

# Educação empreendedora na universidade

Carlos Garcia Sonaglio  
Engenharia de Automação  
Universidade Federal do Rio Grande  
Rio Grande, Brasil  
carlosongaglio@gmail.com

Douglas Garcia Göebel Júnior  
Engenharia de Automação  
Universidade Federal do Rio Grande  
Rio Grande, Brasil  
douglas.ggjr@gmail.com

Filipe Rita Gomes  
Engenharia de Automação  
Universidade Federal do Rio Grande  
Rio Grande, Brasil  
filiperitagomes@gmail.com

Lucas Benedetti Viana de Cordova  
Engenharia de Automação  
Universidade Federal do Rio Grande  
Rio Grande, Brasil  
lucasdecordova@gmail.com

Lucas Oliveira Valério  
Engenharia de Automação  
Universidade Federal do Rio Grande  
Rio Grande, Brasil  
lucas.valerio0411@gmail.com

Lucas Ricardo Vieira Messias  
Engenharia de Automação  
Universidade Federal do Rio Grande  
Rio Grande, Brasil  
l.r.v.m@furg.br

Marcos Vinicius Moreira Ramis  
Engenharia de Automação  
Universidade Federal do Rio Grande  
Rio Grande, Brasil  
marcosramis@hotmail.com

Mariana Obiedo Piñeiro  
Engenharia de Automação  
Universidade Federal do Rio Grande  
Rio Grande, Brasil  
mariana.obiedo@gmail.com

Vivian Misaki Aoki  
Engenharia de Automação  
Universidade Federal do Rio Grande  
Rio Grande, Brasil  
wizvki@gmail.com

**Resumo**—No ano de 2017 houve uma reunião geral do curso de Engenharia de Automação, onde o coordenador de curso apresentou uma demanda após receber a qualificação do curso em comparação com os demais no Brasil, a relação com o mercado, inexistente até então, era uma das maiores carências, visto que ela interfere diretamente na colocação do curso no ranking. Era possível notar no Ranking Universitário da Folha como cursos com notas menores em outras categorias se sobressaem por terem notas relevantes no quesito “avaliação do mercado”. A partir desta demanda e do desejo de um grupo de alunos do curso de engenharia de automação de criar uma empresa júnior objetivando a conexão com mercado, a imersão na rotina empresarial e fomento do empreendedorismo no instituto, no ano de 2018 foi criada a CASP Júnior - Assessoria em Automação.

**Index Terms**—Empresa júnior, empreendedorismo, mercado.

## I. INTRODUCTION

Conforme ilustra a Figura 1, não possuir relação com o mercado não permite que o curso desponte no ranking, o que trás menos visibilidade no âmbito nacional. A empresa júnior do curso de Engenharia de Automação da Universidade Federal do Rio Grande - FURG veio então com o objetivo de cobrir essa demanda da instituição, além de servir de ferramenta pedagógica para complementar ao ensino dos estudantes na graduação, proporcionando a execução de projetos, promovendo atividades organizacionais e fomentando o espírito empreendedor entre membros. O Projeto visa atuar no mercado de Rio Grande e região, desenvolvendo soluções em engenharia no ramo de controle e automação, automação residencial, sistemas supervisórios e desenvolvimento de sistemas. Além de ser

Posição no país	Nome da Instituição	UF	Avaliação de mercado A	Qualidade de ensino	Controle e Mercado	Êxito	Professores com dedicação integral e parcial	Avaliação dos docentes
37ª	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	MG	0ª	21,89	15ª	15ª	1ª	-
41ª	Universidade Federal do Rio Grande (FURG)	RS	0ª	20,48	18ª	28ª	1ª	-
14ª	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	MG	0ª	52,10	13ª	19ª	1ª	6ª
18ª	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MINAS)	MG	1ª	12,62	38ª	40ª	84ª	-
4ª	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	MG	1ª	57,65	4ª	5ª	1ª	4ª
11ª	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)	RS	2ª	24,38	8ª	-	38ª	16ª
7ª	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)	RS	3ª	44,63	16ª	36ª	105ª	6ª
3ª	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	SP	3ª	60,21	5ª	37ª	1ª	1ª
2ª	Universidade Federal (UNF)	SP	3ª	14,24	45ª	47ª	55ª	-

Figura 1. Ranking de cursos de Engenharia de Automação no Brasil - RUF

uma oportunidade de formação complementar que possa vir a diminuir a taxa de desistência de graduandos focando principalmente no nicho de estudantes que abandonam o curso por falta de identificação com o mesmo a partir de propostas que encurtam a distância entre o conteúdo teórico com a sua real funcionalidade na prática.

## II. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Número da Ata de aprovação do projeto na Unidade Acadêmica: O Projeto CASP JÚNIOR - ASSESSORIA EM AUTOMAÇÃO foi aprovado na reunião do conselho

Nome	Cargo	Ocupação/Curso(semestre)
Allison Freitas Salazart	Assessor de Marketing	Eng. Automação (4)
Carlos Garcia Sonaglio	Vice-presidente	Eng. Automação (8)
Douglas Garcia Göebel Júnior	Presidente	Eng. Automação (8)
Filipe Rita Gomes	Diretor de projetos	Eng. Automação (8)
Lucas Benedetti Viana de Cordova	Diretor Administrativo-financeiro	Eng. Automação (8)
Lucas Kruger Wirzbicki	Assessor Administrativo-financeiro	Eng. Automação (4)
Lucas Oliveira Valério	Assessor de projetos	Eng. Automação (8)
Lucas Ricardo Vieira Messias	Diretor de Recursos humanos	Eng. Automação (8)
Marcos Vinicius Moreira Ramis	Assessor de projetos	Eng. Automação (8)
Mariana Andrade Siqueira de Carvalho	Assessora de projetos	Eng. Automação (8)
Mariana Obiedo Piñeiro	Diretora de Marketing	Eng. Automação (8)
Rodrigo Kochenborger	Assessor de Marketing	Eng. Automação (4)
Thiago Monteiro da Silva	Assessor Administrativo-Financeiro	Eng. Automação (6)
Vivian Misaki Aoki	Assessora de Recursos humanos	Eng. Automação (8)
Marcelo Rita Pias	Orientador	Professor

Figura 2. Equipe de trabalho 2019.1



Figura 3. A pirâmide de aprendizagem de William Glasser

do CENTRO DE CIÊNCIAS COMPUTACIONAIS - C3, no dia 01/11/2018, registrado na ata n 010/2018.

*A. Justificativa.*

O psiquiatra estadunidense William Glasser (1925-2013) elaborou em sua pesquisa "Como aprendemos" uma pirâmide de aprendizagem que mostra a relação entre a compreensão de um conteúdo com a maneira que o mesmo foi transmitido a um dado indivíduo. Segundo Glasser, a taxa percentual de aprendizado quando realizamos atividades de leitura é de 10%, quando escutamos é de 20%, quando observamos é 30%, quando vemos e ouvimos é de 50%, quando discutimos com outras pessoas sobre o assunto é de 70%, quando fazemos é de 80% e quando ensinamos a outros é de 95%, conforme ilustra a Figura 3.

Partindo do ambiente em que o estudante de graduação está inserido, especificamente o discente de engenharia, nota-se que o Projeto Político Pedagógico desses cursos apresentam uma enorme carga horária de aulas teóricas

e que, em sua maioria, as metodologias utilizadas pelos professores se limitam a aulas expositivas. Tais conceitos teóricos são de fundamental importância para a compreensão do funcionamento de diversas tecnologias que os engenheiros e as engenheiras virão a utilizar, no entanto, analisando a Figura 3, percebe-se que este método de ensino tem uma eficiência no aprendizado de no máximo 70%. Isso considerando que as aulas expositivas incluem participações dos alunos por meio de perguntas e debates, e não se limite somente ao professor repassando informações. Outro ponto a se analisar, é que essa excessiva carga horária de disciplinas teóricas estão concentradas nos semestres iniciais do curso, justamente onde grande parte do número de evasões/retenções ocorrem, o que acaba por distanciar o estudante de atividades práticas que visam mostrar as atribuições que eles terão após formados. É sabido que existem diversos fatores que desencadeiam a evasão e a retenção dos estudantes nas universidades, sejam aspectos socioeconômicos, troca de universidade, problemas pessoais, entre outros. Com isso, a CASP Jr. é uma oportunidade de formação complementar que visa diminuir a taxa de desistência de graduandos focando principalmente no nicho de estudantes que abandonam o curso por falta de identificação com o mesmo a partir de propostas que encurtam a distância entre o conteúdo teórico com a sua real funcionalidade na prática. Com o intuito de proporcionar atividades que estimulem o interesse do estudante pelo seu curso, a CASP Jr. realiza atividades que proporcionam uma maior compreensão das atribuições que ele terá futuramente, tendo em vista que o membro do projeto estará em constante contato com o mercado. Além de encurtar a ponte entre a teoria e prática, o projeto estimula o estudante por meio de vivência empresarial. Além disso, configura-se como uma cultura organizacional estruturada, utilizando-se de metodologias que não são ensinadas em sala de aula nos cursos de engenharia como PDCA e SCRUM. Também, ferramentas que auxiliam no gerenciamento de tarefas, como o software Trello e o Slack. Entre outras funções, o projeto busca incentivar a troca de experiências entre os membros como forma de capacitação, no qual são realizadas oficinas em que integrantes transmitem o conhecimento que tem em um determinado assunto ou área aos demais. Estes instrumentos contribuem significativamente no aprendizado de cunho prático dos estudantes, uma vez que as atividades atuam diretamente nas bases da pirâmide de aprendizado, pois possibilita que o indivíduo saia da zona da leitura e debates para finalmente colocar em prática, demonstrar, catalogar, elaborar e estruturar o seu aprendizado e assim, contribuir para um rendimento de até 95% no aprendizado, como também fortalecer os laços do estudante perante o curso. Nessa perspectiva, o projeto de ensino CASP Jr. - Assessoria em Automação justifica a sua funcionalidade, pois serve como uma ferramenta pedagógica que solidifica a relação dos estudantes do curso, proporcionando atividades que encurtam a distância entre o conteúdo teórico visto em sala

de aula com a prática, por meio de situações que estimulam o estudante a criar uma maior conscientização sobre a sua carreira, bem como o seu potencial de empregabilidade após a graduação.

### B. Objetivo

Diminuir a distância entre a universidade e as empresas locais; Fomentar o espírito empreendedor dos estudantes; Proporcionar o aumento do engajamento dos estudantes a partir da resolução de situações problema de gestão e manutenção estratégica, de modo a complementar o conhecimento adquirido em sala de aula a partir de atividades práticas; Conscientizar sobre a empregabilidade da teoria desenvolvida em sala de aula, desenvolvendo visão e capacitação do estudante, produzindo um aumento de sua participação no mercado de trabalho; Compor um ambiente colaborativo para trabalho em equipe, empregando frequentemente diferentes métodos de Aprendizagem; Auxiliar na luta contra evasão de estudantes.

### C. Metodologia

Como a CASP Jr. funciona: Com o objetivo de agregar conhecimentos variados aos membros da empresa júnior, uma rotatividade entre os cargos empresariais deverá ocorrer, fazendo com que cada posse tenha no máximo um período de vigência de um (1) semestre. A hierarquia empresarial possui três diferentes áreas: estratégica, tática e operacional. A área estratégica é ocupada pela presidências, vice-presidência e pelo conselho administrativo, sendo onde decidem as políticas e as diretrizes da empresa. A área tática é ocupada pelos diretores das seções (administração de finanças, marketing, projetos e recursos humanos), contendo a responsabilidade das ações do cotidiano da empresa, como também pela motivação dentro de cada setor. Por fim a operacional, ocupada pela assessoria e por eventuais trainees, possuindo o dever da execução e realização das atividades de produção. Os empresários juniores trabalham uma metodologia para priorizar as tarefas que baseia-se na avaliação da tarefa utilizando os critérios importante/sem importância e urgente/não urgente. Este método visualiza tarefas em uma Matriz de Decisão de Eisenhower.

Além disso, os empresários juniores trabalham com o métodos de aprendizagem: PBL: A aprendizagem baseada em problemas, project based learning (PBL), tem como propósito fazer com que os estudantes aprendam através da resolução colaborativa de desafios; Aprendizagem baseada em projetos; TBL: Aprendizagem entre times: A aprendizagem entre times, team based learning (TBL).

Métodos de gestão estudados/adotados Métodos Ágeis: LEAN: Apesar de ter nascido dentro dos conceitos de Startup, o Lean é um método bastante utilizado no desenvolvimento de produtos e é constituído por 03 passos: Construir, Medir e Aprender. Esse método é fortemente indicado para validação de ideias e hipóteses; KANBAN: é um método de gestão focado em fluxos de valor. No



Figura 4. Matriz de decisão de Eisenhower

Kanban a evolução do processo é constante, devido a visibilidade de problemas que ele traz; SCRUM: É um framework para gestão de projetos e desenvolvimento ágil de software que tem um abordagem iterativa e incremental. Os projetos devem ter um princípio, meio e fim, também deve estar focado em gerar valor através de entregas contínuas de software funcionando. É ideal para projetos de alta complexidade e que tenham um objetivo bem definido. Segundo o State of Agile é o método ágil mais utilizado no mundo com quase 80% dos projetos. SPRINTS: Os Sprints pode ter a duração de 2 a 4 semanas, sendo esse o time box do Ciclo de desenvolvimento do Scrum. Todos os Sprints de um projeto devem ter a mesma duração. Diariamente no Sprint, o Time Scrum realiza a Daily Scrum. Ao final do Sprint é realizado o Sprint Review, onde é apresentado um incremento de software funcionando. O Sprint Scrum termina em duas situações, ou quando se atinge o time-box definido, ou quando o Time Scrum entende que a Meta do Sprint não será mais alcançada ou mudou.

PDCA: do inglês PLAN - DO - CHECK - ACT ou Adjust, é um método iterativo de gestão de quatro passos, utilizado para o controle e melhoria contínua de processos e produtos. É uma ferramenta baseada na repetição, aplicada sucessivamente nos processos buscando a melhoria de forma continuada para garantir o alcance das metas necessárias à sobrevivência de uma organização. Pode ser utilizada em qualquer ramo de atividade, para alcançar um nível de gestão melhor a cada dia. Seu principal objetivo é tornar os processos da gestão de uma empresa mais ágeis, claros e objetivos.

TRELLO: é um software muito utilizado na unidade acadêmica de centro de ciências computacionais - sede da CASP Jr. - e é utilizado para organizar as tarefas de projetos, segue a mesma ideia de KANBAN, onde são expostas tarefas e atividades em cartões dando visibilidade no fluxo de progresso.

Atender e incentivar os anseios de conhecimento e capacitação empreendedor e outras áreas de conhecimentos cobijados Por meio de participação em eventos, palestras e treinamentos; Realizar e participar de visitas técnicas;



Figura 5. Fundadores da CASP Jr. - Assessoria em Automação

Promover interações entre membros e empresas, através de eventos e parcerias, permitindo que eles tenham mais contato com mercado de trabalho.

Atendimento e desenvolvimento de projetos Aplicar métodos de gestão para conciliar atividades acadêmicas com tarefas práticas fora da instituição; No processo de desenvolvimento de projeto, praticar e treinar colaboração/trabalho em equipe; Capacitar empresários quanto à desenvoltura ao lidar com clientes; Buscar soluções aplicando métodos de aprendizagem na vida real dentro da área de atuação.

#### D. Cursos/Áreas atendidas

Os membros efetivos atuais do projeto são do curso de Engenharia de Automação e os membros trainees são dos cursos de Engenharia de Automação e Engenharia de Computação. No entanto, o projeto prevê o ingresso de estudantes de todo e qualquer curso de graduação da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), contanto que atendam às condições de entrada do projeto. O projeto desenvolve atividades multidisciplinares entre diversas áreas de conhecimento e que integram o plano de ensino dos cursos com soluções em Administração, Artes, Ciência da Computação, Ciências Contábeis, Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias, Psicologia, Tecnologia e outras.

#### E. Número de estudantes atendidos

No ano de 2018, o projeto contou com 10 membros fundadores, expandindo o número de ofertas para 14 vagas no primeiro semestre do ano de 2019. Com o objetivo e sempre fomentar a rotação dos membros efetivos e seus cargos dentro da empresa, a cada semestre é feito um novo processo seletivo.

### III. RESULTADOS

#### A. Resultados até aqui

Com os processos bem estabelecidos, reconhecimento da instituição e do mercado, hoje temos uma opção de uma organização dentro da universidade que proporciona

educação empreendedora custeada pelos próprios empresários juniores que geram faturamento através do desenvolvimento de soluções em engenharia no ramo de controle e automação, automação residencial, sistemas supervisórios e desenvolvimento de sistemas. Após pouco mais de um ano desde a fundação, com auxílio do núcleo de empresas juniores de Rio Grande (NEJ) conquistamos o prêmio de melhor desempenho na qualificação para obter o CNPJ entre todas as empresas juniores do sul estado, no Programa de primeiros passos (PPP), programa que ajuda empresas juniores iniciantes no movimento empresa júnior. Alcançamos a federação da CASP Jr. através do Programa único de federação (PUF), programa de qualificação das empresas visando a obtenção de empresa reconhecida pela rede nacional, fornecido pela Federação gaúcha (FEJERS). E por fim e não menos importante, foram convertidos mais de R 11.500,00 reais em educação empreendedora através de 4 projetos desenvolvidos no em nossa área de atuação. Além de podermos utilizar a conquista de empresa júnior reconhecida pela Confederação Brasileira de Empresas Juniores (Brasil Júnior) como prova social para o estabelecimento da CASP Jr. - Assessoria em Automação no mercado.

#### B. Resultados esperados

Aumentar número de projetos e atividades, proporcionando novas oportunidades de capacitação para os estudantes associados; Ampliar número de estudantes beneficiados, para que seja possível agregar novos conhecimentos e técnicas aos espaços colaborativos em sala de aula, dando um retorno significativo para a Universidade no sentido de reduzir índices de retenção e evasão além de converter em educação empreendedora todo o faturamento obtido através dos projetos.

#### ACKNOWLEDGMENT

Agradecimento especial a direção do Centro de Ciências Computacionais que sedeu uma sala a nossa empresa para que pudéssemos iniciar nossa caminhada com uma ótima estrutura. E ao nosso orientador, Marcelo Pias, pelos conselhos que tem guiado a nossa maneira de agir enquanto empresários.

#### REFERÊNCIAS

- [1] MENEZES, Bruna Flor Rimolo; COSTA, Alessandra de Sá Mello da. Discurso, Experiência de Trabalho e Formação Empreendedora: Um Estudo sobre a Empresa Junior PUC-Rio. Revista ADM. MADE, v. 20, n. 1, p. 79-105, 2016.
- [2] GLASSER, William; GOUGH, Pauline B. The key to improving schools: An interview with William Glasser. The Phi Delta Kappan, v. 68, n. 9, p. 656-662, 1987.
- [3] ILIOTTO, Denise Macedo; BERTI, Ariete Regina. A aprendizagem do aluno inserido em empresa júnior. Revista Conexão UEPG, v. 8, n. 2, p. 210-217, 2012.