até 2030.
2. Os dados de remessas e robôs em operação serão utilizados para analisar as tendências do mercado da robótica e concluir se o investimento nesse setor é viável.
3. A empresa isolou os dados de receita do Brasil e do Japão, maior produtor de robôs do mundo.
4. A empresa fez uma pesquisa para coletar opiniões sobre o interesse do público no investimento em robótica educacional.

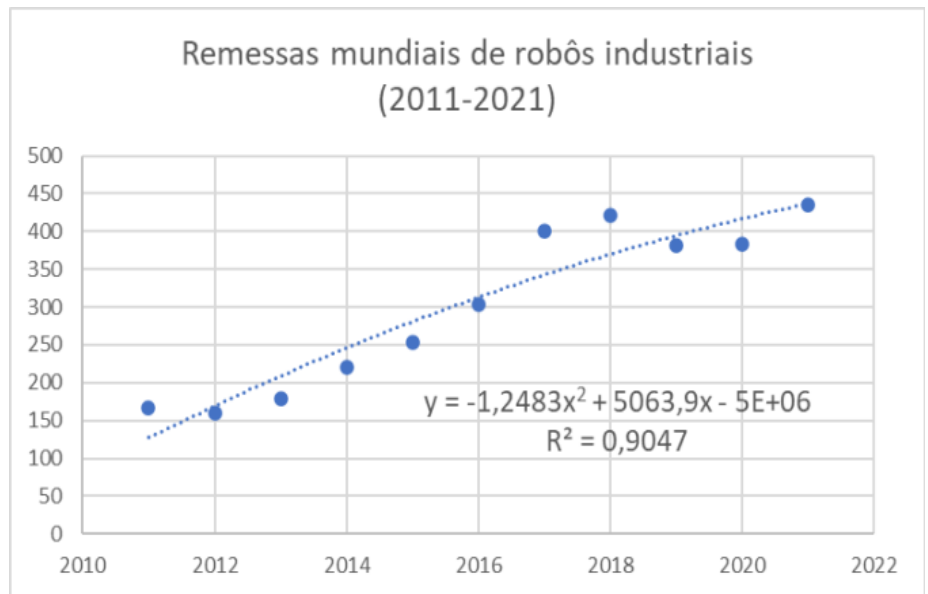
ANÁLISE DOS DADOS

Ano	Robôs em operação
2011	1153
2012	1235
2013	1332
2014	1472
2015	1632
2016	1838
2017	2125
2018	2440
2019	2731
2020	3015
2021	3455



Nota-se que o mercado da robótica mundial possui um crescimento muito estável, tendo em vista que a dispersão dos pontos é baixa e o R^2 está próximo a 1;

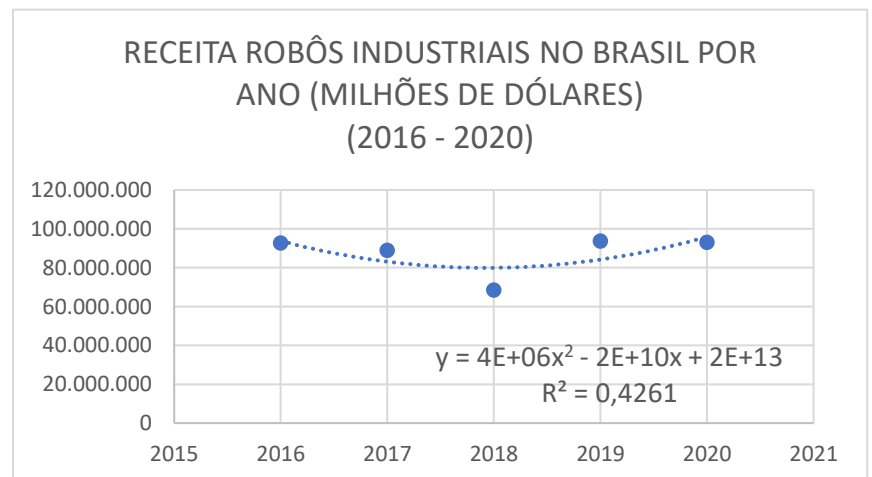
Ano	Remessas mundiais
2011	166
2012	159
2013	178
2014	221
2015	254
2016	304
2017	400
2018	422
2019	382
2020	384
2021	435



Também podemos identificar a maior distribuição de robôs industriais, que conta com um crescimento estável, com pouca dispersão e R^2 próximo a 1;

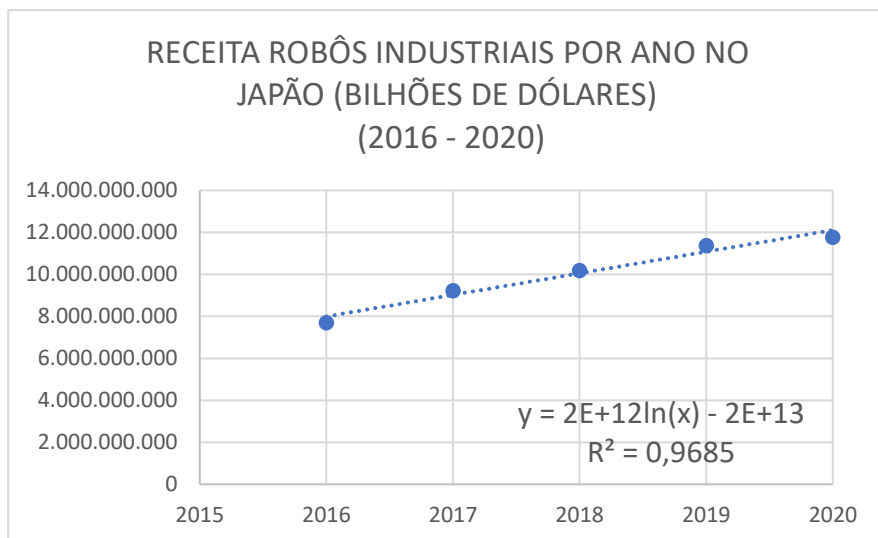
Em ambos os casos a curva indica crescimento, ou seja, a perspectiva é que o mercado continue em constante crescimento nos próximos anos.

Ano	Receita (Milhões de dólares)
2016	92.720.000
2017	88.960.000
2018	68.460.000
2019	93.660.000
2020	93.070.000



No Brasil, os dados indicam grande instabilidade quanto a receita gerada por esse mercado. Porém, mesmo como R^2 distante de 1, a curva indica crescimento futuro para setor.

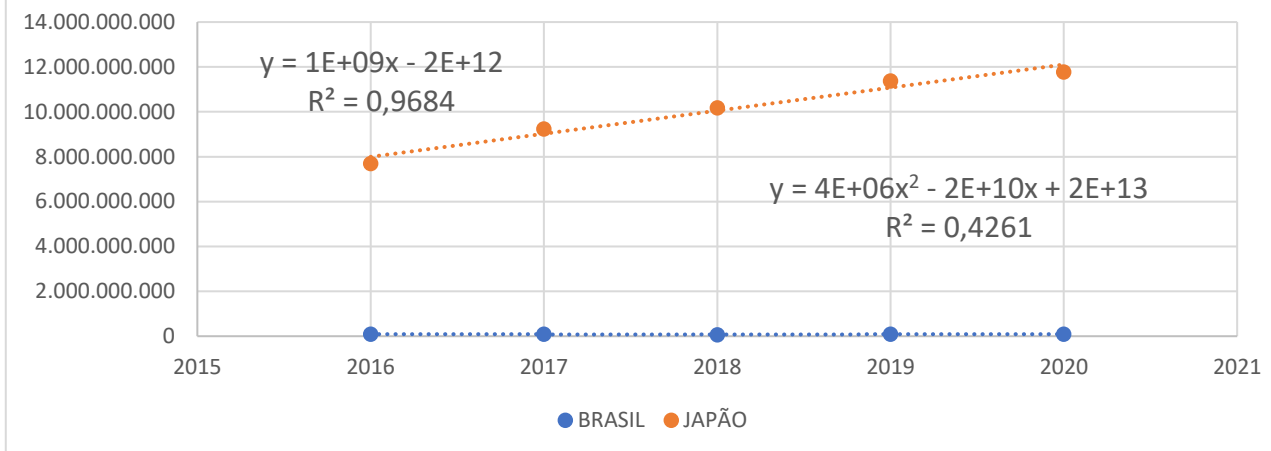
Ano	Receita (Bilhões de Dólares)
2016	7.700.000.000
2017	9.230.000.000
2018	10.180.000.000
2019	11.370.000.000
2020	11.770.000.000



No Japão, maior produtor de robôs do mundo, a receita ao longo dos anos tem um crescimento constante e estável e tende a continuar aumentando com o passar do tempo.

Ano	Receita Japão (Bilhões de Dólares)	Receita Brasil (Milhões de Dólares)
2016	7.700.000.000	92.720.000
2017	9.230.000.000	88.960.000
2018	10.180.000.000	68.460.000
2019	11.370.000.000	93.660.000
2020	11.770.000.000	93.070.000

RECEITA ROBÓTICA NO BRASIL (MILHÕES DE DÓLARES) X RECEITA ROBÔS NO JAPÃO (BILHÕES DE DÓLARES) (2016 - 2020)

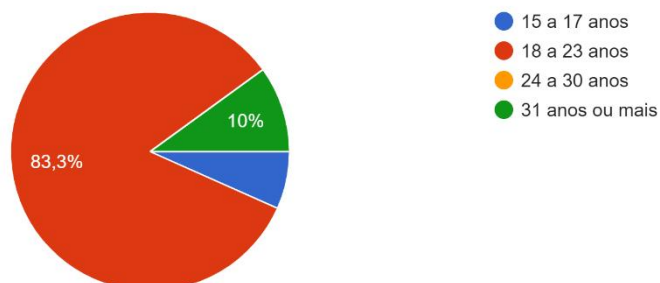


Comparando as receitas do Brasil e Japão, nota-se que o mercado brasileiro ainda não possui números expressivos se comparado ao mercado japonês, mas a tendência é que esses valores cresçam nos próximos anos.

PESQUISA COM O PÚBLICO

Para maior entendimento da opinião do público quanto ao investimento em robótica educacional, realizamos a seguinte pesquisa respondida por 30 pessoas:

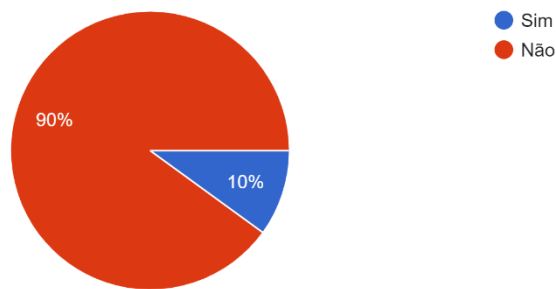
Qual sua idade?
30 respostas



Ao todo, 83,3% dos participantes têm entre 18 a 23 anos, 10% têm 31 anos ou mais e 6,7% têm entre 15 a 17 anos;

Você tem filhos?

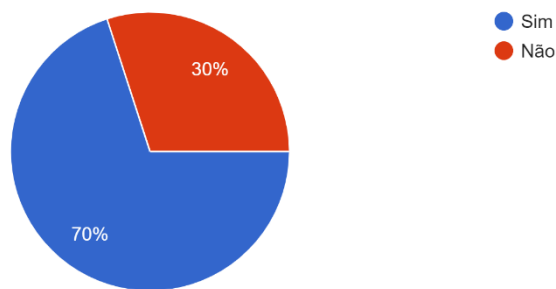
30 respostas



90% dos participantes não têm filhos.

Você é estudante?

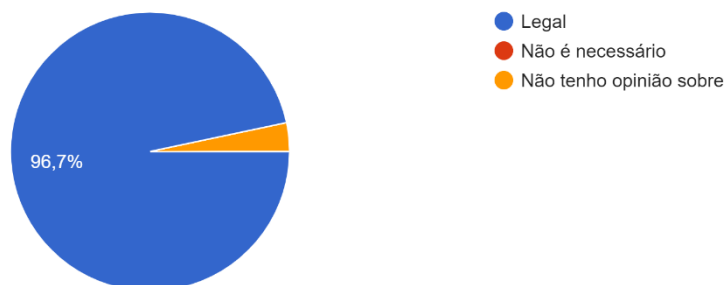
30 respostas



Vinte e um dos trinta participantes são estudantes.

O que você pensa sobre a implementação do ensino de robótica nas escolas?

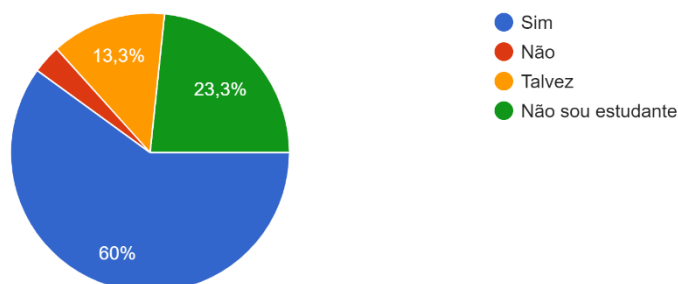
30 respostas



Vinte e nove dos trinta participantes acreditam que a implementação do ensino da robótica seria interessante.

(Para estudantes) Você gostaria da implementação desse curso na sua instituição de ensino?

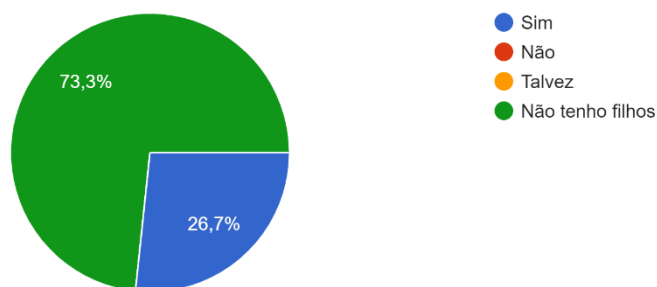
30 respostas



Dezoito dos estudantes responderam que gostariam da implementação da robótica na sua instituição de ensino, quatro responderam “talvez” e apenas um respondeu que não gostaria.

(Para pais) Você acredita que a implementação da robótica nas escolas agregaria positivamente na formação de seu filho?

30 respostas



Todos os pais que responderam a pesquisa acreditam que a implementação da robótica nas escolas agregaria positivamente na formação de seus filhos.

Deixamos um campo em aberto para receber as opiniões do público sobre o assunto. Seguem as respostas que obtivemos:

1. “A proposta é interessante, desde que a grade curricular seja bem estruturada e não retire componentes importantes para a formação do jovem cidadão, não vejo problemas na implantação do ensino.”

2. “Eu acho que é algo muito bacana, envolve raciocínio lógico que já foi confirmado por diversos estudos que é extremamente importante para o mundo cotidiano além disso, a robótica apresenta conceitos de tecnologia

que por sua vez é algo que está envolvido em praticamente todas as tarefas diárias do mundo moderno.”

3. “Acho muito legal a iniciativa de colocar robótica nas escolas, pena que o Brasil não tem estrutura para isso visto que muitas escolas de comunidades carentes nem lousa e material básico para os alunos tem.”

4. “É interessante ter esse tipo de curso/matérias em colégios, pois podem direcionar o futuro de alguns alunos.”

5. “O ensino da robótica nas escolas é muito vantajoso, na medida em que ele instiga o trabalho em grupo e desenvolve o raciocínio lógico, que é útil em diversas áreas da vida acadêmica.”

6. “Acredito que o ensino de robótica agregaria bastante por envolver diversos conceitos da tecnologia, como eletrônica, hardware, inteligência artificial e programação. Dito isso, em um mundo cada vez mais inserido na tecnologia, esses conhecimentos poderiam ser um diferencial.”

7. “É uma temática que está avançando cada vez mais, então seria interessante que a escola nos introduzisse a esse novo mundo!”

8. “Acredito que se bem implementado o uso de robótica pode ser útil para demonstrações de Física, Química e outras matérias em que as vezes o conteúdo abordado fica muito abstrato. Logo, evidenciar a prática na frente dos alunos pode ser proveitoso e atrair o interesse dos estudantes.”

9. “Eu acredito que a implementação de robótica é uma oportunidade boa para aprender algo que as vezes não temos tanto acesso, mas que podemos gostar e nos identificar com a área.”

10. “Acredito que é algo que estimula a criatividade e é um tema de curiosidade das crianças.”

11. “Tudo que se aprende é de grande valor, robótica é um tema interessante que desenvolve o conhecimento.”

12. “Todo e qualquer conteúdo agregado é de grande valor e a robótica cada vez mais fará parte da nossa vida.”

NOTAS GERENCIAIS

1. Levando em consideração a estabilidade do mercado mundial e a previsão de crescimento no Brasil, a robótica industrial se torna um ótimo setor para investimento!
2. Com o aumento desse mercado a necessidade de profissionais capacitados será cada vez maior, tornando a robótica educacional essencial.
3. Analisando a pesquisa feita com o público, o investimento no ensino de robótica nas escolas é interessante e bem recebido pelos pais e alunos.
4. Com base nos dados apresentados, a empresa Astra pretende investir e ocupar espaço no setor industrial, utilizando da robótica educacional para profissionalizar jovens que irão ocupar as novas oportunidades de emprego dentro desse setor.