

PESQUISA E ESTUDO SOBRE STARTUPS QUE ATUAM NO CAMPO DA INDÚSTRIA 4.0

São Paulo, SP
2021

PESQUISA E ESTUDO SOBRE STARTUPS QUE ATUEM NO CAMPO DA INDÚSTRIA 4.0

Pesquisa organizada com o objetivo de mapear startups que atuem com soluções relacionadas à Indústria 4.0, de forma a entender o perfil dos empreendedores, assim como analisar o contexto das startups e sua relação com outras organizações no mercado.

São Paulo, SP
2021

Sumário

1. Introdução	4
2. Resultados preliminares	4
3. Pesquisa Completa	6
a) Sobre os sócios	6
b) Sobre as Startups:	6
c) Desafios para a evolução dos negócios:.....	8
d) Investimentos e incentivos:	9
e) Relação com inovação e tecnologia:	10
f) Conexão com empresas já estabelecidas.....	10
g) Conexão com startups.....	11
4. Conclusões	12

1. Introdução

A Câmara Brasil Alemanha, AHK São Paulo, no âmbito do Grupo de Trabalho de Inovação da Câmara Brasileira de Indústria 4.0, em conjunto da Associação Brasileira de Startups e do Núcleo de Engenharia Organizacional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, está realizando uma pesquisa sobre startups que atuem no campo da Indústria 4.0. O objetivo final desta pesquisa é gerar um estudo sobre o perfil dos empreendedores, contexto das startups e relação das startups com outras empresas, a fim de prover as instituições competentes e agentes do ecossistema de inovação informações relevantes que ajudem a melhorar o ambiente de negócios e desenvolver ou aperfeiçoar ferramentas que possam alavancar startups dentro do contexto da Indústria 4.0.

Os 90 participantes do estudo responderam questões acerca dos sócios (gênero, idade e formação), sobre a startup (ex.: área de atuação, faturamento, idade média, etc), e desafios para evolução do negócio. Outras perguntas incluíram temas como investimentos e incentivos, relação com a inovação e tecnologia, relação com a indústria 4.0 e quanto à conexão com agentes externos (como empresas já estabelecidas, startups e universidades).

2. Resultados preliminares

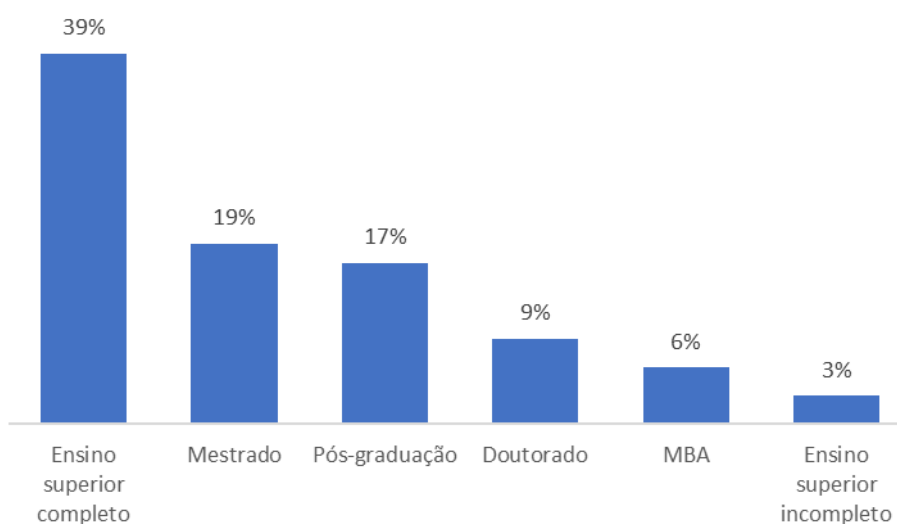
- Mais de 90% dos sócios são homens com uma idade média de 38 anos e ensino superior completo;
- Quase 90% das startups estão na região Sul e Sudeste, sendo São Paulo e Curitiba as cidades que mais se destacam;
- Cerca de 50% das startups estão na fase de tração e têm até 3 anos de atuação;
- 70% das startups se organizam a partir de Sociedade de Responsabilidade Limitada (LTDA);
- 25% das startups ainda não têm faturamento, e cerca de 40% faturam até 250 mil reais. Uma parcela de 20% fatura entre 1 milhão e 5 milhões de reais;
- A área de atuação predominante, com cerca de 20%, é a de softwares e TI;
- Os maiores desafios para evolução do negócio são acesso a recursos financeiros, atração e retenção de clientes e precificação;
- Quanto às entregas relacionadas à Indústria 4.0, temos em destaque: otimização da tomada de decisões, melhor planejamento e controle, aumento da capacidade de geração e análise de dados e otimização de processos industriais e da capacidade utilizada;
- A principal forma de acesso a recursos entre as startups são o *bootstrapping* (investimentos próprios), seguido das aceleradoras e investidores anjo;
- Entre as faixas de investimento, destaca-se a de até 250 mil reais, com uma concentração de 62%;
- Entre as instituições provedoras de incentivos e subsídios, as mais indicadas foram: ABDI, Fundações de amparo à pesquisa regionais (ex.: PIPE) e SENAI.
- A maioria das startups desenvolvem suas inovações a partir de equipe interna e buscam incorporar tais soluções ao portfólio da empresa;
- As tecnologias mais utilizadas são: computação em nuvem, IoT e IIoT e Big Data;
- Os principais motivos para as startups se conectarem com empresas já estabelecidas são: desenvolvimento de soluções, acesso à estrutura de P&D e receber mentorias;
- Os principais benefícios deslumbrados na parceria com empresas já estabelecidas são: viabilização de casos de sucesso relevantes para o mercado, validação da solução e rede de contatos estratégicos;

- Entre os desafios para relação com empresas já estabelecidas, temos em primeiro lugar o tempo levado para tomada de decisão, seguido por falta de uma política e/ou diretrizes para lidar com startups;
- Quanto à relação com outras startups a maioria indica que a respectiva solução pode ser integrada à solução de outras startups e que coopera com outras startups para desenvolver novas frentes de mercado;
- As maiores dificuldades para colaborar com outras startups é encontrar startups que tenham adequação com o respectivo portfólio e a parte de precificação;
- O maior benefício visto na relação com universidades é a conexão com potenciais parceiros e acesso a recursos humanos.

3. Pesquisa Completa

a) Sobre os sócios

Formação: A partir do grau de escolaridade dos sócios, é possível observar que uma parte importante dos respondentes (39%) possui Ensino superior completo, seguido por Mestrado, em 19%.

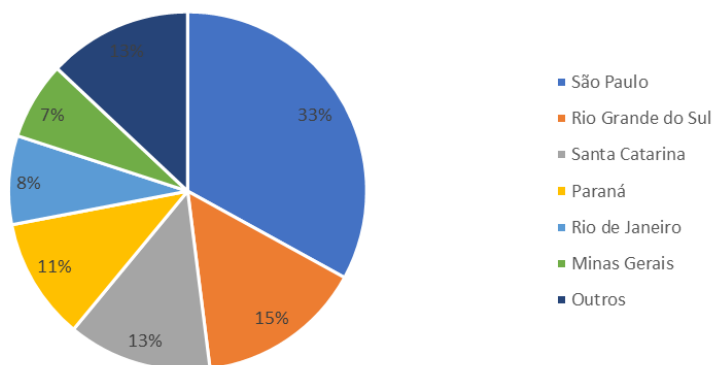


Gênero e idade média:

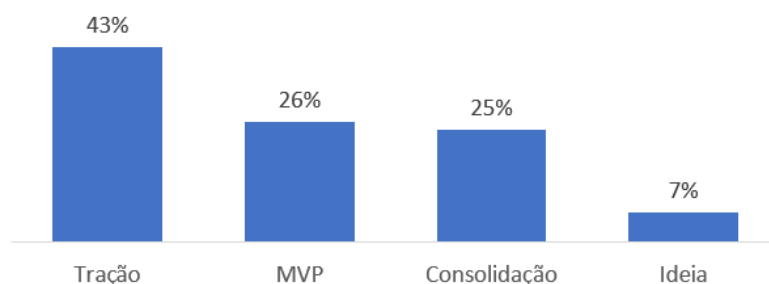
A pesquisa revelou uma diferença discrepante na participação de homens e mulheres na sociedade de startups 4.0. Enquanto a participação dos homens se encontra em 93%, a de mulheres é de apenas 7%. A média de idade, em anos, dos sócios de startups 4.0 é de 38,1.

b) Sobre as Startups:

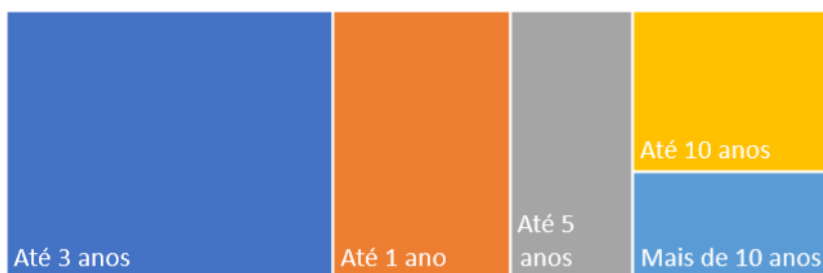
Estado e cidade: O Estado com maior concentração de startups foi o Estado de São Paulo (33%), seguido por Rio Grande do Sul (15%) e Santa Catarina (13%). Quanto as cidades, as que mais se destacaram foram São Paulo (13%) e Curitiba (7%), seguida por Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Florianópolis e Porto Alegre – Todas com a mesma porcentagem (5%).



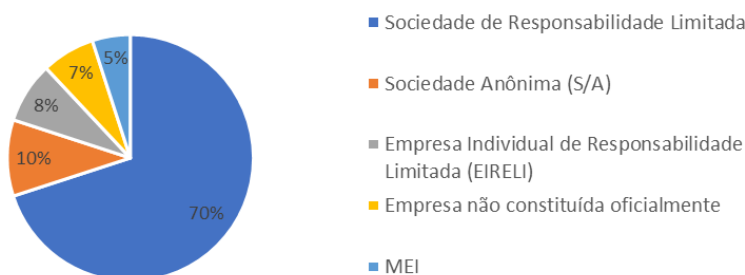
Fase: A fase que mais se destaca entre as startups respondentes é a fase de tração (43%), focada na consolidação das startups no mercado.



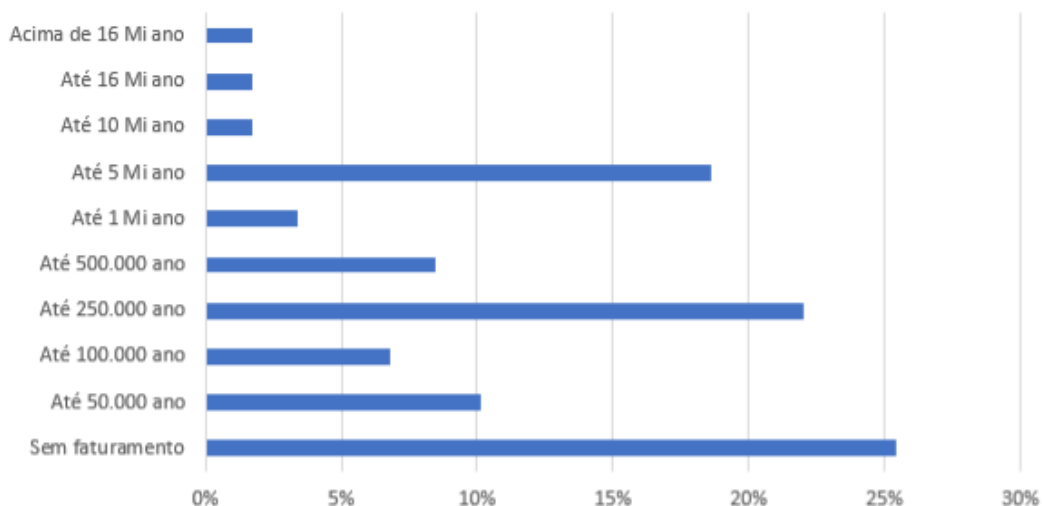
Idade média: A maior parte (39%) das startups respondentes possuíam até 3 anos desde a sua fundação, seguida por startups de 1 ano (21%). Uma quantidade menor (10%) disse possuir mais de 10 anos de atuação.



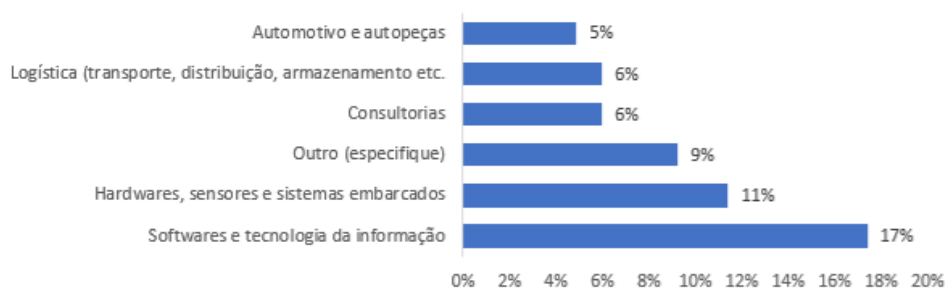
Constituição jurídica: O maior destaque entre as constituições jurídicas (70%) foi a Sociedade de Responsabilidade Limitada, isto é, uma associação que estabelece normas com base no valor investido por cada associado. Outras formas de constituição jurídica tiveram menor destaque, como a Sociedade Anônima (10%) e Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (8%).



Faturamento: O faturamento das startups 4.0 apresentou grande variação: enquanto 25% disseram não possuir faturamento, 22% indicaram um faturamento de até R\$ 250.000/ano, e 19% apresentaram um faturamento de até R\$ 5 milhões/ano, conforme a tabela abaixo:



Área de atuação: Nas diversas opções de áreas de atuação, 17% das respondentes identificaram-se como pertencentes à área de softwares e tecnologias da informação.



c) Desafios para a evolução dos negócios:

Níveis de desafios para a evolução do negócio: As startups pontuaram diferentes questões como desafios para a evolução do negócio, sendo as que apresentaram maior nível de desafio: a atração de recursos financeiros (recurso inicial, fluxo de caixa, alavancagem, etc.), a atração e retenção de clientes, e a precificação. A seguir a ordem de desafios:

1. Recurso financeiro (recurso inicial, fluxo de caixa, alavancagem, etc.);
2. Atração e retenção de clientes;
3. Precificação;
4. Atração de investimentos;
5. Contratação e gestão da equipe;
6. Segurança da informação;
7. Histórico de sucesso/relevância para o mercado;
8. Planejamento;
9. Estrutura PD&I;
10. Propriedade Intelectual;
11. Normas e regulamentações.

Nível de desenvolvimento das entregas da startup em relação à Indústria 4.0: As entregas relacionadas à Indústria 4.0 apresentaram, em destaque, a otimização da tomada de decisões, a maior capacidade de geração e análise de dados, e a otimização de processos industriais, conforme se segue:

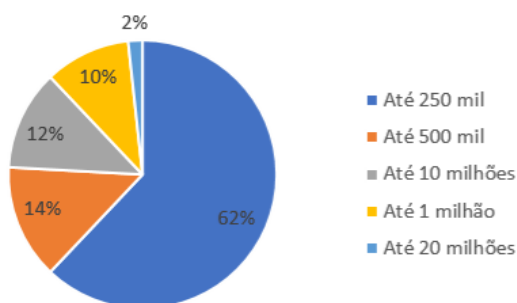
1. Otimização da tomada de decisões, melhor planejamento e controle;
2. Maior capacidade de geração e análise de dados;
3. Otimização de processos industriais e da capacidade utilizada;
4. Eficiência dos recursos e otimização do desperdício;
5. Aumento da satisfação e otimização da jornada do cliente;
6. Conservação de equipamentos e manutenção preditiva;
7. Flexibilidade na produção e customização em massa.

d) Investimentos e incentivos:

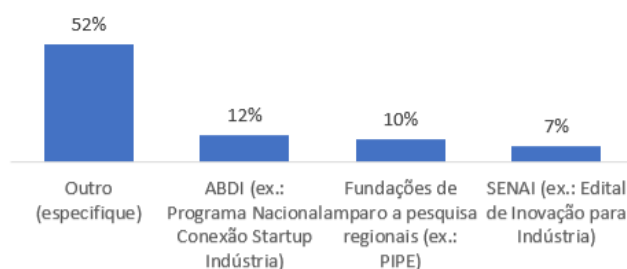
Investimentos privados e grau de contribuição: Sobre investimentos privados para o desenvolvimento do negócio das startups respondentes, os graus de contribuição mais mencionados foram, em ordem:

1. Bootstrapping (recursos próprios sem outros apoios);
2. Aceleradoras;
3. Investimento anjo;
4. Capital semente;
5. Venture Capital;
6. Venture Builder.

Montante recebido: Em uma concentração de 62%, a faixa de investimento que se destaca é a de até R\$ 250.000, sendo a de R\$20 milhões a menos colocada.



Incentivos e subsídios: Entre as diversas instituições provedoras de incentivos e subsídios, as mais indicadas foram:



e) Relação com inovação e tecnologia:

Relação da startup com a inovação: Ao relacionar a startup com ações voltadas à inovação, os maiores níveis de concordância expressados foram:

1. A nossa startup busca desenvolver soluções que são incorporadas ao portfólio da nossa empresa;
2. As soluções desenvolvidas pela nossa startup permitem a integração de outras tecnologias posteriormente;
3. A nossa startup melhora a capacidade inovativa à medida que desenvolve soluções com os clientes;
4. A nossa startup busca inovar em qualquer solução que oferece.

Inovações dentro do portfólio e desenvolvimento de entregas: Ao serem questionadas quanto a inovação dentro de seus respectivos portfólios, as startups expressaram que o seu maior desenvolvimento de entregas se dá por meio de equipe interna, conforme se observa em:

1. Desenvolvimento por meio de equipe interna;
2. Desenvolvimento por meio de parceiros externos (ex.: universidades, institutos de pesquisa, fornecedores, etc.);
3. Co-desenvolvimento.

Desenvolvimento de soluções/produtos/serviços através do uso de tecnologias: Dentre as diversas tecnologias atreladas à indústria 4.0, as que mais se destacaram no desenvolvimento de soluções/produtos/serviços das startups entrevistadas foram:

1. Computação em nuvem;
2. Internet das Coisas (IoT) e Internet das Coisas Industrial (IIoT);
3. Big Data;
4. Sistemas integrados;
5. Inteligência artificial;
6. Sensores e atuadores;
7. Sistemas de conexão máquina-máquina;
8. Simulações computacionais;
9. Rede de comunicação;
10. Infraestrutura de comunicação.

f) Conexão com empresas já estabelecidas

Conexão com empresas já estabelecidas: A conexão das startups com empresas estabelecidas se dá, principalmente, por:

1. A nossa startup se integra com outras empresas para desenvolver soluções;
2. A nossa startup se integra com outras empresas para ter acesso à estrutura de PD&I e laboratórios;
3. A nossa startup se integra com outras empresas para receber mentorias;
4. A nossa startup se integra com outras empresas para testar soluções para o mercado;
5. A nossa startup se integra com outras empresas para desenvolver soluções para o mercado.

Principais benefícios para a conexão com empresas já estabelecidas: Dentre os principais benefícios para a conexão com empresas já estabelecidas, destaca-se:

1. Viabilização de casos de sucesso relevantes para o mercado;
2. Validação da solução;
3. Rede de contatos estratégicos;
4. Alavancagem do negócio sem necessidade da disponibilidade de equity;
5. Acesso a portfólio de clientes e canais de vendas;
6. Mentorias de especialistas em diversas áreas;
7. Estrutura de PD&I e laboratorial;
8. Investimento financeiro somado ao smartmoney.

Principais desafios para conexão com empresas já estabelecidas: As startups pontuaram, como desafio a esta conexão entre startup e empresas já estabelecidas, principalmente o tempo levado para tomada de decisões, assim como a falta de uma política clara para lidar com startups.

1. Tempo levado para tomada de decisões;
2. Falta de uma política e/ou diretrizes para lidar com startups;
3. Pré-requisitos exigidos pelas áreas de compras e jurídica, e tempo para pagamento;
4. Falta de recursos financeiros para viabilização dos projetos;
5. Exigência de POCs/Pilotos sem custo.

g) Conexão com startups

Conexão com outras startups: Os pontos mais avaliados em relação à conexão das startups respondentes com outras startups foram:

1. A solução da nossa startup pode ser integrada à solução de outras startups;
2. A nossa startup coopera com outras startups para desenvolver novas frentes de mercado;
3. A nossa startup se conecta com outras startups para buscar novas formas de monetização;
4. A nossa startup desenvolve soluções em conjunto com outras startups;
5. A nossa startup comercializa nossos produtos por meio de outras startups;
6. A nossa startup terceiriza atividades de Pesquisa e Desenvolvimento com outras startups.

Principais desafios para a conexão com outras startups: Como desafios à conexão entre startups, destaca-se:

1. Dificuldade em encontrar startups que tenham fit com o respectivo portfólio;
2. Dificuldade em definir uma precificação;
3. Desconhecimento dos modelos de parceria viáveis;
4. Dificuldade em se estabelecer um instrumento jurídico para a parceria;
5. Falta de estrutura jurídica das startups.

Incentivos de universidades para o desenvolvimento do negócio: Quanto aos incentivos de universidades para o desenvolvimento do negócio, os aspectos com maior grau de contribuição foram:

1. Conexão com potenciais parceiros;
2. Recursos humanos;
3. Acesso a novas tecnologias;
4. Laboratórios;
5. Capacidade empreendedora;

6. Divulgação e marketing;
7. Incubadoras.

4. Conclusões

Por ser um levantamento inicial acerca dos desafios e oportunidades para as startups no campo da Indústria 4.0, entende-se que mais dados precisam ser capturados para que se consiga realizar inferências estatísticas que melhor representem o universo local de startups como um todo. Dessa forma, os próximos passos consistem na realização de uma segunda rodada de coleta de dados e uma análise estatística inferencial com o objetivo de buscar relações de causa e efeito entre as variáveis (questões) analisadas no presente estudo. Deste modo, busca-se no primeiro semestre de 2022 apresentar resultados mais conclusivos da pesquisa realizada a partir do uso de ferramentas e métodos estatísticos mais robustos.