



Criação da empresa júnior do curso de Engenharia Física com ênfase em automação e controle de processos industriais.

Discentes

BRUNO HENRIQUE DOURADO MACEDO
ELVIS ALEXANDER AGÜERO VERA
FELIPE DOS SANTOS CAMARGO
RENATA OLMEDO BENEDET

1 de outubro de 2023

1 Introdução

O Movimento Empresa Júnior (MEJ) no Brasil surgiu como uma força transformadora, capacitando universitários e fomentando o espírito empreendedor. As Empresas Juniores (EJ) são associações civis sem fins lucrativos geridas por estudantes que operam em várias instituições de ensino superior em todo o país. O Código Civil Brasileiro (Lei nº 10.406/2002)[1] fornece a base legal para empresas juniores no Brasil[2].

“Art. 1º Esta Lei disciplina a criação e a organização das associações denominadas empresas juniores, com funcionamento perante instituições de ensino superior.”

“Art. 2º Considera-se empresa júnior a entidade organizada nos termos desta Lei, sob a forma de associação civil gerida por estudantes matriculados em cursos de graduação de instituições de ensino superior, com o propósito de realizar projetos e serviços que contribuam para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos associados, capacitando-os para o mercado de trabalho.”[1]

Como associações civis sem fins lucrativos, as EJ atuam com o objetivo primordial de promover o desenvolvimento dos alunos e facilitar sua inserção no mercado de trabalho, através de uma estrutura legal permite a condução de atividades empresariais sem visar lucros financeiros, enfatizando seu foco no crescimento e desenvolvimento do aluno.

As EJs estão profundamente interligadas com instituições de ensino superior no Brasil e são formadas por alunos de diversas áreas acadêmicas que atuam sob a orientação de professores e profissionais especializados vinculados à instituição. Essa estreita colaboração promove uma experiência educacional enriquecedora, permitindo que os alunos apliquem o conhecimento da sala de aula a projetos do mundo real. O apoio e os recursos da universidade aumentam ainda mais a capacidade das EJs de fornecer serviços à sociedade e atender às necessidades de empresas locais e organizações maiores, oferecendo serviços como pesquisa de mercado, estratégias de desenvolvimento de negócios, gerenciamento de projetos e soluções em engenharia.

Originando-se na década de 1980, as EJs foram impulsionadas pela vontade de oferecer aos alunos um espaço para aplicar conhecimentos teóricos em situações reais de negócios. A primeira EJ do país, a “Consult Jr.” da Universidade de São Paulo (USP), fundada em 1987, serviu como modelo inspirador[3].

À medida que as EJs proliferaram em diversas instituições de ensino superior, tornaram-se vitrines para a aplicação prática de conhecimentos, proporcionando aos estudantes a oportunidade de desenvolver habilidades profissionais, empreendedoras e de gestão.

O MEJ no Brasil é uma prova do poder das iniciativas estudantis na promoção do empreendedorismo e na melhoria da experiência educacional, desempenha um papel importante entre a academia e a indústria como mostra a Figura 1, proporcionando aos alunos experiên-

cias valiosas do mundo real, ao mesmo tempo em que contribuem para o desenvolvimento das empresas locais e da sociedade em geral. Por meio de sua integração com instituições de ensino superior e adesão ao arcabouço legal, as empresas juniores no Brasil continuam a dar passos significativos na preparação da futura geração de líderes empresariais e profissionais.

Até 2021, estimava-se que havia mais de 1.100 Empresas Juniores ativas no Brasil. Esse número, no entanto, pode ter variado ao longo dos anos devido a novas formações de EJs e possíveis encerramentos. O Movimento Empresa Júnior no Brasil tem experimentado um crescimento constante ao longo das décadas, e essa estimativa é apenas uma referência aproximada até 2021[4].

Hoje, existem mais de 900 empresas juniores no país, de acordo com a Brasil Júnior, organização que reúne empresas desse tipo. Elas estão presentes em todos os estados e no Distrito Federal e desenvolvem mais de 17 mil projetos e são tocadas por mais de 20 mil empresários juniores[5].

No estado do Paraná existe a UTFPR que possui 49 em funcionamento em 12 campi, com cerca de 740 alunos da Universidade envolvidos. Com esses números, a Universidade Tecnológica é um destaque no cenário estadual. Segundo a Federação das Empresas Juniores do Estado do Paraná (Fejepar)[6], a UTFPR é a instituição paranaense com o maior número de EJ, possuindo 34% do total de 142 no estado[7]. Na UNILA atualmente existem 6 Empresas Juniores em processo de Qualificação[8].

Um dos principais objetivos da criação de uma Empresa Júnior para o curso de Engenharia Física na UNILA é preencher a lacuna entre o aprendizado teórico e a aplicação prática, com foco em automação e controle, envolver os alunos em projetos práticos para empresas, organizações e sociedade em geral. No ambiente que respeita à UNILA, observou-se uma percepção de falta de espírito empreendedor e perspectivas para os formandos.

Além disso, a falta de empresas Juniores líderes no oeste do Paraná implicam na prática numa falta de experiências que guiem o processo no plano local ressalta ainda mais a realidade precária das perspectivas empreendedoras para os alunos da tríplice fronteira.

Este projeto apresenta uma série de desafios a serem enfrentados. Por exemplo, o contexto de criação e posta em andamento de empresas Júniores no Brasil é um processo tipicamente burocrático, fato que é refletido nos diversos indicadores de complexidade burocrática disponíveis na literatura [9]. Por outro lado, ao se tratar de um processo que ocorrerá por primeira vez na instituição no contexto do curso de Engenharia Física, isso implicará em frições administrativas naturais, ao se tratar de um evento novo para o curso.

2 Justificativa

A criação de uma empresa júnior no âmbito do curso de Engenharia Física da UNILA, com enfoque em automação e controle, surge da clara percepção dos desafios contemporâneos que os estudantes enfrentam ao ingressar no mercado de trabalho sem a vivência prática necessária. Segundo pesquisas atuais sobre o ingresso de recém formados no mercado de trabalho, cerca de 52% das empresas consideram a experiência na função como a competência mais importante na contratação[10]. A proposta central desta iniciativa é suprir essa carência, enriquecendo o currículo do curso com princípios empreendedores e proporcionando aos alunos de graduação uma vantagem competitiva notável.

Estruturada como uma organização civil gerida principalmente por discentes de Engenharia Física, a empresa júnior busca cultivar o espírito empreendedor e promover um desenvolvimento completo, abrangendo esferas técnicas, acadêmicas, pessoais e profissionais. Com orientação de professores experientes e especialistas, os membros da empresa júnior se dedicarão à concepção de projetos inovadores para automação industrial voltados tanto para empresas como para entidades e a sociedade como um todo. O uso de tecnologias atuais como a Internet das Coisas (IoT) e Inteligência Artificial (IA), de modo a otimizarão e aprimorarão processos.

Essa empreitada almeja não apenas preparar os alunos para o mercado de trabalho, mas também fortalecer os vínculos entre a instituição educacional, as empresas e a sociedade, criando uma integração simbiótica que beneficia a todos os envolvidos. A obtenção de experiência prática nos negócios, aliada à mentoria de profissionais experientes, consolidando a relação entre os conceitos teóricos e sua aplicação no mundo real, abrindo perspectivas valiosas para estágios e potencializando a reputação da instituição e do programa de graduação.

Ademais, ao proporcionar aos alunos uma compreensão mais ampla de sua jornada acadêmica e seu impacto nos futuros empreendimentos profissionais, a empresa júnior atuará como catalisadora, incentivando um maior engajamento e dedicação dos alunos ao curso e às inúmeras oportunidades que ele proporciona para o crescimento profissional.

É neste cenário que é planteada a criação de uma EJ em automação e controle de processos industriais. Em particular, embora a produtividade empresarial das cidades do Oeste do Paraná ainda está por acima da média do Brasil, ainda estão por debaixo da média dos países da OCDE [11], indicando uma oportunidade de mercado para a inovação no mencionado setor.

É importante destacar o contexto geográfico no qual a empresa vai se posicionar: Por um lado, está ubicada na tríplice fronteira entre Paraguai, Argentina e Brasil, uma área que possui uma facilidade relativa de expansão para mercados internacionais. Por outro lado, estando localizada em Foz do Iguaçu, uma cidade próspera do Oeste do Paraná.

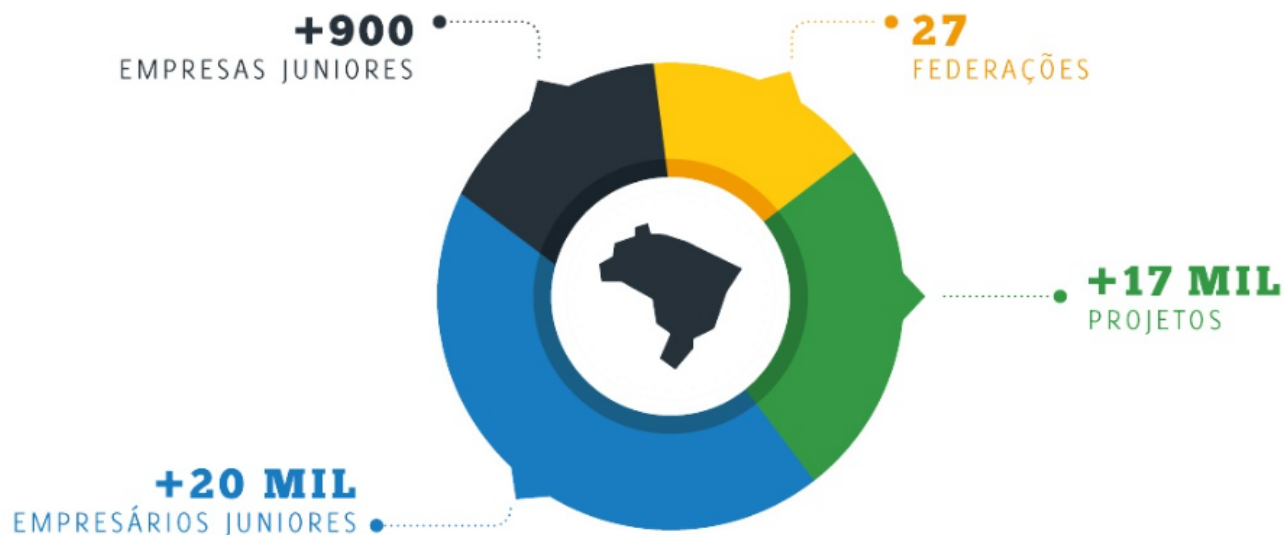


Figura 1: Dados das Empresa Júnior no Brasil [12].

3 Objetivos

3.1 Objetivo Geral:

Criação da empresa Júnior do curso de Engenharia Física da UNILA.

3.2 Objetivos Específicos:

- I. **Promover a universidade:** Elevando o reconhecimento local, atraindo parcerias, alunos e clientes.
- II. **Aplicação prática do conhecimento:** Oferecendo experiência de mercado aos membros.
- III. **Capacitação e aprendizado:** Focando no desenvolvimento acadêmico e profissional dos estudantes de Engenharia Física.
- IV. **Estímulo ao empreendedorismo:** Desenvolvendo habilidades profissionais e pessoais, orientados por especialistas.
- V. **Contribuição à sociedade:** Prestando serviços acessíveis, especialmente em automação e controle industrial.
- VI. **Melhoria na educação superior:** Aplicando teoria em prática através da extensão universitária.
- VII. **Ligação universidade-empresa:** Fortalecendo laços entre instituições de ensino e o setor empresarial.

- VIII. **Desenvolvimento econômico e social:** Promovendo o crescimento local e o espírito empreendedor dos membros.
- IX. **Melhoria na educação superior:** Aplicando teoria em prática através da extensão universitária, melhorando as condições de aprendizado em nível superior ao aplicar os conhecimentos teóricos obtidos em sala de aula no mercado de trabalho.
- X. **Ligação universidade-empresa:** Fortalecendo laços entre instituições de ensino e o setor empresarial, intensificando o relacionamento entre as instituições de ensino superior e o meio empresarial.
- XI. **Desenvolvimento econômico e social:** Promovendo o crescimento local e o espírito empreendedor dos membros, enquanto promove o desenvolvimento econômico e social da comunidade e fomenta o empreendedorismo de seus associados.

4 Metodologia

4.1 Fundação - UNILA

O processo de formalização de uma EJ em uma instituição de ensino superior no estado do Paraná, Brasil, e especificamente na Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), envolve várias etapas essenciais conforme mostra a Figura 2. Primeiramente, os alunos interessados formam uma equipe central para planejar e organizar a criação da EJ, essa equipe identifica as áreas de foco, metas e objetivos da organização.

Em seguida, a equipe principal busca o reconhecimento da UNILA em acordo com as recomendações do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT-UNILA)[8], aderindo a quaisquer diretrizes ou regulamentos internos que regem as organizações estudantis. Simultaneamente, trabalham na elaboração dos documentos necessários à formalização da empresa júnior como associação civil sem fins lucrativos, garantindo o cumprimento do Código Civil Brasileiro e demais exigências legais.

Na UNILA as EJs são constituídas e geridas exclusivamente por discentes, regularmente matriculados em cursos de graduação da UNILA e são regulamentadas pela Resolução nº 7, de 02 de maio de 2022 [13], complementada pela IN nº 3, de 21 de novembro de 2022[14].

Com a documentação completa e a aprovação institucional obtida, a EJ inicia suas operações, colaborando com professores, profissionais e empresas locais. Essa formalização solidifica o status da EJ como parte integrante da instituição de ensino superior, fortalecendo ainda mais a conexão entre o aprendizado acadêmico e a aplicação prática.

Linha do tempo da empresa no primeiro ano.

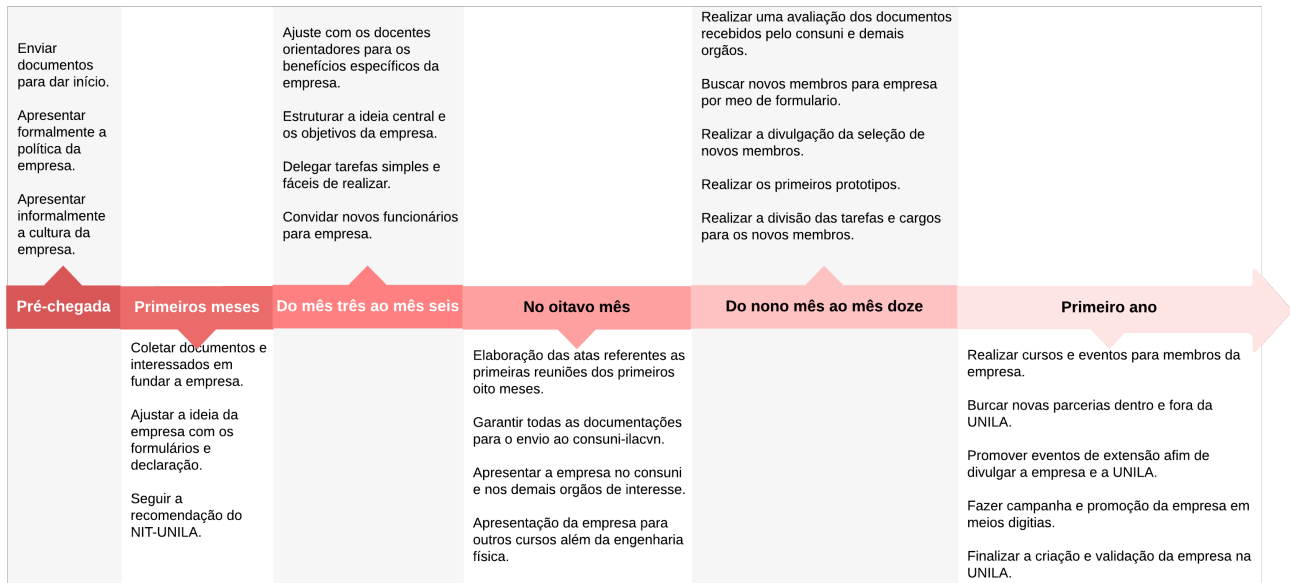


Figura 2: Linha do tempo da empresa.

4.2 Fundação - Empresa

4.2.1 Razão Social:

Automatec Júnior Soluções Integradas Ltda.

4.2.2 Nome Fantasia

Automatec Júnior

4.2.3 Missão

Combinar a expertise em Engenharia Física com os valores da UNILA para aprimorar o aprendizado prático e contribuir para o crescimento sustentável da região.

4.2.4 Visão

Ser a empresa júnior especializada em automação, impulsionando o desenvolvimento do curso e a missão da UNILA.

4.2.5 Valores

- Eficácia
- Cooperação
- Transparência
- Inovação
- Integração
- Sustentabilidade

4.2.6 Logomarca

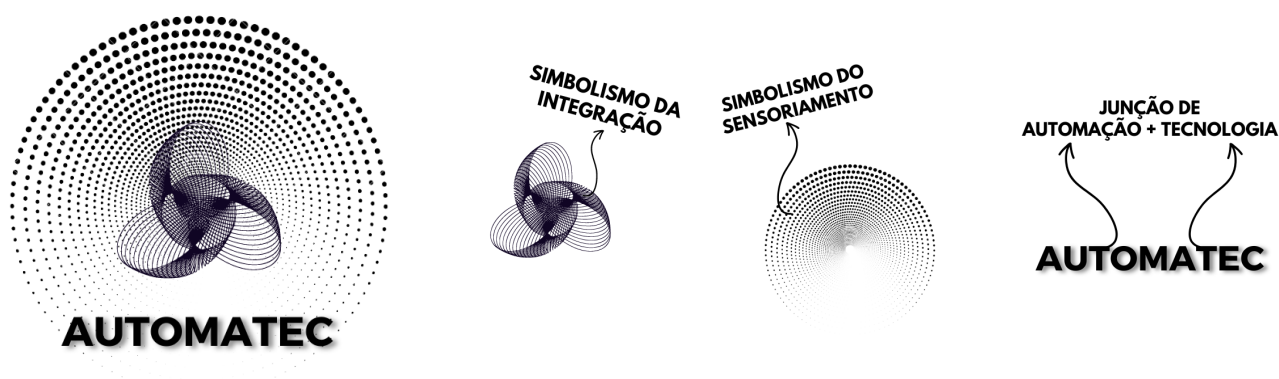


Figura 3: Logomarca em detalhes.

4.2.7 Áreas de atuação

Desenvolvimento e implementação de sistemas de automação, controle e instrumentação. Produzindo o desenvolvimento de soluções para automatização de processos industriais, incluindo a integração de sensores, atuadores e sistemas de controle para melhorar a produção e garantir a segurança. Instalação de instrumentos de medição para monitoramento de variáveis como pressão, temperatura, vazão e nível. Integração de diferentes sistemas de automação e controle, possibilitando a comunicação entre equipamentos de diferentes fabricantes e tecnologias. Desenvolvimento de soluções para monitorar o estado de máquinas e equipamentos, utilizando técnicas como análise de vibração, termografia e análise de óleo, a fim de evitar falhas inesperadas. Participação em projetos de pesquisa que envolvem o desenvolvimento de novas tecnologias e soluções inovadoras na área de automação e controle.

4.2.8 Público Alvo

Empresas dos mais variados setores industriais que buscam melhorar a eficiência de seus processos, otimizar a produção, reduzir custos e implementar sistemas de automação e controle. Empreendedores que desenvolvem produtos ou projetos que envolvem automação e controle, como dispositivos eletrônicos, sistemas de monitoramento, produtos IoT (Internet das Coisas). Departamentos acadêmicos e centros de pesquisa que desejam soluções para seus projetos.

4.2.9 Assembleia Geral

É o órgão de deliberação soberano que exerce poderes decisórios sobre todos os negócios relativos à organização e tomada de decisões convenientes à defesa e desenvolvimento da Automatec Júnior, podendo ser Ordinária ou Extraordinária. A convocação da Assembleia Geral darseá:

- i. pela Diretoria Executiva;
- ii. por 1/5 dos membros da Automatec Júnior que possuem direito de voto;
- iii. por 3/5 dos integrantes do Conselho Fiscal;

4.2.10 Conselho Fiscal

O Conselho Fiscal é o órgão fiscalizador dos atos de gestão administrativa, para proteção dos interesses da Automatec Júnior, satisfeitas as funções da mesma e as exigências da UNILA, sendo composto no mínimo 5 (cinco) membros, sendo pelo menos 2 (duas) vagas reservadas para professores dos cursos de Engenharias. Compete ao Conselho Fiscal:

- i. examinar e emitir parecer sobre as demonstrações financeiras, relatório de atividades e orçamentos do exercício apresentados pela Diretoria Executiva;
- ii. denunciar à Diretoria Executiva quaisquer irregularidades apresentadas nos relatórios emitidos;
- iii. opinar sobre os balanços e relatórios de desempenho financeiro e contábil e sobre as operações patrimoniais realizadas, emitindo pareceres para os organismos superiores da entidade;
- iv. convocar Assembleia Geral dos sócios se a Diretoria Executiva retardar por mais de trinta dias a sua convocação anual, ou sempre que ocorram motivos graves e urgentes.

4.2.11 Diretoria Executiva

A Diretoria Executiva é investida dos poderes de administração e representação da Automatec Júnior, de forma a assegurar a consecução de suas finalidades, observando e fazendo observar o presente estatuto e as deliberações da Assembleia Geral. A Diretoria Executiva será composta por: Diretor(a) Presidente, Diretor(a) Administrativo-Financeiro, Diretor(a) de Projetos, Diretor(a) de Marketing, Diretor(a) de Recursos Humanos e demais diretores especificados na ata de eleição semestral. Compete ao Diretor presidente e Diretor Financeiro o poder de firma para movimentar a conta bancária da Automatec Júnior, incluindo assinatura de cheques, retirada de saldos, extratos, saques e qualquer outro ato necessário à administração bancária da associação. É necessária a assinatura de ambos para validar os atos praticados.

Compete a cada membro da Diretoria Executiva:

- i. representar e coordenar a Diretoria designada;
- ii. executar as deliberações da Assembleia Geral;
- iii. convocar Assembleia Geral sempre que julgar necessário, de forma extraordinária.

Os diretores serão eleitos pela Diretoria Executiva para um mandato de 2 (dois) ano, para os cargos de Diretor Presidente e Diretor Administrativo-Financeiro, e pelo período de 1 (um) ano, para os demais cargos da Diretoria Executiva.

* 1º Não havendo diretores interessados na candidatura ao cargo de Diretor Presidente, a candidatura é aberta aos outros membros efetivos.

* 2º Caso a Diretoria Executiva considere o candidato inapto a exercer o cargo de diretor, deverão ser realizadas novas eleições, sendo aberta a candidatura a todos os membros efetivos 15 (quinze) dias após a divulgação dos resultados.

* 3º Em caso de empate, o diretor será escolhido pelo atual Diretor Presidente. Os diretores que perderem a condição de membro serão substituídos pela convocação de novas eleições, para cumprir o mandato de seu antecessor.

4.2.12 Organograma

4.2.13 Diretoria Executiva pró-tempore

Dentre os membros fundadores, será definida uma Diretoria Executiva inicial e temporária que ficará a cargo de organizar a criação, legalização e início dos trabalhos EJ, sendo

Gráfico organizacional

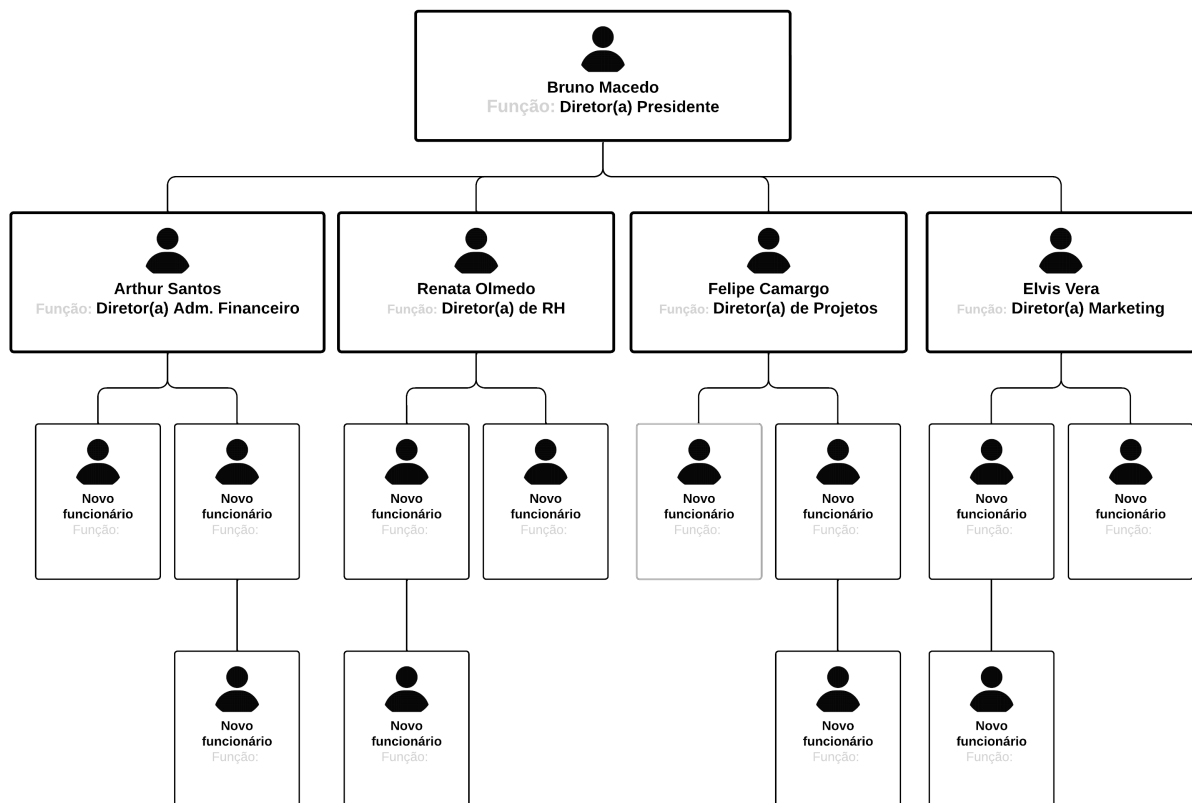


Figura 4: Possível Organização hierárquica.

estes responsáveis pela efetivação do primeiro Processo Seletivo de novos membros e a eleição da primeira Direção Executiva.

- i. Diretor Presidente – BRUNO HENRIQUE DOURADO MACEDO.
- ii. Diretora Administrativo-Financeiro – ARTHUR DE CASTRO SANTOS.
- iii. Diretor de Projetos – FELIPE DOS SANTOS CAMARGO.
- iv. Diretor de Marketing – ELVIS ALEXANDER AGUERO VERA.
- v. Diretor de Recursos Humanos – RENATA OLMEDO BENEDET.

4.2.14 Do Patrimônio e das Fontes de Recursos:

As fontes de recursos da Automatec Júnior serão compostas por:

- i. recursos provenientes dos projetos executados;

- ii. subvenções, doações e legados recebidos de pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, nacionais ou estrangeiros, aceitos pela Diretoria Executiva ou, a pedido desta, pela Assembleia Geral;
- iii. verbas provenientes de filiações e convênios;
- iv. contribuições voluntárias dos membros associados;
- v. patrocínio institucional da Instituição de Ensino Superior.

O patrimônio da Automatec Júnior será composto pelas fontes de recursos e por bens móveis e imóveis que a associação possua ou venha possuir por meio de:

- i. doações em geral, tanto dos membros, quanto da Instituição de Ensino Superior e outros, sempre comprovando a origem com as devidas documentações fiscais;
- ii. aquisições com fundos próprios, destinados conforme orçamentos e aprovados pela Diretoria Executiva;

Parágrafo único: Em caso de extinção da Automatec Júnior, o patrimônio da empresa será destinado a Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA).

4.2.15 Materiais permanentes

Descrição	Quantidade	Justificativa
Computadores	4	Armazenar e editar arquivos no geral
Arquivo	2	Armazenar documentos arquivados
Mesa executiva	1	Para realização de reuniões
Mesa em L	2	Para realização de trabalhos
Tesoura	2	Necessidades de escritório em geral
Grampeador	2	Necessidades de escritório em geral
Quadro branco	1	Exposição de ideias e controle
Armário	2	Armazenar material didático e documentos
Impressora	1	Impressão de documentos

4.2.16 Materiais de consumo

Descrição	Quantidade	Justificativa
Pacote de folha A4	2	Necessidades corriqueiras de registro
Cartuchos de tinta	2	Reposição de tinta da impressora
Livro de atas	1	Confecção das atas de reuniões
Livro de caixa	1	Registro do balanço de caixa
Bloco de recibos	1	Emitir recibos de serviços prestados
Tubo de cola	2	Necessidades de escritório em geral
Caixa de clips	2	Necessidades de escritório em geral
Marcador para quadro branco	2	Necessidades de escritório em geral
Caixa de grampos	1	Necessidades de escritório em geral
Caixa de canetas	1	Necessidades de escritório em geral

5 Conclusão

Uma empresa júnior de automação e controle no Oeste do Paraná desempenha um papel fundamental na promoção do desenvolvimento tecnológico e econômico da região.

Com áreas de atuação diversificadas, que abrangem desde a indústria agropecuária até a indústria manufatureira e a eficiência energética, ela está preparada para oferecer soluções inovadoras que otimizam processos, aumentam a eficiência e reduzem custos para empresas locais.

Além disso, ao proporcionar treinamento e capacitação em automação e controle, a empresa júnior contribui para a formação de profissionais qualificados na região. Assim, ela desempenha um papel crucial na construção de um futuro tecnologicamente avançado e economicamente próspero para o Oeste do Paraná.

Referências Bibliográficas

- [1] Presidência da República, Secretaria-Geral, and Subchefia para Assuntos Jurídicos, “LEI Nº 13.267, DE 6 DE ABRIL DE 2016.” 4 2016. [Online]. Available: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13267.htm
- [2] Senado Federal. (2023) Título da matéria. [Online]. Available: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/matéria/109380>

- [3] U. F. de Pelotas (UFPel). (2023) Movimento empresa júnior. [Online]. Available: <https://wp.ufpel.edu.br/crej/movimento-empresa-junior/>
- [4] Brasil Junior, “Movimento Empresa Junior Empreendedorismo de milhores Brasil Junior,” 3 2022. [Online]. Available: <https://brasiljunior.org.br/conteudos/movimento-empresa-junior-empreendedorismo-de-milhoes-brasil-junior>
- [5] M. da Educação (MEC). (2023) Empresas juniores. [Online]. Available: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/empresas-juniores>
- [6] FEJEPAR. (2023) Perfil da fejeper no linkedin. [Online]. Available: <https://br.linkedin.com/company/fejeper>
- [7] Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). (2023) UTFPR é a universidade paranaense com maior número de empresas juniores. [Online]. Available: <http://www.utfpr.edu.br/noticias/geral/utfpr-e-a-universidade-paranaense-com-maior-numero-de-empresas-juniores>
- [8] Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). (2023) Inovação tecnológica. [Online]. Available: <https://portal.unila.edu.br/prppg/inovacao/inovacao-tecnologica>
- [9] F. A. Baig, X. Han, Z. Hasnain, and D. Rogger, “Introducing the worldwide bureaucracy indicators: A new global dataset on public sector employment and compensation,” *Public Administration Review*, vol. 81, no. 3, pp. 564–571, 2021. [Online]. Available: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/puar.13355>
- [10] G. Globo, “Jovens com formação técnica no ensino médio têm mais chances de emprego formal e evolução de carreira, diz estudo,” *G1 Globo*, Mar. 2022. [Online]. Available: <https://g1.globo.com/trabalho-e-carreira/noticia/2022/03/14/jovens-com-formacao-tecnica-no-ensino-medio-tem-mais-chances-de-emprego-formal-e-evolucao.html>
- [11] D. Nojima, “Considerações sobre a Produtividade da Economia Paranaense,” *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, vol. 43, no. 143, pp. 23–44, 7 2022.
- [12] A. do artigo (se disponível). (2023) Federações de empresas juniores no brasil: suas federações. [Online]. Available: <https://fgvjr.com/blog/federacoes-de-empresas-juniores-no-brasil-suas-federacoes>
- [13] CONSELHO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA, “RESOLUÇÃO Nº 7, DE 02 DE MAIO DE 2022,” 3 2022. [Online]. Available: <https://portal.unila.edu.br/prppg/inovacao/inovacao-tecnologica/resolucao-empresas-juniores.pdf>

[14] A PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (PRPPG) and PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO (PROEX)PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO (PROEX), “INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2022,” 11 2021. [Online]. Available: <https://atos.unila.edu.br/atos/instrucao-normativa-n-ordm-3-2022-prppg-9632.pdf>