



Experiência:

Rede de conexão para Indústria 4.0

Foco: **Modelo de Negócio**

Modalidade: **Modificado Digitalmente**

Categoria: **Prata**



Prof. Dr. João Alvarez Peixoto
redersindustria4.0@gmail.com

1. Organização: **Rede RS Indústria 4.0**

2. Descrição da Organização:

A Rede RS Indústria 4.0 surge a partir da necessidade de empresas e entidades representativas do Rio Grande do Sul estabelecerem elos de conexão, de forma a compartilhar demandas, informações, experiências e perspectivas no contexto de Indústria 4.0. Tem como propósito integrar esforços e recursos para alavancar a competitividade da Indústria no RS, através do caminho para a Indústria 4.0.

Na missão de desenvolver uma rede de conexão entre fornecedores e demandantes de Indústria 4.0, na visão de ser a referência em conexão entre demandantes e fornecedores de soluções em Indústria 4.0. E tem como objetivos: alinhar as atividades das diferentes entidades, unindo esforços e recursos disponíveis, para ter o maior impacto no ecossistema industrial do RS; reunir informações de diferentes setores industriais, a fim de ser um canal formal para considerar os requisitos no desenvolvimento de uma indústria mais 4.0, garantindo que as demandas e necessidades de diferentes setores sejam ouvidas; e colaborar com o desenvolvimento de políticas públicas que incentivem o ecossistema da Indústria 4.0 no RS e no Brasil.

Os participantes aderem à Rede RS Indústria 4.0 de forma voluntária, mediante termo de adesão e comprovação de suas ações relacionadas às tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0, avaliado por um comitê técnico.

A estrutura da Rede se dá por camadas, compostas de uma base, formada por empresas e entidades fornecedores de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0. Que buscam atender a demandantes de tais tecnologias, sejam eles membros da Rede ou externos a mesma. Uma camada acima se encontra a Governança da Rede, composta de 6 segmentos, sendo eles: empresas, associações de classe, governo, sistema "S", universidades e entidades representativas. Acima dessa encontra-se a camada do comitê deliberativo, composto por representantes de cada segmento da governança, com a função de deliberar sobre as ações e metas da Rede. Articulado as atividades da Rede encontra-se a coordenação e a secretaria da Rede.

Os membros da Rede gozam da prerrogativa de assistir e apresentar cases, artigos, relatos sobre tecnologias e discussões técnicas, no tópico tecnológico relacionado com Indústria 4.0. Além de poder atuarem nos grupos de trabalho, a fim de desenvolver ações que demonstrem as funcionalidades de tecnologias habilitadoras.

E os fornecedores recebem a chancela da rede para apresentarem suas soluções e serem indicados para demandantes externos, a fim de gerar conexão.

3. Nome da Experiência: Rede de conexão para Indústria 4.0

4. Descrição Experiência:

4.1. Frase: *“A conexão entre a necessidade e a oferta ocorre quando ambos são mutuamente apresentados, indiferente a concorrência, tornando-se a real conexão”*

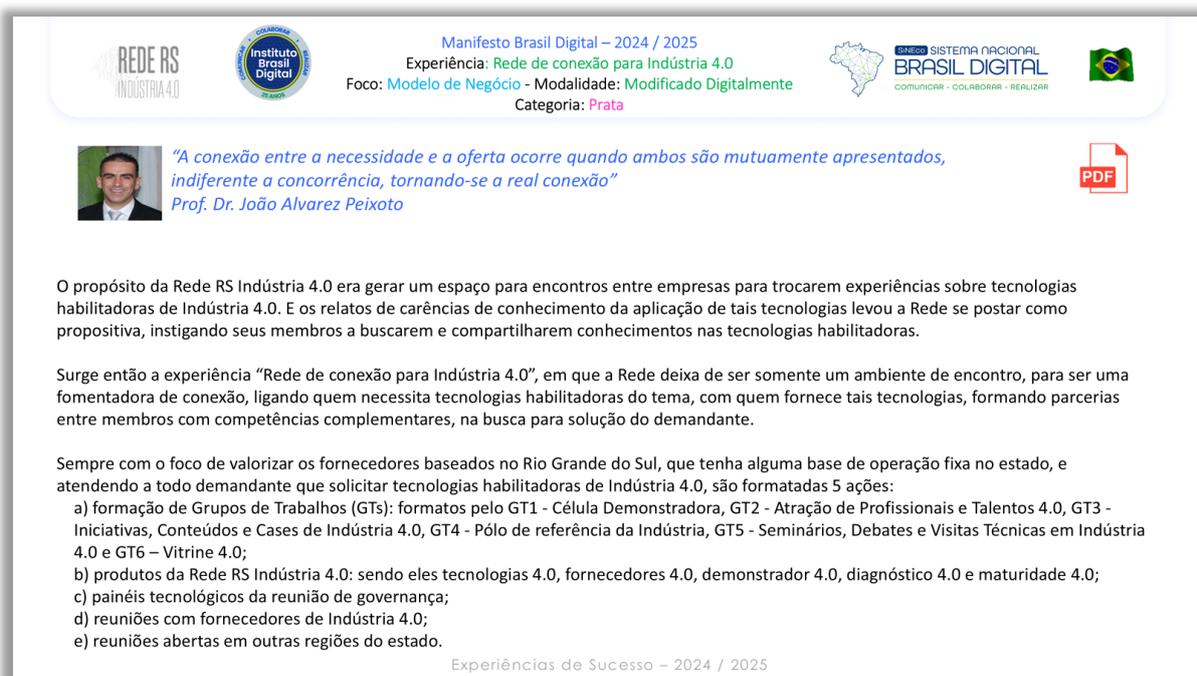
4.2. Sumário da Experiência:

O propósito da Rede RS Indústria 4.0 era gerar um espaço para encontros entre empresas para trocarem experiências sobre tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0. E os relatos de carências de conhecimento da aplicação de tais tecnologias levou a Rede se postar como propositiva, instigando seus membros a buscarem e compartilharem conhecimentos nas tecnologias habilitadoras.

Surge então a experiência “Rede de conexão para Indústria 4.0”, em que a Rede deixa de ser somente um ambiente de encontro, para ser uma fomentadora de conexão, ligando quem necessita tecnologias habilitadoras do tema, com quem fornece tais tecnologias, formando parcerias entre membros com competências complementares, na busca para solução do demandante.

Sempre com o foco de valorizar os fornecedores baseados no Rio Grande do Sul, que tenha alguma base de operação fixa no estado, e atendendo a todo demandante que solicitar tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0, são formatadas 5 ações:

- formação de Grupos de Trabalhos (GTs): formatos pelo GT1 - Célula Demonstradora, GT2 - Atração de Profissionais e Talentos 4.0, GT3 - Iniciativas, Conteúdos e Cases de Indústria 4.0, GT4 - Pólo de referência da Indústria, GT5 - Seminários, Debates e Visitas Técnicas em Indústria 4.0 e GT6 – Vitrine 4.0;
- produtos da Rede RS Indústria 4.0: sendo eles tecnologias 4.0, fornecedores 4.0, demonstrador 4.0, diagnóstico 4.0 e maturidade 4.0;
- painéis tecnológicos da reunião de governança;
- reuniões com fornecedores de Indústria 4.0;
- reuniões abertas em outras regiões do estado.



Thumbnail of the experience document. It features the logos of REDE RS INDÚSTRIA 4.0, Instituto Brasil Digital, and SINEOS SISTEMA NACIONAL BRASIL DIGITAL. The text on the thumbnail includes: 'Manifesto Brasil Digital – 2024 / 2025', 'Experiência: Rede de conexão para Indústria 4.0', 'Foco: Modelo de Negócio - Modalidade: Modificado Digitalmente', 'Categoria: Prata', and the quote: '“A conexão entre a necessidade e a oferta ocorre quando ambos são mutuamente apresentados, indiferente a concorrência, tornando-se a real conexão” Prof. Dr. João Alvarez Peixoto'. There is also a PDF icon and a small photo of Prof. Dr. João Alvarez Peixoto.

Evoluções e Melhorias das Experiências publicadas na edição Anterior

| Capítulo | 2024 | 2025 |
|---|--|---|
| 9. Indicadores de Resultado e Desempenho. | Indicador de número de participantes nas reuniões de governança da Rede. | Integração dos fornecedores e demandantes externos nas reuniões de Governança, sendo aferido o indicador de número de participantes totais. |
| 9. Indicadores de Resultado e Desempenho. | Pesquisa de satisfação com os membros da Rede. | Pesquisa de satisfação com os membros da Rede e Fornecedores da Rede. |
| 9. Indicadores de Resultado e Desempenho. | Reuniões de governança de forma online. | Reuniões de governança de forma online e presencial, em regiões distintas do Rio Grande do Sul. |
| 10 Planos Futuros | Realização de reuniões bimestrais com a governança da Rede. Realização de reuniões mensais com o Comitê Deliberativo. | Realização de reuniões bimestrais com a governança da Rede. Realização de reuniões mensais com o Comitê Deliberativo. Realização de reuniões trimestrais com os Fornecedores da Rede. |

4.3. Descrição completa da Experiência:

O propósito da Rede RS Indústria 4.0 era gerar um espaço para encontros entre empresas para trocarem experiências sobre tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0. De forma informal, gerando um ambiente em que todos integrantes pudessem contar suas carências e ações em tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0, buscando o aprimoramento da digitalização de seu meio produtivo.

E os relatos de carências de conhecimento da aplicação de tais tecnologias levou a Rede se postar como propositiva, instigando seus membros a buscarem e compartilhem conhecimentos nas tecnologias habilitadoras.

Surge então a experiência “Rede de conexão para Indústria 4.0”, em que a Rede deixa de ser somente um ambiente de encontro, para ser uma fomentadora de conexão, ligando quem necessita tecnologias habilitadoras do tema, com quem fornece tais tecnologias, formando parcerias entre membros com competências complementares, na busca para solução do demandante.

E nessa nova proposta, surgem 5 ações, altera forma com que a Rede aborda a transformação digital, passando a ser ativa ao tema, visando ser referência em conexão entre fornecedores (membros da rede) e demandantes (membros ou externos a rede). Sempre com o foco de valorizar os fornecedores baseados no Rio Grande do Sul, que tenha alguma base de operação fixa no estado, e atendendo a todo demandante que solicitar tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0.

Ação 1 – Formação de Grupos de Trabalhos (GTs).

Em um total de 6 grupos de trabalho, eles se formam nas reuniões de governança, com membros da rede, que lançam um tema-desafio, para provocar uma ação que sirva como forma de disseminar conhecimento e experimentação sobre ele. Os grupos de trabalhos formados na Rede são os seguintes:

a) GT1 - Célula Demonstradora: formado por membros da governança e fornecedores da Rede, que anualmente elegem uma ou mais tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0, para criar uma prova de conceito (PoC) de uma solução para um problema pertinente a um processo de manufatura, não nativo digital, provocando sua digitalização, sendo apresentado na feira de inovação industrial – Mercopar;

b) GT2 - Atração de Profissionais e Talentos 4.0: uma iniciativa das entidades que visam a educação digital a profissionais que querem atuar em ambientes digitalizados e no contexto de Indústria 4.0. O grupo investiga ofertas de capacitação e promove divulgação de entidades que desenvolvam competências sobre o tema;

c) GT3 - Iniciativas, Conteúdos e Cases de Indústria 4.0: grupo de trabalho que busca identificar as iniciativas de empresas na apropriação de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0, assim como recursos tecnológicos que sejam ferramentas de implantação de tais tecnologias, transformando-os em cases ou artigos, divulgados no site da Rede (<https://redeindustria40.com.br>);

d) GT4 - Pólo de referência da Indústria: parte do princípio que há um contingente de empresas que sequer sabem que seus processos fabris poderiam ser mais eficientes, caso houvesse a digitalização de seus processos. O grupo de trabalho propõe ser referência para empresas, mostrando como processos produtivos podem ser mais eficientes e quais tecnologias utilizam;

e) GT5 - Seminários, Debates e Visitas Técnicas em Indústria 4.0: é um grupo que relaciona as dificuldades de membros da rede, assim como demandantes externos, e os conecta a seminários e debates sobre o tema, que já ocorrem por outras entidades, mas indo além, com a programação de visitas técnicas à empresas que implantaram tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0, possibilitando ver na prática a digitalização de processos ocorrendo;

f) GT6 – Vitrine 4.0: ainda em formação, este grupo terá a tarefa de divulgar fornecedores de tecnologias habilitadoras de indústria 4.0, através de canais de mídia da Rede, fomentando de forma virtual a conexão com demandantes, que nesse canal buscam soluções para digitalizar seus processos fabris.

Ação 2 - Produtos da Rede RS Indústria 4.0.

Como forma de atender a demandas mais específicas e imediatas, os membros da Rede desenvolveram produtos, que ao serem disponibilizados no *site* da Rede, oferecem ferramentas que o demandante pode utilizar de imediato, se apropriando do conhecimento sobre os conceitos e tecnologias. São eles:

a) Tecnologias 4.0: compõe uma série de artigos, no formato de resumo expandido, que versam sobre tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0 e sua aplicação;

b) Fornecedores 4.0: trata-se de da relação de fornecedores de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0, chancelados pela Rede, com sua descrição de soluções que fornecem, seus cases e seus devidos contatos;

c) Demonstrador 4.0: produto vinculado ao grupo de trabalho 1 (GT1), com uma animação de uma célula de manufatura, contendo tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0, o que virtualmente podem ser selecionadas, obtendo a explicação imediata do conceito aplicado e o resultado atingido;

d) Diagnóstico 4.0: é um guia de referência, baseado no modelo ACATECH, em que o usuário define o nível tecnológico de sua máquina ou equipamentos, dentro da otimização, sensoriamento e conectividade, visualização e transparência, conectividade preditiva e flexibilidade com adaptabilidade, a partir de perguntas que a ele são imputadas;

e) Maturidade 4.0: é um guia que define a maturidade do sistema produtivo, indo além da máquina, envolvendo todo o processo de produção. Também baseado no modelo ACATECH, orienta o usuário a identificar o nível tecnológico de Indústria 4.0 que seu processo está.

Ação 3 - Painéis tecnológicos da reunião de governança

O grupo de governança da Rede RS Indústria 4.0 se reúne bimestralmente, para trocar informações. Porém, se observou que a falta de um tema base dificultava o início das discussões. Assim como faltava um momento para que os membros apresentassem formalmente suas dificuldades ou suas iniciativas. Fora então implementada a dinâmica em que cada reunião comece com um painel, ministrado por membros selecionados previamente, preferencialmente de segmentos distintos, com um tema único, sendo 2 a 3 painéis de 15 minutos cada. Após as apresentações, o grupo da governança discute o tema, com base no que fora apresentado.

Os encontros passaram a ser abertas, de modo que pessoas externas à Rede possa também assistir e discutir o tema, tornando um ambiente plural e rico em troca de experiências. As reuniões são no formato *online*, através de canais de vídeo conferência. Sendo que ao menos 1 reunião por ano ocorre de forma presencial, havendo transmissão *online* para quem não possa estar fisicamente presente.

Após as reuniões, a gravação dos painéis é editada e disponibilizada em vídeo cursos nos canais digitais da Rede, como o Youtube, Likedin e o próprio *site* Rede.

Ação 4 - Reuniões com fornecedores de Indústria 4.0.

Esta ação promoveu reuniões trimestrais com fornecedores da Rede, a fim de diagnosticar as soluções que cada fornecedor possui como oferta de valor, já que a cada ano surgem novas soluções aprimoradas pelos fornecedores. Uma forma de atualização de informações, a fim de melhor divulga-los. Mas também, uma forma de reconhecimento mútuo, pois alguns demandantes necessitam de soluções que requer uma composição de soluções de fornecedores distintos, formando assim grupos de fornecedores para atendimento a um demandante.

As soluções dos fornecedores são atualizadas nos respectivos portfólios, e são editados vídeos curtos (2 minutos) para divulgação nos canais digitais da Rede, como o Youtube, Likedin e o próprio *site* Rede.

Ação 5 - Reuniões abertas em outras regiões do estado.

Como o Rio Grande do Sul é um estado relativamente grande, em termos territoriais, e as soluções de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0 acabam sendo propostas por micro e pequenas empresas (MPes), algumas empresas acabam sequer conhecendo as demandas para suas soluções, pelo fato de estarem em cidades distantes dos grandes centros industriais. Desta forma, a Rede se propôs a realizar reunião de governança presencial (com transmissão *online*) em cidades e regiões distantes dos grandes centros industriais do Rio Grande do Sul, buscando novos nichos de fornecedores e avaliando as demandas que lá existem, ampliando a abrangência da Rede.

A partir desta estruturação da rede, com grupos de trabalho, produtos, ações mais focadas nos fornecedores de tecnologias e mais próximas aos demandantes de tecnologias, mais empresas, instituições e entidades passaram a compor a Rede, chegando em 2025 com a seguinte composição:

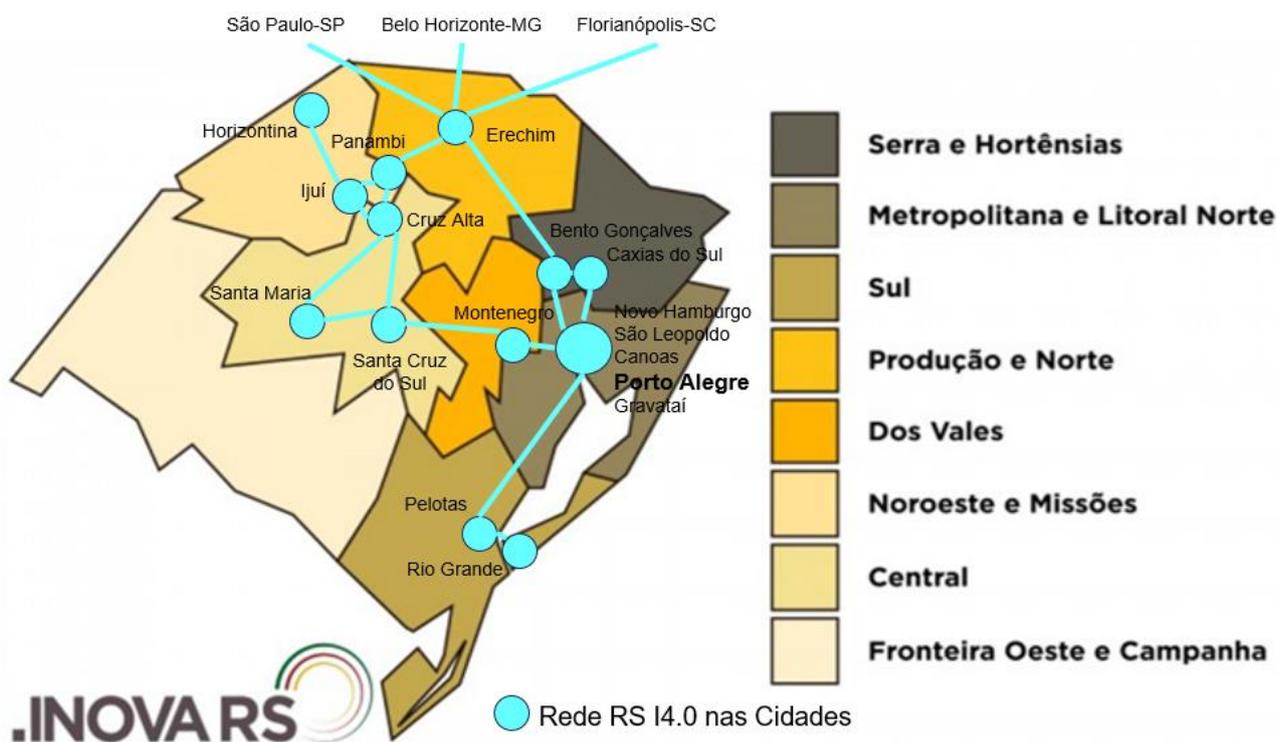
a) membros da governança (50 integrantes): ABICalçados, ABIMAQ-IPDMAQ, ABIMAQ-RS, ABINEE-RS, ABRAMEQ, ACATE, AGCO, AHK - Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha no RS, APL Automação e Controle, ASSEPRO, Bruning Tecnometal, FEEVALE, FIERGS-CITEC, FUNDEP, FURG - iTec, General Motors, Grupo Randon, IEITEC, IEL-RS, IFRS - Canoas, Inova RS Região Noroeste e Missões, Inova RS Região Noroeste e Missões, Inova RS Região Serra Gaúcha e Startup Lab, Inova RS Região Vales, Instituto Agregar, John Deere, Marcopolo, Movergs, PUCRS, REGINP - Rede Gaúcha de Ambientes de Inovação, SEBRAE-RS, SENAI-RS, SICT-RS, SIMECS, SindiMetal, Sindmóveis, STIHL, TecnoUCS, UCS, UERGS, UFPEL, UFRGS, UFSM, ULBRA, Unijui, UniLaSalle, UNISC, UNISINOS, URI Erechim e VDI Brasil.



b) fornecedores de tecnologias (41 fornecedores): Acid soluções tecnológicas, AKR Sistemas, Allcance, Allexo, Altus, BCM Automação, Beckhoff, Boch, BTI by Tech, Crescer Engenharia, Easypro, Elipse Software, Evcom Lab, Feevale, Festo, Floki Smart Systems, Hero, HT Micron, Infra Ti, Instor, Ist gás e energia, IST Mecatrônica, Itec Furg, Latos, Metalwork, NewProd, Novus, Peel, Powermig, PPI Munitask, Printup3D, SCN Engenharia, Sequor, Serrano, Sirros, SKA, Spheric, STW, Totvs, Vizius e Wego.

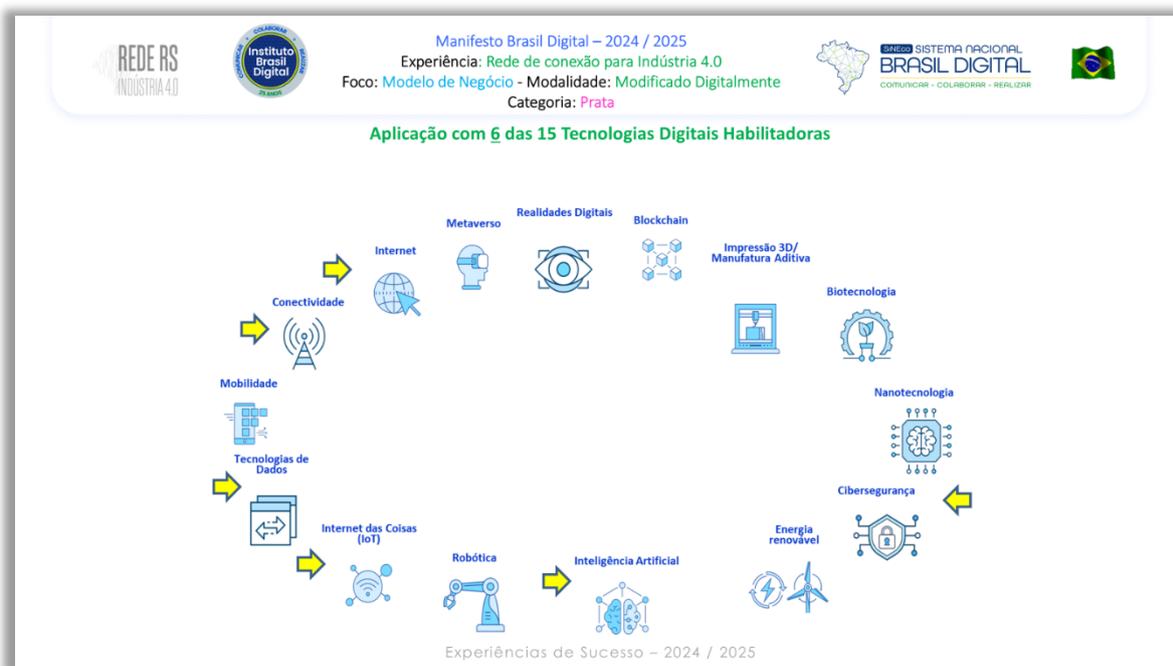


Integração .INOVA RS & Rede de conexão para Indústria 4.0



5. Aplicação das TDHs - Tecnologias Digitais Habilitadoras:

| | |
|------------------------------|---|
| 1. Inteligência Artificial | Painel de discussão quanto a aplicação de algoritmos de IA para predição de falhas em máquinas e equipamentos. |
| 2. Internet das Coisas (IoT) | Painel demonstrativo de dispositivos IoT de fornecedores da Rede, apresentando cases de sucesso e propostas modelo de aplicações. |
| 3. Tecnologias de Dados | Foi realizado um painel tecnológico, com a empresa AGCO, abordando sua aplicação com Data Cloud, realizando o monitoramento dos ativos no pátio da empresa com dados em nuvem local. |
| 4. Conectividade | Desenvolvimento de demonstrador de indústria 4.0 com conectividade em internet, a fim de realizar o monitoramento e comando remoto, além de interação entre estações, com uso de IoT em protocolo MQTT, apresentado na Mercopar. |
| 5. Internet | Desenvolvimento de demonstrador de indústria 4.0 com conectividade em internet, a fim de realizar o monitoramento e comando remoto, além de interação entre estações, com uso de IIoT em protocolo MQTT, apresentado na Mercopar. |
| 6. Cibersegurança | Painel com especialistas em Cibersegurança aos membros da Rede, mostrando tecnologias e protocolos específicos para o ambiente industrial. |



6. Depoimentos

6.1 Líderes internos que aprovaram e apoiaram a Experiência



“A Rede RS Indústria 4.0 é fundamental para a estratégia de atuação do Sebrae RS. É o ambiente onde podemos discutir inovações, apresentar projetos, participar de iniciativas conjuntas e manter os debates sempre atualizados sobre a digitalização de pequenos negócios. O aumento da produtividade da indústria em geral passa diretamente pelo desenvolvimento das pequenas empresas, que compõem quase a totalidade de indústrias no Estado, e o Sebrae é peça fundamental dessa transformação. Naturalmente, este trabalho só atinge os resultados esperados quando se atua em cooperação, com parceiros que buscam objetivos compartilhados. Por meio da concertação de esforços entre o setor privado, a administração pública, a academia e o terceiro setor, é possível somar esforços para levar a transformação necessária aos pequenos negócios, nesta que é a missão principal do Sebrae RS.”

Leonardo Silveira Ritta

Analista de Competitividade Setorial

Coordenador do Polo Sebrae de Indústria – SEBRAE-RS (<https://sebraers.com.br/>)



“Contar com o apoio e a articulação das entidades e empresas participantes da REDE RS.4.0 é fundamental para estimular as discussões e criar um ambiente de cooperação para apoiar as empresas na adoção das novas tecnologias, com objetivo de melhorar seus processos e produtos com a redução de seus custos industriais e maior produtividade em busca de maior competitividade no mercado em que atuam.”

Cleia Denize Gochel

Gerente Executivo

Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos - ABIMAQ-RS
(<https://abimaq.org.br/unidades/15/abimaq-rio-grande-do-sul/>)

6.2 Clientes internos que se beneficiaram da Experiência



“A Rede RS tem sido fundamental para a STIHL ao promover a troca de experiências com outras indústrias do Rio Grande do Sul, acelerando a identificação de oportunidades e a adoção de tecnologias voltadas à digitalização de processos industriais. Ouvir os aprendizados e desafios enfrentados por outras empresas nos proporciona mais segurança e embasamento na tomada de decisões, tornando nossa jornada de transformação digital mais assertiva e colaborativa.”

Alessandro de Souza Fraga
Gerente de Engenharia e Tecnologia
STIHL Ferramentas Motorizadas Ltda (<https://www.stihl.com.br>)



“A Novus participa da Rede RS Indústria 4.0 como fornecedora de soluções, mas é também usuária das tecnologias 4.0 em sua fábrica. Sendo essa uma rede de colaboração, buscamos compartilhar nosso conhecimento através da divulgação de cases e da participação ativa em iniciativas como os Demonstradores de Tecnologias 4.0 e Visitas Técnicas. Nossa participação na Rede contribui na formação de uma cultura interna em Digitalização e Indústria 4.0 e na disseminação externa desta cultura entre membros e usuários da Rede. A Rede propicia também a oportunidade de aproximação com outras empresas fornecedoras de soluções complementares às nossas, potencializando negócios em colaboração.”

Marcos Dillenburg
CEO da Novus Produtos Eletrônicos (<https://www.novus.com.br>)



“A Rede RS Indústria 4.0 tem sido fundamental para impulsionar a transformação digital no setor industrial gaúcho. Por meio dessa iniciativa, nossa empresa e associados da Abinee têm acesso a conhecimentos, melhores práticas e soluções inovadoras baseadas em tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0. A troca de experiências entre os membros da Rede fortalece a competitividade das indústrias, promovendo a eficiência operacional e a adoção de novas ferramentas. Essa colaboração multissetorial é essencial para acelerar a digitalização e potencializar o desenvolvimento das indústrias.”

Regis Sell Haubert
CEO da Exatron (<https://www.exatron.com.br>)
Vice Presidente da Abinee (<https://www.abinee.org.br>)



“A Rede RS Indústria 4.0 oferece uma série de benefícios para a indústria de transformação no Rio Grande do Sul. Entre os principais, destacam-se: a) Integração e Colaboração: Promove a articulação entre empresas, instituições acadêmicas, centros de pesquisa e entidades do setor, facilitando a troca de experiências e conhecimentos; b) Acesso a Tecnologias Habilitadoras: Facilita o acesso a inovações tecnológicas e soluções digitais aumentando a eficiência operacional; c) Capacitação e Treinamento: Oferece programas de formação e capacitação para preparar profissionais para as demandas da Indústria 4.0; d) Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento: Incentiva projetos de P&D que buscam soluções específicas para as necessidades da indústria, contribuindo para a competitividade; e) Suporte à Transformação Digital: Ajuda as indústrias a implementarem processos visando a digitalização, melhorando a produtividade e reduzindo custos; f) Benefícios Econômicos e Competitivos: A transição para a Indústria 4.0 pode resultar em aumento da produtividade e posicionamento estratégico no mercado, ajudando as empresas a se manterem competitivas. Para Metal Work, como fornecedor de automação industrial, gera oportunidade de negócios.”

Hernane Cauduro

Diretor da Metal Work Pneumática do Brasil (<https://www.metalwork.com.br/>)

6.3 Clientes externos que se beneficiaram da Experiência



“Desde a nossa participação com a rede, melhorou muito a exposição dos nossos produtos na Mercopar, tendo aumentando nossa relevância no mercado local. Além da rede possibilitar sinergia com empresas da região e troca de informações que aceleram o nosso desenvolvimento.”

Cristiano Zanini Nazário

Proprietário da Crescer Engenharia (<https://www.crescerengenharia.com/>)

INDICAÇÃO PARA O ANUÁRIO:

6.1. Líder interno: Leonardo Silveira Ritta

“A Rede RS Indústria 4.0 é fundamental para a estratégia de atuação do Sebrae RS. É o ambiente onde podemos discutir inovações, apresentar projetos, participar de iniciativas conjuntas e manter os debates sempre atualizados sobre a digitalização de pequenos negócios.”

6.2. Cliente Interno: Hernane Cauduro

“A Rede RS Indústria 4.0 oferece benefícios para a indústria de transformação no Rio Grande do Sul, tais como: a integração e colaboração; o acesso a tecnologias habilitadoras; a capacitação e treinamento; o fomento à pesquisa e desenvolvimento; o suporte à transformação digital; e os benefícios econômicos e competitivos.”

7. Classificação da Experiência (Projeto):

| | |
|------------|-------------------------|
| Foco | Modelo de Negócio |
| Modalidade | Modificado Digitalmente |
| Categoria | Prata |

8. Melhores Práticas e Lições Aprendidas:

8.1. Melhores práticas: *(ações que foram acertadas na aplicação e que quando compartilhadas estimulam suas aplicações de forma contextualizada em outras Experiências)*

Desenvolver um demonstrador de tecnologias.

Conectar fornecedores de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0 para juntos, desenvolver uma máquina que pudesse demonstrar como as tecnologias de cada um, integradas, geram funcionalidades de indústria 4.0, a fim de apresentar anualmente na feira de máquinas e ferramentas Mercopar, permitindo ao visitante ver um sistema real atuando, dentro dos conceitos de Indústria 4.0.

Realizar painéis tecnológicos em reuniões da Rede.

Realizar painéis tecnológicos no início de cada reunião de governança da Rede, ministrado por empresas, entidades e fornecedores, membros da Rede, que apresentam suas necessidades e suas soluções em termos de tecnologias habilitadoras de indústria 4.0, havendo um debate a posteriori sobre o tópico que foi apresentado, instigando os membros ao compartilhamento de problemas e a troca de informações, que provoca conexões, gerando projetos entre os demandantes e fornecedores de tais tecnologias.

Reunir na Rede os diferentes atores de mercado.

Construir uma Rede de conexões, objetivando a troca de informações e ações com ferramentas habilitadoras de Indústria 4.0, chamando para participação as empresas (demandantes e fornecedoras de tecnologias), as universidades que realizam pesquisa sobre o assunto, o Estado que oferece editais de fomento para iniciativas de Indústria 4.0, entidades de classe, o sistema “S” (Senai, Sebrae, Fiergs) e associações de empresas por segmento, que garante pluralidade nas discussões e decisões da Rede.

8.2. Lições aprendidas: *(ações que não foram acertadas na aplicação, mas que após reflexão e correção passaram a ser consideradas melhores práticas)*

Instigar tópico tecnológico para reuniões da Rede.

Implementar a prática de ter um painel tecnológico acontecendo no início de cada reunião de governança da Rede, com tema devidamente selecionado, a fim de mostrar as necessidades e soluções dos próprios membros da rede, instigando-os a comentarem e discutir o tema, trocando informações e soluções. Os painéis são selecionados segundo tópico tecnológico mais demandado pelos membros da Rede.

Publicar cases de membros no site.

Publicar cases de membros da Rede no site da mesma, permite dar notoriedade para as soluções encontradas, a forma com que os problemas de implantação de Indústria 4.0 foram abordados e as conexões ocorridas, entre fornecedores e entre demandantes. A publicação ocorre através de um resumo simples, dentro de um *template* que busca conter informações do problema, solução, resultados, tecnologia utilizada e conexões realizadas.

Criar espaço para trabalho entre fornecedores.

Propor espaços de trabalho conjunto entre fornecedores permite que soluções individuais somadas se tornem uma solução maior, a fim de atender a uma demanda maior. Isso faz com que o fornecedor concorrente se torne um fornecedor parceiro, ao menos para atender a uma demanda específica. Anualmente, é proposto aos fornecedores um desafio, que paira sobre desenvolver a solução de um problema, apresentando um protótipo funcional que ilustre a solução conjunta.

Definir um regimento para gestão da Rede.

um regimento dá à Rede a formalidade necessária, já que todos mesmos dela são voluntários, aderem por iniciativa própria, mas valem-se das informações e conexões que na Rede existem. Uma simples relação de grupo não dá conta. São necessárias regras, compromissos, métodos de tomada de decisões, descritos previamente, através de um regimento. Por mais que as relações sejam voluntárias, mas devem seguir regras, que apontem para uniformidade, respeitando as peculiaridades de cada setor.

Atuar voluntariamente na Rede.

Atuar voluntariamente é algo incomum, já que o normal é que as associações cobrem taxas de adesão e mensalidade de seus associados. Mas tal cobrança não provoca engajamento, sendo que em vezes acaba por inibir o participante. O fato da Rede permanecer com adesão voluntária, sem cobrança de taxas ou mensalidade, lhe dá a liberdade de aderir, sem trâmites financeiros, bastando sua vontade e anuência da empresa/entidade a que representa. Isso provoca um maior engajamento e adesão.

9. Indicadores de **Resultado** e **Desempenho**:

9.1. Indicadores de **Resultado**:

a) **Aplicações de ferramentas habilitadoras de I4.0 em cases com empresas (meta: 1 aplicação ao ano):**

Ação realizada pelo Grupo de Trabalho 1 (GT1), com fornecedores da Rede, que visa desenvolver uma solução para um problema hipotético, utilizando ferramentas habilitadoras de Indústria 4.0, apresentando-a na forma de prova de conceito (TRL2) ou protótipo funcional (TRL3) em um evento do segmento de máquinas e processos (Mercopar).

b) **Conteúdo técnico para Rede (meta: 2 conteúdos ao ano):**

Edição e publicação de conteúdos técnicos, criado por membros da Rede, que apresentem o estado da arte em que se encontram as tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0.

c) **Cases de I4.0 compartilhado na Rede (meta: 2 cases ao ano):**

Publicação de cases realizados em empresas ou entidades, que envolvam soluções para problemas de Indústria 4.0, com uso de ferramentas habilitadoras e conexão entre fornecedores e demandantes.

d) **Visitas Técnicas em Indústria 4.0 (meta: 2 visitas ao ano):**

Realização de visitas técnicas em empresas ou entidades membros da Rede.

e) **Divulgação de fornecedores na Rede RS I4.0 (meta: 1 evento ao ano):**

Realizar um evento para divulgação de fornecedores da Rede, na forma de apresentações curtas, gravadas e divulgadas no canal Youtube.

f) **Realizar um painel com fomentadores de projetos de Indústria 4.0 (meta: 1 evento ao ano):**

Trazer instituições membros da Rede e externas, para ministrar painel sobre o fomento para empresas do Rio Grande do Sul, no âmbito da Indústria 4.0.

g) **Fornecedores proporem tópicos tecnológicos e ministrarem este tópico à Rede (meta: 1 evento ao ano):**

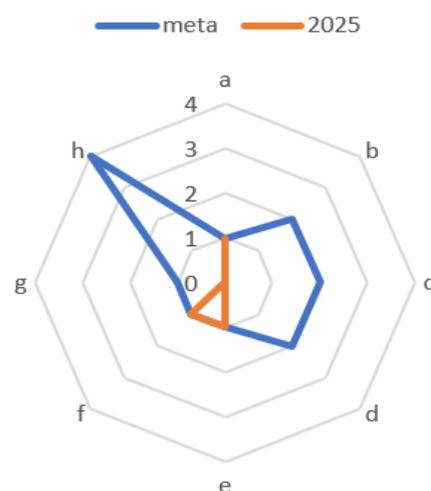
Os fornecedores da Rede passam a ter a possibilidade de eles proporem tópicos tecnológicos, segundo suas expertises, ministrando painéis sobre tais tópicos a todos membros da Rede.

h) **Relatório de atividade trimestral da rede (meta: 4 relatórios ao ano):**

Relata as atividades e ações realizadas na Rede, destacando pontos quantitativos e qualitativos de tais ações. A proposta é a realização de relatórios a cada 3 meses, tolerando o primeiro e último relatório, face início (janeiro e fevereiro) e final (dezembro) de ano, em que as atividades se tornam menores.

A Tabela seguinte apresenta os indicadores de resultado, com suas metas, valores atingidos em 2024 e valores previamente atingidos em 2025, considerando os 6 primeiros meses. Ao lado, um gráfico radar com a imagem desejada da meta e do que fora atingido em 2025, no seu primeiro semestre.

| Indicadores de resultados (KPIs) | Meta | 2024 | 2025 | |
|--|------|------|-------------|--------|
| | | | 1º Semestre | Faltam |
| a) Aplicações de ferramentas habilitadoras de I4.0 em cases com empresas | 1 | 1 | 1 | 0 |
| b) Conteúdo técnico para Rede | 2 | 0 | 0 | 2 |
| c) Cases de I4.0 compartilhado na Rede | 2 | 0 | 0 | 2 |
| d) Visitas Técnicas em Indústria 4.0 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| e) Divulgação de fornecedores na Rede RS I4.0. | 1 | 0 | 1 | 0 |
| f) Realizar um painel com fomentadores de projetos de Indústria 4.0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| g) Fornecedores proporem tópicos tecnológicos e ministrarem este tópico à Rede | 1 | 0 | 0 | 1 |
| h) Relatório de atividade trimestral da rede | 4 | 0 | 0 | 4 |



9.2. Indicadores de Desempenho: (KPI – Key Performance Indicator, medem a efetividade do Processo (sistêmico), e a produtividade da Pessoas (capacidade para realizar) que são esperados para gerar o Entregável/Resultado previsto).

a) Reuniões do Comitê Deliberativo (meta: 9 reuniões ao ano):

O comitê deliberativo é responsável pelas tomadas de decisões quanto às ações desenvolvidas na Rede, aprovando entradas e saídas de membros à Rede, além de cancelar os fornecedores de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0. Com tal importância, o comitê deve se reunir mensalmente, para tais deliberações.

b) Reuniões do Grupo de Governança (meta: 5 reuniões ao ano):

A governança é composta de membros e fornecedores da Rede RS Indústria 4.0. E nestas reuniões é que ocorrem as discussões, as propostas de atividades conjuntas, o compartilhamento de problemas e soluções, bem como a apresentação de cases, painéis entre seus membros.

c) Fornecedores e empresas apresentarem cases no início de cada reunião da governança (meta: 5 apresentações ao ano):

Como forma de produzir maior engajamento entre os membros, cada reunião de governança se inicia com um painel de alguma empresa ou entidade, que versará sobre alguma tecnologia habilitadora de Indústria 4.0. O tópico escolhido será o tema da reunião, instigando aos participantes se manifestarem a respeito, com dúvidas, conhecimentos prévios e contribuições.

d) Instituições de ensino e pesquisa palestrarem e apresentarem cases (meta: 2 palestras ao ano):

Um dos segmentos da Rede é as universidades, cujo propósito na Rede é divulgar suas pesquisas e prestar soluções técnicas/científicas aos demandantes e fornecedores da Rede. Cabe então formalizar um momento para que tal divulgação ocorra. Motivo pelo qual se propõe que cada universidade membro da Rede ministre palestra sobre um tópico tecnológico que está investigando, como pesquisa científica.

e) Rodadas de negócios entre fornecedores e demandantes (meta: 1 evento ao ano):

Uma proposta de evento próprio, que junte presencialmente os fornecedores e demandantes da Rede, com intuito de conectar a necessidade com a solução. Evento mediado por entidade membro da Rede.

f) Calendário de reuniões periódicas com fornecedores (meta: 3 reuniões ao ano):

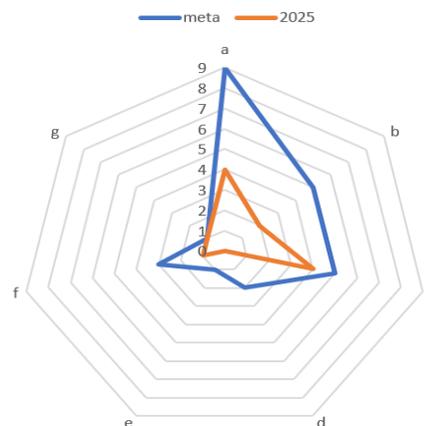
A realização de reuniões próprias, entre fornecedores da Rede, tem o propósito de gerar vínculo entre eles, pois várias demandas por funcionalidades de Indústria 4.0 passam por um conjunto de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0, fornecidas de forma individual por fornecedores, que ao se conhecerem melhor, acabam realizando parcerias para prestar a solução completa ao demandante.

g) Realizar eventos no interior como reunião aberta da Rede (meta: 1 reunião ao ano):

A Rede RS Indústria 4.0 prima por realizar reuniões de governança no formato online, através de canais de videoconferência. Isso devido a abrangência da Rede, que congrega todo o Estado do Rio Grande do Sul. Porém, algumas reuniões ocorrem de forma presencial, concomitante com a transmissão digital. Tais reuniões presenciais são importantes, e principalmente quando realizadas em regiões distintas no estado, pois traz à discussão empresas locais, demandantes e fornecedores que até então não fazem parte da Rede, podendo a virem ser. Motivo então para Rede realizar, ao menos 1 reunião presencial em alguma região do estado do Rio Grande do Sul, evitando o eixo Porto Alegre – Caxias do Sul, sendo mais abrangente e regionalmente capilar.

A Tabela seguinte apresenta os indicadores de desempenho, com suas metas, valores atingidos em 2024 e valores previamente atingidos em 2025, considerando os 6 primeiros meses. Ao lado, um gráfico radar com a imagem desejada da meta e do que fora atingido em 2025, no seu primeiro semestre.

| Indicadores de desempenho (KPIs) | Meta | 2024 | 2025 | |
|---|------|------|-------------|--------|
| | | | 1º Semestre | Faltam |
| a) Reuniões do Comitê Deliberativo | 9 | 7 | 4 | 5 |
| b) Reuniões do Grupo de Governança | 5 | 5 | 2 | 3 |
| c) Fornecedores e empresas apresentarem cases no início de cada reunião da governança | 5 | 6 | 4 | 1 |
| d) Instituições de ensino e pesquisa palestrarem e apresentarem cases | 2 | 0 | 0 | 2 |
| e) Rodadas de negócios entre fornecedores e demandantes | 1 | 0 | 0 | 1 |
| f) Calendário de reuniões periódicas com fornecedores | 3 | 1 | 1 | 2 |
| g) Realizar eventos no interior como reunião aberta da Rede | 1 | 0 | 1 | 0 |



10. Planos futuros

Novos grupos de trabalhos: aumento do número de GTs

Os grupos de trabalhos são formados por membros de empresas e entidades, com intuito de realizar uma ação com foco em um resultado específico, demandado pela própria rede ou pelo mercado. Os GTs atuantes são: GT1 - Célula Demonstradora, GT2 - Atração de Profissionais e Talentos 4.0, GT3 - Iniciativas, Conteúdos e Cases de Indústria 4.0, GT4 - Pólo de referência da Indústria e GT5 - Seminários, Debates e Visitas Técnicas em Indústria 4. O planejamento é que sejam aumentados mais 2 grupos até 2029, sendo um grupo acrescido a cada 2 anos.

Melhora nos relatórios de atividades: tornar uma ferramenta de *dashboard*

Os relatórios de atividades são realizados a partir da coleta manual de dados e ações, ocorridas por membros e fornecedores da Rede. A proposta é o desenvolvimento de um dashboard que atualize e apresente automaticamente o histórico e evolução de cada ação da Rede, de forma que cada membro possa inserir automaticamente seus resultados. Isto está previsto para iniciar em 2026 e deverá ficar pronto em 2027.

Interação com propostas do Governo em ações de I4.0: ser referência para editais públicos em I4.0 no RS

O Governo do Rio Grande do Sul, através da Secretaria de Inovação, Ciências e Tecnologia (SICT), promove editais de fomento para ações em Indústria 4.0, como meio de incentivar o mercado a digitalizar e aprimorar seus processos. Sendo o Estado um membro da Rede RS Indústria 4.0, com suas ramificações da SICT-RS, Inova RS Região Serra Gaúcha e Startup Lab, Inova RS Região Vales e Inova RS Região Noroeste e Missões, é pertinente ver a Rede como uma referência ao Estado, quando da promoção de editais de fomento a Inovação em Indústria 4.0. Este é o desejo, que está sendo trabalhado, a ser atingido até 2029.

Melhoras a participação de Universidades na Rede: ter maior engajamento de pesquisadores para divulgar suas pesquisas

Toda a inovação parte de uma invenção, normalmente oriunda de uma pesquisa científica, promovida por uma Instituto de Ciências e Tecnologias (ICT). E as universidades, com seus centros de pesquisa, fazem parte disto, promovendo pesquisas e divulgando descobertas. Na Rede RS Indústria 4.0 há 17 universidades membro, sendo elas: UNISC, TecnoUCS, Faculdade SENAI-RS, FEEVALE, FURG – iTec, IFRS – Canoas, PUC-RS, UFRGS, UCS, ULBRA, UniLaSalle, UNISINOS, URI Erechim, UFPEL, UERGS, UFSM e Unijui-Panambi. A planejamento é que até 2028 se tenha um espaço para que cada universidade possa divulgar suas pesquisas e ações, dentro do tópico de Indústria 4.0.

Demonstrador de Indústria 4.0: um demonstrador único, que agregue as funcionalidades de forma escalar

Partindo do pressuposto que a Indústria 4.0 não é somente a 4ª Revolução Industrial, nem que o termo 4.0 seja alusivo a existência de outras 3 revoluções anteriores, mas que representa a mudança da manufatura por apontamentos discretos, para uma manufatura por dados digitais, com alto grau de interação em todos processos e negócios da empresa, faz sentido ter um demonstrador único (minifábrica) com uma estrutura de Indústria 4.0, mas que seja escalar, flexível e adaptativa, nela sendo agregada funcionalidades e tecnologias de forma modular, à medida que são demandadas. Esta manufatura demonstrativa passa a ser a referência para membros e comunidade industrial, podendo nela ser observada as tecnologias, conceitos e funcionalidades que envolvem a Indústria 4.0. O planejamento é começar em 2026, perdurando a ação até 2030.

O quadro seguinte apresenta o planejamento futuro, em uma escala cronológica.

| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------------------------|---|---------------------------------------|------|-----------------------------------|------|------|
| Novos Grupos de Trabalho: GT1-GT5 | | Novos Grupos de Trabalho: GT1-GT6 | | Novos Grupos de Trabalho: GT1-GT7 | | |
| | | Melhora nos relatórios de atividades: | | | | |
| | Interação com propostas do Governo em ações de I4.0 | | | | | |
| | Melhoras a participação de Universidades na Rede | | | | | |
| | | Demonstrador de Indústria 4.0 | | | | |

11. Alinhamento da Experiência aos Fundamentos aos Pilares do Brasil Digital:



Pessoas Protagonistas:



Propósito: **“Pessoas Protagonistas na Inovação e na Transformação Digital”**

Desenvolver as **Pessoas** em todos os níveis e atividades nas **Organizações, Governos e Sociedade** para atuarem como **Protagonistas** na **Inovação** e na **Transformação Digital** com foco na **Educação, Qualidade de Vida, Inclusão e Sustentabilidade Econômica, Social e Ambiental**.

| | |
|---|--|
| Desenvolver o Agile Mindset nas Pessoas e nas Organizações | Através da capacitação que ocorre nas reuniões de governança da Rede, em que palestrantes específicos sobre tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0 ministram assuntos com embasamento teórico e aplicação prática. |
| Gestão das Mudança para Organizações Exponenciais | Empresas que possuem cases que abordam a necessidade de RH em Indústria 4.0, a fim de absorverem as tecnologias, ministram painéis, discutindo esta necessidade. |
| Consolidar a Cultura Organizacional de Inovação e Transformação Digital | Empresas que implantaram tecnologias de habilitação de Indústria 4.0, apresentam voluntariamente seus Cases de Sucesso, de forma a instigar a cultura de transformação digital. |
| Promover o Autodesenvolvimento | Mostrando caminho para o aprendizado autônomo, através de reuniões de discussão, em que a capacitação formal dá espaço para o aprendizado autônomo, que deve ser incorporado na empresa como uma cultura. |

Sociedade:



Propósito: **“Sociedade Ética, Inclusiva e Sustentável por meio da Inovação e Transformação Digital”**

Construir uma **Sociedade Ética e Igualitária**, que garanta o **bem-estar de todos**, a partir do uso **inteligente dos recursos e tecnologias** para promover **coletivamente** a **Educação e a Cultura Digital** gerando **Qualidade de Vida, Inclusão e Sustentabilidade Econômica, Social e Ambiental**.

| | |
|-------------------|---|
| Pessoas ao Centro | Nas reuniões de governança são discutidas as preocupações quanto a operação de sistemas no contexto de Indústria 4.0. Em que surgem trocas de experiências em seus sistemas fabris, bem como a opinião de especialistas da academia. |
| Qualidade de Vida | Além de funcionalidades de Indústria 4.0 que remetem a produção mais eficiente, também são promovidas atividades de palestras e painéis em que as funcionalidades de Indústria 4.0 que garantam uma operação das máquinas com mais segurança e mais intuitivas ao operador do processo. |
| Sustentabilidade | Uma vez que as funcionalidades de Indústria 4.0 trazem dados digitais do processo, estes dados também auxiliam na mensuração de indicadores Ambientais, Sociais e de Governança (ESG). E isso é discutido nas reuniões de governança da Rede. |

Negócios Digitais: (aplicado aos Agentes Econômicos Privados)



Propósito: **“Negócios aprimorados pela Inovação e Transformação Digital”**

Aprimorar a cadeia de valor dos Negócios e a experiência do Cliente por meio da **Inovação e Transformação Digital** dos seus processos e modelos, para gerar melhores resultados, e promover a **Qualidade de Vida, Inclusão e Sustentabilidade: Econômica, Social e Ambiental.**

| | |
|------------------------|--|
| Experiência do Cliente | As funcionalidades de Indústria 4.0, que são discutidas e compartilhadas nas reuniões de governança da Rede, provocam uma maior interação com cliente e permitem uma maior customização dos produtos e serviços. |
| Processos | Nas reuniões de governança e nos grupos de trabalhos (GTs), são abordados processo em que o maquinário é nativo digital, assim as mudanças em processos não nativos digitais, carente de mudança no processo. |
| Modelo de Negócio | Tanto em ambiente com máquinas nativas digitais e não nativas digitais, modelos de negócios são debatidos pelos membros da Rede, de forma a localizar a abrangência dos modelos e o encaixe nas peculiaridades de cada demandante. |

Governos Digitais: (aplicado aos Agentes Econômicos Públicos)



Propósito: **“Governo Centrado no Cidadão utilizando a Inovação e Transformação Digital”**

É **Centrado no Cidadão, Integrado, Inteligente, Transparente e Aberto**, oferecendo serviços de qualidade, **Eficientes e Confiáveis**, facilitando a participação da Sociedade e respeitando sua individualidade e privacidade.

| | |
|-----------|--|
| Integrado | Ao participar da Rede, como membro, o Governo do Rio Grande do Sul se integra aos demais entes do processo produtivo, com empresas, associações, entidades representativas, academias, entre outras. |
| Eficiente | Ao participar da Rede, o Governo é induzido a promover políticas públicas específica ao contexto de transformação digital, sendo mais assertivo nas suas propostas políticas. |

Economia Digital:



Propósito: **“Economia com igualdade de oportunidades por meio da Inovação e Transformação Digital”**

A **Economia do futuro será digital** e construída pela sinergia e complementaridade das realizações dos **Negócios** e dos **Governos**, estimuladas pelos programas de Melhoria Contínua da Produtividade, Competitividade, Inovação e Empreendedorismo Inovador, para modernizar as empresas e melhorar o ambiente de negócios, proporcionando igualdade de oportunidades para todos, em todas as regiões do País e privilegiando a **Qualidade de Vida, a Inclusão e a Sustentabilidade: Econômica, Social e Ambiental**, da **Sociedade**.

| | |
|---|--|
| Inovação Aberta e Empreendedorismo Inovador | Ao compartilhar soluções no contexto de Indústria 4.0, os membros da Rede acabam por vivenciar um ambiente de Inovação Aberta. |
| Produtividade, Digitalização e Capacidade Empresarial | Uso e compartilhamento das soluções em digitalização, por parte dos membros da Rede, fomentam a produtividade e capacidade de gerir negócios. |
| Educação e Capacitação Profissional | Educação digital é incentivada a todos membros da Rede, como uma premissa básica para os gestores da empresa e para quem opera os processos de manufatura. |



12. Alinhamento aos Eixos da E-Digital:



Eixos Habilitadores:

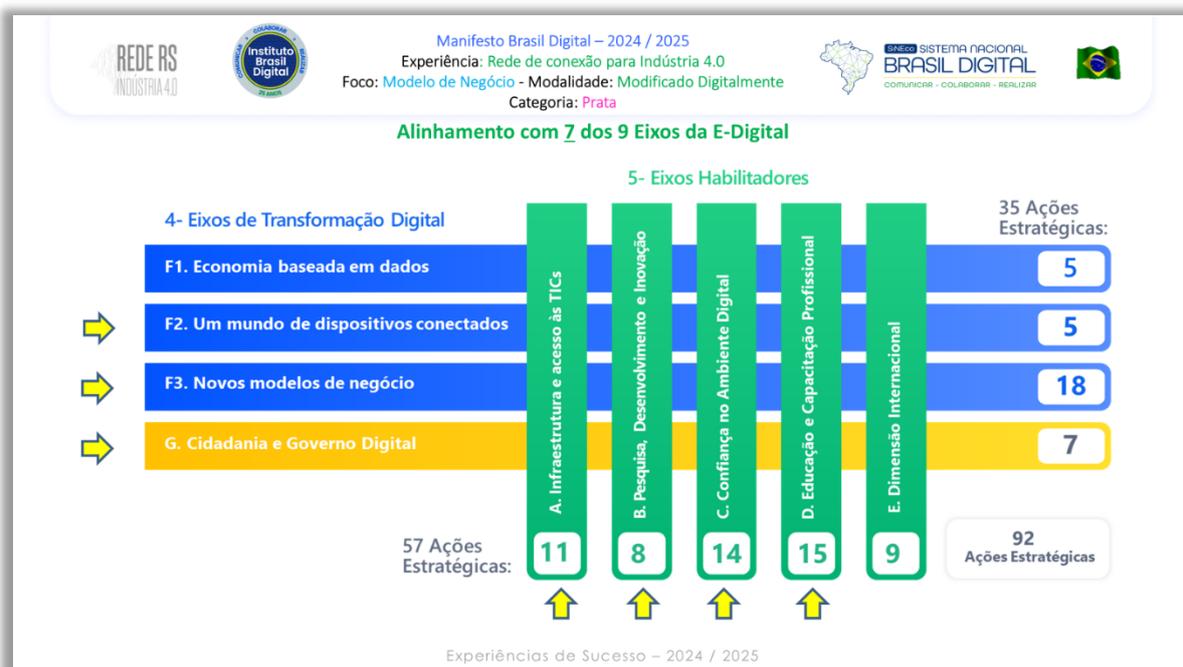
| | |
|--|--|
| <p>A Infraestrutura e acesso às TICs (11 AEs)</p> | <p>A8 O governo do Estado do Rio Grande do Sul participa como membro da Rede RS Indústria 4.0. E ele fomenta ações em inovação, ao qual a indústria 4.0 se encontra. Este fomento, via programa INOVA RS, leva em consideração demandas de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0, discutidas e apresentadas na Rede, sendo uma referência ao assunto.</p> |
| <p>B Pesquisa Desenvolvimento e Inovação (8)</p> | <p>B1 A promoção de PD&I faz parte do Grupo de Trabalho 1 (GT1), que reúne fornecedores de tecnologias da Rede para pesquisa e implementação de demonstradores das funcionalidades de Indústria 4.0, sendo divulgado em evento anual do setor de máquinas, ferramentas, automação e inovação (Mercopar).</p> <p>B1 Painéis tecnológicos ocorrem no início da reunião de governança da Rede, abordando e disseminando temas estratégicos para a transformação digital, como Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial, robótica, automação, computação em nuvem, Blockchain, privacidade, segurança da informação, segurança cibernética, criptografia, Data Science e tecnologias alternativas e eficientes de conexão.</p> <p>B3 O governo do Estado do Rio Grande do Sul participa como membro da Rede RS Indústria 4.0. E ele fomenta ações em inovação, ao qual a indústria 4.0 se encontra, patrocinando via editais públicos. Os ICTs também participam da Rede, que através de fomentos específicos, apoiam pesquisas e implementações de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0. Como exemplo disso: entidades Embrapii, Fundep, Acade, Sebrae, entre outras.</p> <p>B4 O Sebrae-RS é membro da Rede RS Indústria 4.0 e participa como articulador de micros e pequenas empresas (MPE) ao acesso a recursos e informações a respeito de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0. Além de fornecedores de tecnologias da Rede, que são micro e pequenas empresas, sendo eles objetivo de conexões com demandantes de soluções envolvendo funcionalidades de Indústria 4.0, tendo isso como principal propósito da Rede. Das elas estão a Acid soluções tecnológicas, AKR Sistemas, Allcance, Allexo, BTI by Tech, Crescer Engenharia, Easypro, Floki Smart Systems, Hero, HT Micron, Infra Ti, Instor, Metalwork, NewProd, Peel, PPI MUITITASK, Powermig, Printup3D, SCN Engenharia, Sequor, Serrano, Sirros, Totvs, Vizius e Wego.</p> <p>B8 O diálogo permanente entre representantes do governo, da academia e da indústria ocorrem sistematicamente da Rede RS Indústria 4.0, através das reuniões</p> |

| | |
|---|---|
| | de governança da Rede e outros eventos com este propósito. Uma vez que os três entes (governo, academia e indústria) fazem parte da Rede como membro. |
| C Confiança no Ambiente Digital (15 AEs) | C5 As tecnologias digitais disruptivas (Inteligência Artificial, Big Data, data lake, Internet das Coisas, computação quântica, realidade aumentada e realidade virtual, entre outras.) são temas de discussão na Rede RS Indústria 4.0, e através do governo do Estado, membro da Rede, surge a possibilidade de promover regulação adequada, a partir das contribuições de empresas, associações e academia. |
| D Educação e Capacitação Profissional (15 AEs) | <p>D1 As 17 universidades que compõe a Rede RS Indústria 4.0, por atuarem diretamente com cursos de engenharia (além de suas pesquisas), necessitam ajustarem seus Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), a fim de contemplarem as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) em Engenharia, que incorporam a aprendizagem por competências; a aprendizagem baseada em projetos (PjBL), em problemas (PBL) e em desafios (CBL); e o modelo CDIO (conceber, projetar, implementar e operar). Diante deste desafio, e por estarem na Rede como membro do segmento academia, há reuniões específicas do segmento, para discutir os projetos pedagógicos dos cursos de engenharia, visto que o engenheiro é o pilar do desenvolvimento de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0 na empresa. Sendo elas: UNISC, TecnoUCS, Faculdade SENAI-RS, FEEVALE, FURG – iTec, IFRS – Canoas, PUC-RS, UFRGS, UCS, ULBRA, UniLaSalle, UNISINOS, URI Erechim, UFPEL, UERGS, UFSM e Unijui-Panambi.</p> <p>D6 A promoção de treinamentos e capacitação no tópico de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0 ocorrem pelos Institutos Senai de Inovação, Institutos Senai de Tecnologias e Sebrae, todos membros da Rede, que articulam capacitações específicas, segundo demanda de empresas e associações, no âmbito da Rede, cabendo a esta prover a conexão entre ambos.</p> |

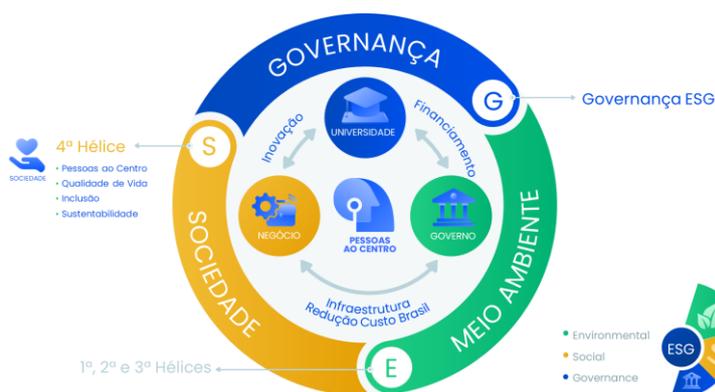
Eixos de Transformação:

| | |
|---|---|
| F2 Um mundo de dispositivos conectados (5 AEs) | <p>F2-1 Fomentar o desenvolvimento e a implantação de ambientes/plataformas para validação e avaliação das soluções de Internet das Coisas (IoT) é a essência da Rede RS Indústria 4.0. Dentro do seu propósito, articula painéis, palestras e reuniões de intercâmbio de informações, demandas e soluções.</p> <p>F2-2 A escalabilidade e a replicabilidade das plataformas abertas nacionais de IoT, hardware, aplicação em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) tende a ser o tópico mais discutido na Rede, face sua importância e funcionalidades que entrega. Tópico discutido nas reuniões de governança da Rede.</p> <p>F2-5 As redes privadas de 5G tendem a se tornar um conceito dentro das aplicações industriais, já sendo utilizada por algumas empresas, membros da Rede RS Indústria 4.0, como meio viável para conferência de inventário fabril. Este tópico já foi apresentado na Rede por empresa membro, disseminando a solução aos demais integrantes.</p> |
| F3 Novos Modelos de Negócio | F3-2 Institutos e associações como ABICalçados, ABIMAQ-IPDMAQ, ABIMAQ-RS, ABINEE-RS, FUNDEP, ABRAMEQ, APL Automação e Controle, ASSESPRO, SIMECS, SindiMetal, FIERGS-CITEC, IEL-RS, SEBRAE-RS, Movergs, Sindmóveis, Instituto Agregar, e ACATE, todos membros da Rede RS Indústria 4.0, possuem em suas linhas de ações a competência de capacitar os gestores públicos para incentivar a transformação digital no setor produtivo, considerando a inovação de produtos, serviços e modelos de negócios e priorizando e instigando iniciativas de maior cunho tecnológico. As conexões ocorrem dentro da Rede, com a presença de associações e o governo, todos membros da Rede. |

| | |
|---|---|
| | <p>F3-3 A promoção e fomento da massificação da adoção de soluções de TIC para Micro e Pequenas Empresas (MPE) é realizado pelo Sebrae-RS, membro da Rede RS Indústria 4.0, se conectando a elas pela Rede.</p> <p>F3-15 O governo do Estado do Rio Grande do Sul participa como membro da Rede RS Indústria 4.0. E ele articular apoio startups, incluindo aceleração, captação de recursos, mentoria e conexão com investidores, universidades e empresas já consolidadas no mercado, através da Rede RS Indústria 4.0.</p> |
| <p>G Cidadania a Governo Digital (7 AEs)</p> | <p>G5 O governo do Estado do Rio Grande do Sul participa como membro da Rede RS Indústria 4.0, que busca na Rede demandas e necessidades que sirvam como argumento para adotarem programas de implementação e monitoramento de políticas de governança digital.</p> |



13. Alinhamento com a Governança ESG



| | |
|---------------------------------|---|
| <p>Academias</p> | <p>As universidades membros da Rede atuam na pesquisa básica (TRL1) e na formulação de conceitos e aplicações (TRL2), gerando artigos e estudos que são publicados ou fazem parte de uma ação específica nos grupos de trabalho.</p> <p>As universidades membro da Rede são: Universidade de Santa Cruz (UNISC), Faculdade de Tecnologia SENAI-RS, Universidade FEEVALE, Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS – Canoas), Pontifícia Universidade Católica (PUC-RS), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade de Caxias do Sul (UCS), Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Universidade LaSalle (UniLaSalle), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Universidade Reunidas do Interior (URI Erechim), Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Universidade de Ijuí (Unijui-Panambi). Já os Institutos SENAI de Inovação (ISI) e Institutos SENAI de Tecnologias (IST) do Rio Grande do Sul, também membros da Rede, atuam com executores de provas de conceito (TRL3) e protótipos funcionais (TRL4).</p> |
| <p>Governos</p> | <p>O Governo do Estado do Rio Grande do Sul é membro da Rede RS Indústria 4.0, através da Secretaria de Inovação, Ciências e Tecnologias (SICT-RS), e de seu programa de incentivo à inovação, INOVA RS, que fomenta iniciativas para inovar no setor produtivo, comércio e serviços, em especial no setor produtivo em que as tecnologias habilitadoras de indústria 4.0 surgem como meios inovadores para busca em novas funcionalidades em Indústria 4.0. As entidades governamentais participantes neste âmbito são: Inova RS Região Serra Gaúcha e Startup Lab, Inova RS Região Noroeste e Missões e Inova RS Região Vales. A participação do governo junto a Rede lhe produz necessidades específicas, de modo a direcionar políticas públicas que fomentem projetos que envolvem Indústria 4.0.</p> |
| <p>Empresas</p> | <p>As empresas membros da rede são os geradores de demandas, no contexto de indústria 4.0. Participam no desenvolvimento de projetos, nas etapas de validação em ambiente relevante (TRL5) até a implementação e operação em ambiente real (TRL9). Compõem a Rede as empresas: Grupo Randon, AGCO, Stihl, John Deere, Marcopolo, Bruning Tecnometal e General Motors.</p> |
| <p>Sociedade (S)</p> | <p>As reuniões de governança da Rede RS Indústria 4.0 são abertas. Os membros tem direito a voto, mas outras pessoas, da própria sociedade, podem participar e assistir as apresentações, as discussões, a forma com que os tópicos de Indústria 4.0 são discutidos. Por serem reuniões predominantemente online, torna-se mais fácil a divulgação do link em que a mesma está sendo transmitida. E ficando gravada no canal Youtube da Rede, a fim de que possam assistir a posteriori.</p> |
| <p>Meio Ambiente (E)</p> | <p>Neste ponto, todos os segmentos da Rede acabam se tornando parte de uma ideia única: Sustentabilidade. As ações de digitalização e transformação digital corroboram para que dados digitais de indicadores de sustentabilidade cheguem às camadas de gestão da empresa, auxiliando na tomada de decisão, em seu modelo de negócio. A Rede se compõe de associações de segmentos, entidades de classe, empresas,</p> |

| | |
|--------------------|---|
| | <p>sistema 'S', academias e instituições, que tem a sustentabilidade como propósito das suas ações, seja por adesão ao tema ou por oferta de valor.</p> |
| Governança ESG (G) | <p>O meio produtivo tem uma peculiaridade, de necessitar mudar os processos de gestão a partir das necessidades de mercado, dos insumos disponíveis, de recursos fabris e de atendimento a legislações. E estas alterações passam por uma gestão ágil e dinâmica, a fim de ter dados de processo o mais rápido e consistente possível. O sistema de manufatura deixa de ser um setor isolado da empresa, passando a ser integrado ao todo, demandando e se adequando a necessidades distintas de fabricação. E neste contexto, a digitalização tem papel importante, ao fornecer dados digitais de todo o processo, para todas camadas de gestão da empresa, tornando as decisões mais ágeis e assertivas. Digitalização é um tema constantemente debatido na Rede, por seus membros e entidades externas convidadas. Discutir este assunto é de suma importância e a Rede organiza espaços para que tais trocas de informações e experiências ocorram.</p> |

Manifesto Brasil Digital – 2024 / 2025
Experiência: Rede de conexão para Indústria 4.0
Foco: Modelo de Negócio - Modalidade: Modificado Digitalmente
Categoria: Prata

Alinhamento com Governança ESG

Academia:
UNISC, SENAI RS, FEEVALE, FURG, IFRS, PUC-RS, UFRGS, UCS, ULBRA, UniLaSalle, UNISINOS, UTI ERACHIM, UFPEL, UERGS, UFSM, Unijui-Panambi, ISI, IST,

Governo:
Estadual: SICT-RS, INOVA RS

Empresa:
Grupo Randon, AGCO, Stihl, John Deere, Marcopolo, Bruning Tecnometal e General Motors

Sociedade (S):
Rede RS Indústria 4.0.

Meio Ambiente (E):
As ações de digitalização e transformação digital corroboram para que dados digitais de indicadores de sustentabilidade cheguem às camadas de gestão da empresa, auxiliando na tomada de decisão, em seu modelo de negócio

Governança ESG (G):
Estas alterações passam por uma gestão ágil e dinâmica, a fim de ter dados de processo o mais rápido e consistente possível

Experiências de Sucesso – 2024 / 2025