

Estudo sobre o impacto e a importância da empresa júnior da computação(iJunior) no contexto de empreendedorismo, inovação e gestão empresarial para alunos da UFMG

João Vitor Mateus Silva, Belo Horizonte Brasil

Resumo:

A área de tecnologia abrange um leque infinito de possibilidades futuras para seus alunos, indo de carreiras no âmbito operacional até trabalhos em áreas corporativas, organizacionais e inventivas. Junto a isso, além das diversas matérias oferecidas pelas grades dos cursos do DCC, é de suma importância que haja uma busca por parte dos alunos e dos coordenadores em formas de complementar o ensino direcionado para a área de maior interesse através de iniciação científica, estágio, participação em empresa júnior e afins. Pensando na área de empreendedorismo e inovação, temos nas empresas juniores uma grande fonte de vivência e conhecimento devido a vivência empresarial no dia a dia e no contato direto com pessoas necessitadas de diferentes formas de soluções. Nesse universo de empresas juniores, existe a iJunior, empresa júnior de computação e cursos correlatos, que busca utilizar as melhores tecnologias em seu alcance para realizar as propostas de diversos clientes, focando seus resultados em construção de software e inovação. No entanto, a proposta da iJunior não é apenas a construção e entrega de um software, mas a obtenção de valor em todo negócio do cliente, através de construção conjunta de um serviço. Por esse motivo, a atuação dos membros não se limita ao desenvolvimento de software, indo de organização empresarial, gerindo diversas áreas relacionadas a de uma empresa “sênior”, como comercial, marketing ou gestão de pessoas, até inovação e gestão de projetos trabalhando junto aos clientes para demandas individuais, alinhadas com a proposta da empresa. Pensando nisso, e na realidade dos alunos dos cursos de tecnologia da UFMG, este trabalho entra em mais detalhes na atuação da iJunior e relaciona sua atuação com o empreendedorismo e inovação no ambiente do DCC e na evolução pessoal de cada aluno participante.

The technology area covers an infinite range of future possibilities for its students, ranging from careers in the operational field to work in corporate, organizational and inventive areas. Along with this, in addition to the various subjects offered by the DCC course schedules, it is extremely important that there is a search on the part of students and coordinators for ways to complement teaching directed to the area of greatest interest through scientific initiation, internship , participation in a junior company and the like. Thinking about the area of entrepreneurship and innovation, we have in junior companies a great source of experience and knowledge due to day-to-day business experience and direct contact with people in need of different forms of solutions. In this universe of junior companies, there is iJunior, a junior computing and related courses company, which seeks to use the best technologies within its reach to carry out proposals for various clients, focusing its results on software construction and innovation. However, iJunior's proposal is not just the construction and delivery of software, but the obtaining of value across the client's business, through the joint construction

of a service. For this reason, the members' activities are not limited to software development, ranging from business organization, managing various areas related to that of a “senior” company, such as sales, marketing or people management, to innovation and project management working together to customers for individual demands, aligned with the company's proposal. With this in mind, and the reality of students on technology courses at UFMG, this work goes into more detail about iJunior's activities and relates its activities to entrepreneurship and innovation in the DCC environment and the personal evolution of each participating student.

Introdução:

1.1 Caracterização do problema e motivação

A formação universitária, tem como sua base a grade regular de cada curso em que nela se vê de forma aprofundada todo ou quase todo o escopo possível de trabalho daquela área. No entanto, além dessa base existem formações complementares que fazem com que o aluno aprenda de forma prática, com projetos reais, grades específicas de conteúdo que impulsionam seu arcabouço intelectual.

Empresas juniores são uma dessas formas de aprendizado em que se busca através da vivência real de um ambiente corporativo, lições que vão além apenas do operacional e passam para o estratégico. Dentro desse movimento encontramos na UFMG empresas juniores de tecnologia.

Empresas focadas em software, tem que sempre estar atualizadas para acompanhar a evolução do mercado e de tecnologias para que o máximo de valor esteja sendo dado para cada tipo de cliente. Pensando nisso, na UFMG encontramos a iJunior Soluções digitais, criada em 1993, foi a primeira empresa júnior da UFMG federada ao Movimento Brasil Junior, movimento este que legitima as empresas juniores para atuação em âmbito nacional e internacional. Nestes 30 anos de existência, a iJunior passou por várias mudanças, tanto de processos empresariais, quanto de tecnologias utilizadas para a construção de valor para o cliente.

Um ponto a reforçar é que a iJunior é composta 100% por alunos o que faz com que haja ainda mais cuidado para cada projeto que se fecha com um cliente, apesar de ter uma vertente muito forte para aprendizado, é necessário que se haja precaução com as tecnologias utilizadas, no tamanho de cada projeto e também na quantidade de esforço dentro e fora do ambiente de desenvolvimento. Para que uma empresa júnior com foco principal em software consiga se manter por mais de 30 anos na ativa, é necessário que haja uma raiz de empreendedorismo, inovação e gestão muito forte para acompanhar, mesmo que com trabalho voluntário, para isso a iJunior vem sempre mudando seu portfólio, carta de serviços, produtos ofertados com o objetivo de estar pareada com o mercado e com o melhor custo benefício.

A UFMG apresenta os cursos de tecnologia como fontes não só de mão de obra de desenvolvimento e pesquisa, mas também com conceitos modernos de gestão empresarial e de produtos. Em adição a isso, o mercado de desenvolvedores tem crescido cada vez mais em relação aos últimos anos, além de ter uma previsão muito otimista de necessidade de profissionais nos próximos anos (INFOR Channel, 2022), e essa necessidade se expande não

só para o desenvolvimento bruto, como é apresentado na popularização do cargo de Tech Product Manager, que busca integrar a gestão de produto e o desenvolvedor em um profissional só (Awari, 2023).

Além disso o mercado de empreendedorismo tem se tornado extremamente relevante na vida dos brasileiros com mais de 93 milhões de pessoas estando envolvidas com a criação do próprio negócio (Sebrae, 2023), no entanto mesmo com essa realidade, cerca de 50% das empresas do Brasil não geram resultado e mais de 70% fecham antes de solidificar o negócio (Sebrae, 2022). Para que essa realidade seja alterada, é necessário que cada vez mais haja profissionais capacitados nas áreas de gestão, empreendedorismo e inovação e a capacidade de entender e se posicionar em relação às tecnologias do mercado é um atributo importante para esses profissionais.

Pensando nessa realidade, surge a necessidade de mensurar o impacto atual da empresa júnior de computação e afins da UFMG em relação ao ambiente empreendedor e de gestão do colegiado do DCC além do seu impacto na formação dos alunos que passaram por ela, com o intuito de tornar o mais produtivo possível essa vertente educacional.

1.2 Estrutura do trabalho

De forma geral, este trabalho busca analisar com alunos, membros e ex - membros da iJunior, seu conhecimento na área de gestão, empreendedorismo e inovação, com pesquisas e questionários que corroborem com conclusões significativas nesse cenário.

Além disso, o ambiente de inovação gerado pela empresa é de muita importância para entender se a sua atuação tem sido relevante não só para o ambiente interno, mas para as pessoas que acreditaram no trabalho, por esse motivo os clientes da empresa são muito relevantes para que haja resultados em relação a essa atuação. Para isso, análises sobre os resultados dos produtos gerados pela iJunior foram feitas através de pesquisas internas e conversas com clientes que passaram pela empresa.

Com os insumos recebidos foram feitos modelos de boas práticas utilizando pesquisas de mercados seniores alinhado a realidade de uma empresa júnior além de modelos e ideias de melhorias nas relações entre a iJunior com o DCC e empresas consolidadas.

2 Referencial Teórico

Existem diversos estudos que evidenciam a importância da empresa júnior na formação do aluno, como o presente no artigo “A EMPRESA JÚNIOR E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A FORMAÇÃO DO ADMINISTRADOR” em que alunos do curso de Administração fazem um levantamento dos dados relacionados a empresas juniores, gerando um perfil dos membros de acordo com as suas características físicas até o conhecimento atual dos entrevistados. Os principais resultados desse artigo, levam em conta fatos como que “a empresa júnior: possibilita ao aluno reconhecer problemas, pensar estrategicamente e exercer o processo de tomada de decisões; propicia o desenvolvimento da expressão e da comunicação necessárias ao administrador; desenvolve iniciativa, determinação e vontade de aprender nos alunos; contribui com a formação de líderes e o trabalho em equipe; contribui com a capacidade de solucionar conflitos”. É importante ressaltar que todas essas características são essenciais para qualquer área seguida pelos alunos do DCC, fazendo assim, que mesmo que o artigo

leve em conta alunos de Administração, haja um grande ponto de partida para que possamos incrementar esses resultados para os cursos de tecnologia.

Outro estudo importante, apresentado no trabalho de conclusão de curso “MOVIMENTO EMPRESA JÚNIOR COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO SUPERIOR”, leva

em conta o incremento que a empresa júnior pode ter em relação à própria grade obrigatória da faculdade, o que trás um fato diferente para a abordagem, não sendo apenas para o lado do mercado, mas também no lado acadêmico. É importante relatar que empreendedorismo e inovação sempre devem estar presentes no ambiente universitário até mesmo no ensino de novos alunos, para que a faculdade esteja sempre atualizada em relação a todas as novas tendências.

Além disso na publicação “EMPREENDEDORISMO NA ÁREA DE TI: SAIBA POR ONDE

COMEÇAR”, temos a seguinte frase ”O empreendedorismo na área de TI ajuda a acelerar o crescimento econômico, promove a inovação, transforma conhecimento em ação e em mudanças sociais, promove pesquisas e desenvolvimento industrial, bem como melhorar processos nas empresas e organizações.” que dá um resumo para que possamos perceber o quanto é importante para o mercado em que vivemos, e em decorrência disso para os alunos que integrarão esse mercado o empreendedorismo na área.

3 Contribuição

3.1 Exploração com os alunos

Inicialmente o projeto buscou entender a realidade dos alunos de computação e cursos correlatos da UFMG, que participaram e que não participaram da iJunior Soluções Digitais. Para isso, o primeiro ponto tratado foi o conhecimento atual sobre empreendedorismo, inovação e gestão, bem como suas ferramentas mais atuais. Foi criado um questionário com as seguintes perguntas sobre o tema:

- 1 O que é empreendedorismo?
- 2 Qual é a definição básica de um empreendedor?
- 3 Qual é a diferença entre um empreendedor e um empresário?
- 4 O que é o MVP em empreendedorismo?
- 5 Qual é o principal objetivo do marketing no empreendedorismo?
- 6 O que é "Agile" no contexto de desenvolvimento de produtos e empreendedorismo?
- 7 Qual é o objetivo principal dos OKRs no contexto do empreendedorismo?
- 8 Quando se trata de KPIs (Indicadores-Chave de Desempenho), qual é a principal finalidade deles em uma organização?
- 9 Qual das seguintes estratégias de vendas é mais orientada para a construção de relacionamentos e confiança com os clientes, comumente usada por empreendedores?
- 10 Qual a função de métricas como NPS e CSAT?

Dentro dessas perguntas haviam 4 opções sendo apenas 1 correta e os resultados brutos obtidos foram os seguintes:

- 1 100% de acerto
- 2 91,9% de acerto
- 3 94,6% de acerto
- 4 97,3% de acerto
- 5 78,4% de acerto
- 6 100% de acerto
- 7 97,3% de acerto
- 8 94,6% de acerto
- 9 89,2% de acerto
- 10 97,3% de acerto

Vale lembrar que esse questionário foi aberto para todos os alunos que já haviam feito alguma matéria no contexto de programação, sendo que o número de respondentes foi de 37 alunos em que 33 participaram da iJunior Soluções Digitais e desses alunos 18 são de Ciência da computação, 13 de sistemas de informação, 3 de engenharia de sistemas, 1 de engenharia mecânica e 1 de matemática computacional.

Obtivemos também uma taxa de acerto geral de 94%, sendo que o acerto dos que já participaram da iJunior foi de 95% e o dos que não participaram foi de 93%, o que mostra uma diferença bem pequena no universo que foi analisado.

Outro ponto importante é que a pergunta em que os membros e ex-membros da iJunior tiveram a menor taxa de acerto foi a pergunta 5, o que nos dá uma visão rápida de que essa diretoria tenha objetivos divergentes ao mercado dentro da organização. Já para o público que não participou da empresa a pergunta com o menor resultado foi a pergunta 7, o que nos mostra de forma rápida que os membros que já participaram (com acerto de 100%) tem mais contato com estas ferramentas de gestão.

Após esse questionário foi enviado em formulário em que o ex-membros da iJunior fizeram uma análise sobre o quão impactante foi e está sendo para sua carreira o tempo investido na empresa. Essa análise teve 4 temas principais, o primeiro, se a iJunior auxiliou sua carreira no geral, o segundo se a iJunior te aproximou do empreendedorismo e do mercado de trabalho, o terceiro sobre qual o cargo realizado dentro da iJunior mais auxiliou e o quarto, qual o maior objetivo profissional daquela pessoa.

No primeiro tema, o resultado obtido foi de que a iJunior foi benéfica na carreira geral de 100% dos respondentes. Dentro dessas respostas se destacam dois comentários importantes, que são *“Foi meu primeiro contato com o mundo empresarial, me ensinou a ver o desenvolvimento de software além das linhas de código”* e *“Foi o meu primeiro contato com uma experiência profissional, me capacitando tanto tecnicamente com habilidades do meu curso, quanto em aprendizado de empresas, vendas e negócios.”* feito por dois alunos de ciência da computação, o primeiro deles atuou como desenvolvedor durante toda sua trajetória enquanto o outro foi analista comercial em toda sua passagem.

Já no segundo tema, 100% das pessoas entendem que a iJunior as aproximou do mercado de trabalho e do empreendedorismo, se destacando comentários como, *“A iJunior me auxiliou no sentido de melhor direcionamento de carreira (basicamente, descobri uma área que eu gostava em relação a Software) ao mesmo tempo que contribuiu para eu me aperfeiçoar nessa área, ter experiência com projetos reais e contato com diversos clientes, proporcionando uma vivência empresarial enriquecedora para o desenvolvimento de hard-skills e soft-skills.”* que mostra um aluno, que atuou como PO descobrindo essa área de gestão de produto dentro da iJunior

No terceiro tema, a distribuição de cargos ficou com 29% achando que o cargo de desenvolvedor mais os auxiliou, 25% os cargos de diretoria como assessor e diretor, 20% cargos de liderança em projetos como PO e SM, 16% cargos de liderança de desenvolvimento como Líder Técnico e Gerente de produto e 10% Outros cargos variados.

Já no quarto tema, 42% dos entrevistados dizem que o cargo que estão buscando é de desenvolvedor, 25% dizem que querem lançar uma ideia no mercado, 12% dizem que querem entrar em cargos administrativos e 21% responderam outros cargos variados

3.2 Exploração com clientes

Além de olhar apenas para o ambiente interno da empresa é preciso analisar se a geração de valor está sendo impactante para as pessoas que confiam na organização, por esse motivo, foi estudado os dados de 7 projetos que foram fechados pela iJunior nos últimos 3 anos. Esses projetos foram parte dos 380 mil reais de faturamento obtido pela empresa nesse período, no entanto esse não é o fator que determina se eles alcançaram sucesso ou não. Os três pontos buscados nessa análise foram se o cronograma ocorreu como esperado, se o projeto está auxiliando ativamente no negócio e quais os pontos positivos e negativos de toda essa relação com a iJunior.

No primeiro ponto, 57% dos clientes responderam que o cronograma correu como esperado, sendo que os principais problemas foram atrasos do cronograma e mudanças de funcionalidades no desenvolvimento. Já no segundo ponto, 57% dos clientes responderam que o projeto está ativamente auxiliando seu negócio. Nos pontos positivos foram destacados a qualidade do produto, a disponibilidade da equipe e o custo benefício, já nos pontos negativos o tempo de desenvolvimento e o entendimento de algumas funcionalidades.

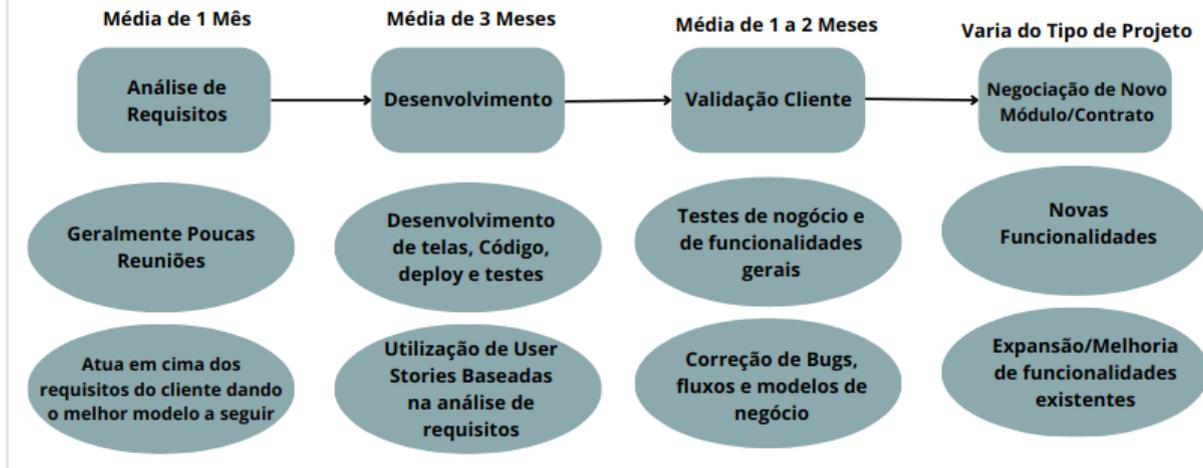
Uma resposta interessante ocorreu em uma cliente de um site empresarial que comentou que o cronograma seguiu completamente o que foi estabelecido no entanto o site não serviu para o negócio, obtendo um claro problema de concepção de projeto

3.3 Resultados, análises e hipóteses

Com os resultados obtidos, o próximo passo foi fazer uma pesquisa de campo mais a fundo nos processos de desenvolvimento e cultura da iJunior para correlacionar com os dados.

Primeiramente fomos dentro dos processos de desenvolvimento da iJunior e chegamos a conclusão de que os processos funcionam da seguinte forma atualmente:

MODELO DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS ANALIZADOS



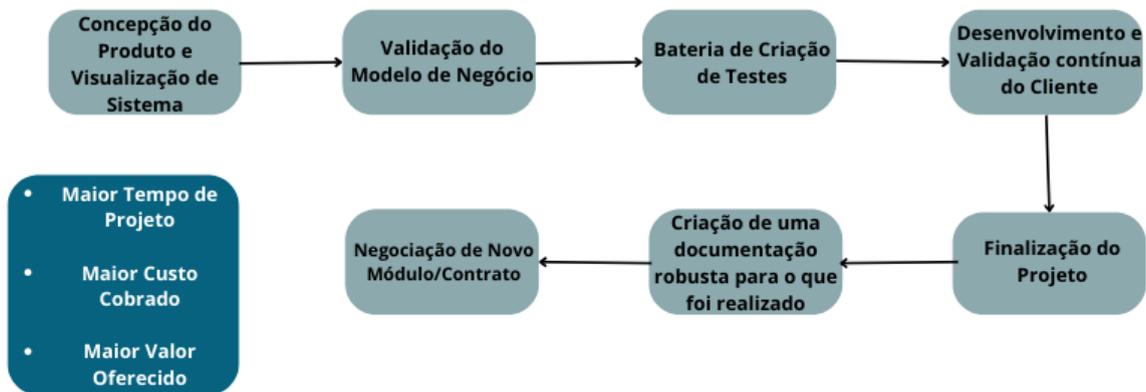
Primeiramente é feita uma análise de requisitos, em que a proposta é construir junto dos clientes o seu software. No fluxo atual o cliente trás seus requisitos e a iJunior tem o papel de lapidá-los apenas nas tecnologias utilizadas e na melhor forma de realização. Tal prática pode ser e se mostrou prejudicial quando falamos da relevância de valor gerada para o cliente

Após esse passo é feito o desenvolvimento do UI/UX das telas, o código, deploy e testes de uma forma unificada, sendo que nem sempre há um padrão para esse passo. Depois dele seguimos para os testes dos clientes que tem como função o uso total do sistema para finalização do projeto. Nesse modelo, essa fase apresenta diversos Bugs e inconsistências de modelo de negócio, fazendo com que o retrabalho aconteça.

Finalmente após passada essa fase, temos a negociação de um novo contrato que terá novas funcionalidades. Muitas vezes por falta de confiança os clientes não chegam nessa fase, o que mostra uma dificuldade de fidelização por parte da iJunior, como mostrado nos resultados dos clientes.

Pensando nisso, foi feita uma proposta de uma melhoria de modelo, que serve tanto para a construção de softwares quanto para empreendedorismo e inovação no geral

MODELO DE DESENVOLVIMENTO BOAS PRÁTICAS



Nesse modelo, a concepção vem não apenas focada na tecnologia, mas na empresa ou modelo de negócios como um todo. A validação vem em sequência junto ao cliente para garantir que o software está alinhado com a percepção da empresa. Além disso é importante nessas fases a visualização de um fluxo de telas que tem como objetivo a melhor concepção do projeto

Chegando na parte de desenvolvimento bruto é criada uma bateria pesada de testes antes do início do desenvolvimento, isso é importante pois são evitados code smells que enviásem os testes de forma a não achar os bugs do sistema. Como um paralelo ao empreendedorismo temos as métricas feitas previamente que são o caminho esperado para a empresa

Após isso é feito de forma ordenada, todo o desenvolvimento do produto para que se consiga alcançar e finalizar o resultado da forma mais rápida, simples e valorosa possível. Além disso, é criada uma documentação robusta de todo o sistema para o melhor futuro do projeto.

Em sequência acontece a tentativa de obtenção de novo contrato, focando apenas em melhorias e não correção de bugs.

Seguindo esse modelo é esperado que os sistemas tanto novos quanto já consolidados da iJunior sejam eles de software ou sistemas organizacionais tenham um melhor desempenho para o aluno e para o ambiente de desenvolvimento e inovação

Além disso, é perceptível que os participantes da iJunior estão tirando um grande proveito da sua participação, no entanto essa participação não tem sido perceptível para o colegiado e para outras empresas seniores, por esse motivo é importante que a iJunior como diretoria estreite seus laços com essas organizações para que haja um ganho mútuo.

Uma das formas de integração da iJunior com o DCC provém da experiência que a iJunior tem em trazer e ensinar novas pessoas em diversos cargos diferentes, por esse motivo a criação de aulas de programação, feiras de empreendedorismo pode ser crucial para o

melhor aproveitamento dos alunos do DCC. Além disso, outro ponto que pode ocorrer é a maior atenção para grupos minoritários muito escassos nos cursos de computação, já que a iJunior tem em seus valores e busca sempre trazer a pluralidade para seus membros.

A integração com empresas seniores também faz com que a iJunior ganhe em visibilidade e em aprendizado de novas tecnologias, já que essas empresas tem como foco os novos talentos desde cedo, podem haver diversas feiras de inovação, hackathons e formas de integrar a UFMG com o mercado

4. Conclusões e Próximos Passos

Pensando no que foi visto se concluiu que a iJunior é uma organização importante para empreendimento não só do dcc mas de toda a UFMG e isso se reflete nos próximos passos em que se busca melhor cada vez mais os produtos oferecidos e a qualidade das conexões gerando inovação e a adição de novas pessoas ao ciclo da UFMG.

Além disso é importante que sempre haja espaço para a mudança e inovação de acordo com que a tecnologia e as organizações evoluam

5. Referências

CERCA de 50% das startups brasileiras não geram resultados. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/parana/especial-publicitario/sebrae-parana/juntos-para-empreender/noticia/2022/06/30/cerca-de-50percent-das-startups-brasileiras-nao-geram-resultados.ghtml>. Acesso em: 5 dez. 2023.

CRESCER o número de desenvolvedores de software no Brasil - Inforchannel. Disponível em: <https://inforchannel.com.br/2022/03/11/cresce-o-numero-de-desenvolvedores-de-software-no-brasil/>. Acesso em: 5 dez. 2023.

REDAÇÃO. Mais de 93 milhões de brasileiros estão envolvidos com o empreendedorismo | ASN Nacional - Agência Sebrae de Notícias. 24 maio 2023. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/cultura-empREENDEDORA/mais-de-93-milhoes-de-brasileiros-estao-envolvidos-com-o-empREENDEDORISMO/#:~:text=Esse%20universo%20de%2051%20milhoes,de%20pessoas%20na%20mesma%20situacao>. Acesso em: 5 dez. 2023.

QUAL A Diferença Entre Product Manager E Technical Product Manager? Disponível em: https://awari.com.br/qual-a-diferenca-entre-product-manager-e-technical-product-manager/?utm_source=blog&utm_campaign=projeto+blog&utm_medium=Qual%20A%20Diferenca%20Entre%20Product%20Manager%20E%20Technical%20Product%20Manager#:~:text=Enquanto%20o%20product%20manager%20se%20concentra%20na%20visao%20estrategica%20e,atualizado%20com%20as%20tendencias%20tecnologicas. Acesso em: 5 dez. 2023.

GOLÇALVES, Juliana. A EMPRESA JÚNIOR E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A FORMAÇÃO DO ADMINISTRADOR. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/942288.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2023.

COSTA, Kamila. Movimento Empresa Júnior como prática pedagógica no Ensino Superior. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1884/68826>. Acesso em: 1 dez. 2023.

EMPREENDEDORISMO na área de TI: saiba por onde começar! Disponível em:
<https://blog.estacio.br/carreiras/empreendedorismo-na-area-de-ti/>. Acesso em: 5 dez. 2023.