



# SD2021

VIII SIMPÓSIO DE DESIGN SUSTENTÁVEL  
SUSTAINABLE DESIGN SYMPOSIUM



1, 2 E 3 DE DEZEMBRO DE 2021

DECEMBER, 1st, 2nd and 3rd, 2021

ONLINE | CURITIBA, BRASIL

SDS2021.UFPR.BR

## HUB DE INOVAÇÃO - CONEXO: UMA FÁBRICA DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM REFLEXIVA INNOVATION HUB - CONEXO: A FACTORY OF KNOWLEDGE AND REFLECTIVE LEARNING

**CRISTIANE RAMOS, Mestranda em Design | UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS**  
**VERIDIANA SONEGO, Mestranda em Design | UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS**

### RESUMO

A quarta revolução industrial é marcada pela convergência de tecnologias físicas, digitais e biológicas. A partir da reflexão sobre a fábrica do futuro de Flusser, constatamos que fábrica e escola não estão mais desassociadas e sim integradas. Nela as pessoas juntamente com os aparelhos e sistemas tecnológicos, transformam a natureza, convertem, aplicam, utilizam e, principalmente, aprendem. Baseado no método de trabalho de um hub de inovação, chamado Conexo, este artigo busca compreender o desenvolvimento de uma cultura emergente que se forma para o enfrentamento de situações complexas de forma colaborativa e sustentável. O presente artigo relaciona o conceito de fábrica do futuro e reflexão-na-ação, a partir da abordagem de Vilém Flusser e Donald Schön com o estudo de caso da organização Conexo. Ao analisarmos a forma de trabalho do laboratório e refletirmos sobre as visões conceituais apontadas pelos autores faz-se um paralelo onde temos a metodologia de trabalho da Conexo como fábrica de conhecimento. Esta atuação permite aos atores envolvidos uma aprendizagem reflexiva tornando possível pensar e agir, agir e pensar, em um ciclo de aprendizado constante.

### PALAVRAS-CHAVE

Hub de inovação; Fábrica do futuro; Reflexão-na-ação.

### ABSTRACT

*The fourth industrial revolution is marked by the convergence of physical, digital and biological technologies. Based on the reflection on Flusser's factory of the future, we find that factory and school are no longer disassociated, but rather integrated. In it, people, together with technological devices and systems, transform nature, convert, apply, use and, above all, learn. Based on the work method of an innovation hub, called Conexo, this article seeks to understand the development of an emerging culture that is formed to face complex situations in a collaborative and sustainable way. This article relates the concept of factory of the future and reflection-in-action, from the approach of Vilém Flusser and Donald Schön with the case study of the Conexo organization. By analyzing the way the laboratory works and reflecting on the conceptual views pointed out by the authors, a parallel is drawn where we have the Conexo work methodology as a knowledge factory. This performance allows the actors involved a reflective learning, making it possible to think and act, act and think, in a constant learning cycle.*

### KEY WORDS

*Innovation Hub; Factory of the future; Reflection-in-action.*

## 1. INTRODUÇÃO

Com base na Trajetória da Artificialidade de Krippendorff (2006) foi possível identificar que o mundo está em constante evolução, que a cada novo progresso os problemas se tornam mais complexos e que a sociedade está ganhando mais voz podendo assim participar ativamente em um processo de cocriação. Se antes as organizações produziam olhando somente para a funcionalidade e estética do produto, hoje elas precisam ter outro olhar, colocando o consumidor e o ambiente no centro e respeitando o coletivo. Manzini (2017) corrobora com essa visão ao destacar que a humanidade começa a perceber os limites do planeta e seus recursos e oportuniza iniciativas para um melhor uso da conectividade à nossa volta como forma de evolução para uma civilização mais sustentável.

Posto isso, percebe-se que o mundo está mudando de forma abrupta, radical e veloz. Nessa nova era, além de se projetar com um olhar centrado no humano e no ambiente, vê-se que está emergindo uma quarta revolução industrial que irá transformar de forma importante o mundo em que vivemos hoje. Essa transformação está sendo causada pela revolução digital, pela velocidade com que as tecnologias e inovações estão avançando e se alastrando. Dentre tantos outros segmentos que serão impactados, a inter-relação de tecnologias físicas, digitais e biológicas mudarão radicalmente a natureza do trabalho (SCHWAB 2016).

Ao refletir sobre este fenômeno, encontramos conexões com o pensamento de Schön (2000) visto que ele aborda a existência de obstáculos inexplorados, afirmando a necessidade de uma nova visão e um novo olhar para a humanidade. Para o autor, a educação aliada à prática é um dos meios de enfrentarmos os desafios e encontrarmos as “surpresas” que geram aprendizados. Schön (2000) levanta a importância da tentativa e do erro na prática profissional porque acredita que assim se tornará possível gerar conhecimento durante a própria ação, ou seja, durante a execução de um projeto. Diante desse ciclo de aprendizagem contínuo, os profissionais irão refletir-na-ação encontrando novas perspectivas e oportunidades.

Essa visão de Schön (2000) se conecta com o termo *Homo sapiens sapiens* de Flusser (2007) já que fabricar um produto proporciona o aprendizado e aquisição de novos conhecimentos. Segundo o autor, as fábricas, ou em outras palavras, as organizações são organismos vivos capazes de fornecer insumos para a compreensão da humanidade e da vida em sociedade. Diante disso, Flusser (2007) aborda o conceito de fábrica do futuro como sendo um espaço onde a fábrica, a escola e a tecnologia estão integradas, fornecendo não só artefatos, mas também um ciclo de aprendizagem constante.

Na mesma lógica Manzini (2016) diz que a sociedade é uma espécie de laboratório que, ao ser analisada de forma crítica e reflexiva poderá ajudar a construir o futuro gerando novos significados e fazendo emergir uma cultura de design. Diante deste contexto, o presente artigo se propõe a refletir sob a seguinte questão: como as organizações poderão se tornar fábricas do futuro fazendo emergir uma cultura de projeto?

Para responder esse questionamento, fez-se uma conexão entre os conceitos abordados e a forma de trabalho de um hub de inovação, chamado Conexo. A Conexo nasceu de um desejo das empresas Randon em criar novos processos para se reinventar trazendo mais tecnologia e produtividade para a sua cultura. É um laboratório, mas também uma escola, possui um ambiente físico e digital com o objetivo de cocriar, gerar conhecimento e desenvolver novas ideias sustentáveis. Os profissionais que atuam através da metodologia do hub são os agentes da mudança cultural da organização, construindo uma base de conhecimento que gerará novos projetos de inovação. Seria a Conexo a fábrica de futuro de Flusser onde os seres humanos assimilam a teoria através da prática a partir da reflexão e da aprendizagem, ou seja, aprendem testando, fazendo, errando e se reinventando? Esse artigo parte do pressuposto que sim.

O artigo está estruturado em quatro partes: na primeira, apresenta-se o conceito da trajetória da artificialidade desenvolvida pelo Krippendorff (2006), o conceito da reflexão-na-ação e do conhecer-na-ação propostos por Schön (2000), a abordagem do Design, o papel do designer e a visão sobre a sociedade sustentável levantados por Manzini (2016 e 2017), a fábrica do futuro de Flusser (2007), a quarta revolução industrial abordada por Schwab (2016) e

apresenta-se o hub Conexo e sua metodologia de trabalho; na segunda, faz-se uma discussão crítica através da analogia à luz da teoria e da prática; e na terceira, tem-se as considerações finais.

## 2. HUB DE INOVAÇÃO - CONEXO: UMA FÁBRICA DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM REFLEXIVA

### 2.1. A fábrica do futuro

Através da Trajetória da Artificialidade desenvolvida pelo Krippendorff (2006) é possível visualizar a evolução das organizações que antes eram mais centradas no produto (entrega concreta) e agora estão mais voltadas ao discurso e ao conhecimento (entrega intangível). Pode-se dizer que antes as empresas pensavam nos consumidores de uma forma individual, olhando para a funcionalidade e estética do produto; e agora elas produzem artefatos com narrativas que respeitam hábitos, tradições e convenções, tendo foco no coletivo. Fica evidente que no início o designer tinha um compromisso somente com o artefato, resolvendo assim os desafios que eram impostos pelas empresas e que agora, eles produzem os artefatos pensando em um sistema multiverso, em outras palavras, projetam para sistemas complexos. Para isso, é preciso desenvolver um olhar sensível às mudanças de comportamento e do meio ambiente, considerando o impacto que o artefato causará no usuário e na sociedade.

Diante desse contexto, Schön (2000) considera que o designer se depara com desafios inexplorados e precisa estar apto para projetar com um outro olhar, assumindo novas atribuições entendendo que cada artefato é situacional e único. Nesse sentido, o autor aborda a existência de atividades que são entendidas no desenvolvimento dos projetos, ou seja, durante a prática da própria ação. O autor diz que esse é o conceito de “conhecer-na-ação”, no qual “o ato de conhecer está na ação”. Nós o revelamos pela nossa execução capacitada e espontânea da performance, e é uma característica nossa sermos incapazes de torná-la verbalmente explícita” (*ibidem*, p. 31). Nesse processo, os profissionais podem se deparar com resultados inesperados, que Schön (2000) define como “surpresas”. Essas são surpresas agradáveis e poderão desencadear um novo ciclo de projeto, trazendo uma nova perspectiva para o mesmo.

Seguindo essa lógica, o autor propõe uma união entre teoria e prática revelando a existência de um método de raciocínio reflexivo baseado no aprender através do fazer. Schön (2000) aborda a importância da prática e traz o fazer como essencial para o aprendizado, tendo em vista que é possível aplicar a teoria já aprendida em uma ação/projeto real. Ao aprender na prática, o indivíduo aplica seu arcabouço teórico em situações da realidade, construindo, testando e fazendo reflexões-na-ação.

Pode-se dizer que ao observar ativamente determinada situação, detectam-se problemas e solucionam-se os na prática - em um ciclo de aprendizado visto que “Na reflexão-na-ação, o repensar de algumas partes do nosso conhecer-na-ação leva a experimentos imediatos e a mais pensamentos que afetam o que fazemos” (SCHÖN, 2000, p.34). Dessa forma, é possível pensar e agir visto que no momento em que se revela um conhecimento, gera-se uma nova ação, quase simultaneamente. Dentro desse contexto, o fazer permite às pessoas refletirem e agirem na busca de uma solução a um problema apresentado, tornando-as mais preparadas e qualificadas para construir uma nova realidade ou uma nova ação.

Schön (2000) propõe uma perspectiva construtivista para o desenvolvimento de projetos, a partir da reflexão-na-ação visto que ela possibilita a experimentação imediata, tornando possível realizar alterações, adaptações e evoluções durante o percurso, ou seja, através do olhar, do pensar e do agir obtém-se novos resultados, novas construções de significado. Diante dessa proposição pode-se dizer também que a reflexão-na-ação é um processo de tentativa e erro, já que os resultados obtidos darão novas perspectivas e oportunidades para as próximas ações ou projetos.

A visão reflexiva de Schön (2000) se conecta com a proposta da fábrica do futuro de Vilém Flusser (2007) uma vez que a aquisição de informação e a capacidade das pessoas fazerem e gerarem conhecimentos se dá de forma reflexiva e não

explícita. Sendo assim, as decisões serão guiadas através da reflexão-na-ação permitindo que a fábrica do futuro seja vista como uma escola aplicada.

A visão reflexiva de Schön (2000) se conecta com o conceito de Design, uma vez que, segundo Manzini (2016), os designers produzem conhecimentos e visões através da sua capacidade de análise crítica e reflexiva. O autor diz que em um processo de design os atores envolvidos estão dispostos a fazer uma transição, sendo capazes de ouvir uns aos outros, passando por um processo de aprendizagem que poderá mudar sua opinião para convergir em uma visão comum. Dessa forma, as ações técnicas e culturais orientadas para a solução dos projetos são capazes de gerar novos significados fazendo emergir uma cultura de design. Neste contexto “[...] a sociedade pode ser vista como um enorme laboratório de construção do futuro - um laboratório que, em meio a inúmeras contradições, já está emitindo sinais de uma nova cultura: ideias e práticas emergentes que estão afetando as concepções dominantes de tempo, lugar, trabalho, bem-estar e, de um modo mais geral, a qualidade das relações humanas [...]” (MANZINI, 2016, p.59).

A mudança drástica, que ocorreu no modo como as empresas operam, visualizada através da trajetória da artificialidade desenvolvida pelo Krippendorff (2006), o conceito da reflexão-na-ação e do conhecer-na-ação propostos por Schön (2000), a abordagem do Design, o papel do designer e a visão sobre a sociedade levantados por Manzini (2016) estão muito conectados com a proposta da fábrica do futuro de Flusser (2007). Essa afirmação se dá visto que a aquisição de informação e a capacidade das pessoas fazerem e gerarem conhecimentos ocorre de forma reflexiva e não explícita.

Segundo Flusser (2007), a história da humanidade e a história da fabricação estão interligadas visto que as revoluções industriais tornaram os seres humanos cada vez mais artificiais. Segundo o autor:

“Fabricar significa apoderar-se de algo dado na natureza, convertê-lo em algo manufaturado, dar-lhe uma aplicabilidade e utilizá-lo. Estes quatro movimentos de transformação – apropriação, conversão, aplicação e utilização - são realizados primeiramente pelas mãos, depois por ferramentas, em seguida pelas máquinas e, por fim, pelos aparatos eletrônicos.” (FLUSSER, 2007, p. 36)

Para Flusser (2007), os homens primitivos produziam artefatos através das habilidades que tinham com as mãos. Após esse período, surge a primeira revolução industrial onde o trabalho feito pelas mãos foi substituído por ferramentas. O homem afastado da natureza e rodeado pela cultura já não se encontra mais no seu próprio eixo causando a sua primeira alienação. Nessa fase, os seres humanos são o constante e as máquinas a variável: se o alicate da manicure quebra, ele é substituído por outra. Segundo o autor, na segunda revolução industrial ocorreu uma substituição das ferramentas pelas máquinas. Nessa fase a máquina é a constante e os seres humanos a variável, ou seja, o ser humano é facilmente substituível. Se na primeira revolução tiraram do homem a sua natureza, nessa tiraram a sua cultura. Já na terceira revolução industrial, onde nos localizamos atualmente, observa-se uma substituição das máquinas por aparelhos eletrônicos. Estes são menores e mais manuseáveis do que as máquinas e só funcionam quando conectados aos seres humanos, logo todos estarão ligados a todos em qualquer hora e local. Ao analisar essa trajetória, pode-se dizer que em todas as fases existe uma relação do homem com os artefatos, seja de forma manual, mecanizada ou eletrônica.

A trajetória da história da humanidade narrada por Flusser (2007) faz brotar o conceito de fábrica do futuro, em outras palavras, uma fábrica de conhecimento e aprendizagem. Constata-se que fábrica e escola não estão mais desassociadas e sim integradas. Nela as pessoas juntamente com os aparelhos e sistemas tecnológicos, transformam a natureza, convertem, aplicam, utilizam e, principalmente, aprendem. Segundo o autor, é na fábrica do futuro que o “Homo faber se converterá em *Homo sapiens sapiens*, porque reconhecerá que fabricar significa o mesmo que aprender, isto é, adquirir informações, produzi-las e divulgá-las” (FLUSSER, 2007, p. 43).

Em analogia aos artefatos citados por Flusser (2007), Manzini (2017) traz a reflexão sobre a redescoberta do poder da colaboração e o surgimento de novas formas de organização, chamadas organizações colaborativas, e seus novos artefatos. Estes artefatos são ferramentas geradoras de soluções habilitantes para uma conjuntura que exige atuações e soluções mais sustentáveis. Manzini (2017) ainda traz o conceito de ilhas de inovação, que pensam e agem de maneira distinta e nova e que almejam fazer parte de um continente submerso que emergirá na transição para uma civilização sustentável.

Dentro dos conceitos citados é imprescindível um olhar para as mudanças atuais que acarretarão uma transformação na forma que as pessoas lidam com o mundo. Segundo Schwab (2016) a revolução digital está ocasionando a imersão da quarta revolução industrial fazendo com que tecnologias e inovações sejam difundidas rapidamente e amplamente. Através da inter-relação das categorias física - natureza tangível, digital - interação entre o meio físico e o meio virtual, e biológica - mudanças no campo da biologia podendo criar organismos personalizados - a nova revolução mudará o mundo como o conhecemos. O autor enfatiza que “as novas tecnologias mudarão drasticamente a natureza do trabalho em todos os setores e ocupações.” (*ibidem*, p. 42).

A quarta revolução afetará o mercado de trabalho e o futuro e Schwab (2016) está convencido que talento e a inteligência contextual - demanda antecipação, flexibilidade, e olhar geral - são essenciais para enfrentar esse novo ambiente que se aproxima. Diante desse contexto, é imprescindível visualizar a análise - Quadro 1 - desenvolvida por Tessarini e Saltorato (2018, documento on-line) com as principais competências necessárias para os profissionais da revolução 4.0:

<b>Competências requeridas pela Indústria 4.0</b>	
<b>Competências funcionais</b>	Resolução de problemas complexos
	Conhecimento avançados em TI, incluindo codificação e programação
	Capacidade de processar, analisar e proteger dados e informações
	Operação e controle de equipamentos e sistemas
	Conhecimento estatístico e matemático
	Alta compreensão dos processos e atividades de manufatura
<b>Competências comportamentais</b>	Flexibilidade
	Criatividade
	Capacidade de julgar e tomar decisões
	Autogerenciamento do tempo
	Inteligência emocional
<b>Competências sociais</b>	Mentalidade orientada para aprendizagem
	Habilidade de trabalhar em equipe
	Habilidades de comunicação
	Liderança
	Capacidade de transferir conhecimento
	Capacidade de persuasão
	Capacidade de comunicar-se em diferentes idiomas

**Quadro 1:** *Competências requeridas pela Indústria 4.0. FONTE: elaborado pelas autoras.*

Ao refletirmos sobre as visões conceituais apontadas pelos autores, detecta-se a necessidade de uma cultura emergente e vê-se necessário fazer uma analogia entre teoria e prática. Para isso, será apresentado um estudo de caso em que temos o método de trabalho do hub Conexo como fábrica de conhecimento e aprendizagem reflexiva.

## 2.2. Hub de inovação - Conexo

A ExO, programa de desenvolvimento que capacita os funcionários das empresas Randon na exploração de tecnologias, ferramentas de design e busca por inovação, nasceu em 2017, dentro de um contexto de transformação digital e cultural. Após a metodologia ExO ser testada, durante três anos, pela própria Randon, chegou o momento de expandir suas atividades. Inaugurou-se, então, em 2020 o hub de inovação Conexo, um laboratório e também escola, criada e instalada a partir de um grupo de empresas tradicionalmente industriais, as Empresas Randon, localizada em Caxias do Sul, na Serra Gaúcha, onde o hub está inserido.

A Conexo nasceu com o propósito de permitir a cooperação e o desenvolvimento de novas ideias em um ambiente de coexistência. Possui um ambiente físico e digital projetado para ser espaço de cocriação dos funcionários, empreendedores e pessoas da comunidade. Além disso, proporciona o compartilhamento de conteúdo, eventos, tendências e conhecimento.

Além da metodologia ExO, atualmente fazem parte do hub o programa *Start* e o programa *Startup Creator*. O *Start* é uma metodologia de vivência prática na qual os intraempreendedores e a organização modelam ideias, validam problemas e testam hipóteses de solução. O *Startup Creator* tem como objetivo prototipar e testar modelos de negócios, impulsionando a criação de uma nova *startup*. A Conexo ainda lança periodicamente desafios para que a rede de parceiros trabalhe em conjunto com a comunidade na busca de soluções para problemas reais.

### 2.2.1. Como nasceu a metodologia ExO?

Diante do cenário da quarta revolução industrial, as Empresas Randon sentiram a necessidade de se reinventar. Em 2014, a companhia realizou um diagnóstico de saúde organizacional e identificou diversos traços positivos, tais como: orgulho e respeito, comprometimento e valorização do legado. Mas alguns negativos, como o medo do erro, forte hierarquização, inibição ao diálogo aberto e baixa valorização da diversidade.

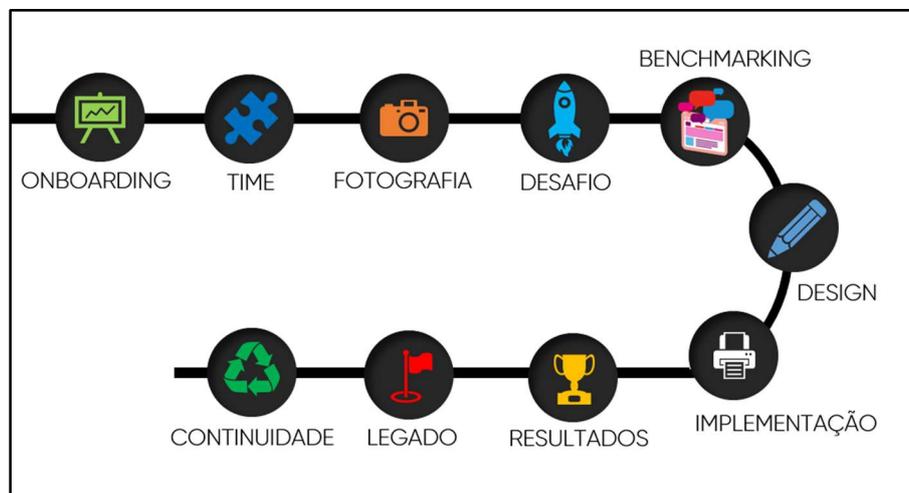
Diante dessa realidade, e em referência ao livro *Organizações Exponenciais* de Ismail Salim (2019), foi criada uma célula exploratória, com uma metodologia própria, chamada ExO. O autor cita que as inovações radicais só ocorrem fora do status quo, ou seja, sugere a criação de iniciativas protegidas da organização tradicional. Esta atitude tem o propósito de proteger estas ações do sistema imunológico da empresa, o qual questiona e põe entraves nos movimentos que modifiquem ou coloquem em risco os processos tradicionais.

Para compor esta iniciativa, foram identificadas três pessoas, funcionários da Randon, consideradas intraempreendedoras, ou seja, pessoas com características específicas: movidas a desafios, questionadoras, inconformadas com os processos tradicionais, abertas e com flexibilidade para adaptar-se ao novo. Elas receberam um desafio: criar processos inovadores - em áreas de apoio, Recursos Humanos, Tecnologia da Informação e Centro de Soluções Compartilhadas - através da tecnologia e produtividade. Essa equipe gerou impactos importantes em processos que eram pontos de dor para a companhia, provocou reflexões importantes sobre a necessidade de uma mudança no modo tradicional de se pensar e ressignificou a visão da organização quanto à inovação.

Em 2021 ocorreu o lançamento da quinta geração de ExOs, como são chamados os participantes desta iniciativa, a qual conta com 24 pessoas. Ao total, 70 pessoas já passaram pelo programa, impactando boa parte da companhia que possui mais de 13 mil funcionários. Ao longo de quatro anos, a ExO ganhou envergadura e já impacta todas as áreas e empresas da companhia, desde a área produtiva, até a engenharia, comercial, logística e administrativa. O programa ExO também adquiriu robustez metodológica com o intuito de ampliar seu impacto na transformação digital e no desenvolvimento de novos negócios.

A metodologia do ExO inicia com o mapeamento de desafios que serão trabalhados por pessoas que possuem características empreendedoras. Essa turma é formada por até 30 pessoas que atuarão no projeto durante seis meses.

Durante a execução são percorridas etapas, conforme a Figura 1, que têm por objetivo realizar o mapeamento das oportunidades dentro dos processos de origem dos profissionais, buscar melhores práticas e interações externas, desenhar e experimentar alternativas de solução, executar e medir resultados.



**Figura 1:** Etapas da metodologia ExO. FONTE: Conexo (2021).

Os profissionais, chamados de ExOs, são provocados a explorar fontes de conhecimento dentro e fora da organização, interagem como equipe e são incentivados a opinar, sugerir e criticar as ideias dos colegas de forma colaborativa, buscando o esclarecimento do problema e da solução. Vivem momentos de incerteza, pois saem de suas rotinas e precisam explorar as oportunidades desconhecidas propondo inovações ou agregando outras soluções de mercado. Dentro das atribuições dos ExOs está uma autoavaliação contínua sobre a capacidade que os participantes têm de observar, ouvir, expressar, questionar e aprender.

Em suas interações, os participantes são capacitados e instigados a viverem em uma cultura onde ouvir é tão importante quanto falar estabelecendo assim relações de confiança e colaboração. Os ExOs promovem sessões de compartilhamento de conhecimento e incentivam os colegas em conversas de valorização da diversidade, de discussões sobre cultura e inovação.

Nas Empresas Randon, a metodologia ExO já desenvolveu mais de 50 projetos que trouxeram inovação aos processos, como: a utilização de drones para a contagem dos estoques, mudança na forma de recrutamento e seleção utilizando-se de uma ferramenta com inteligência artificial trazendo muito mais autonomia para os envolvidos, desenvolvimento de uma nova forma de comunicação entre empresas e funcionários, criação de uma nova plataforma de relacionamento com clientes trazendo autonomia e apoio em seus processos.

Com o objetivo de desenvolver e capacitar mais pessoas e empresas na exploração de tecnologias, processos de design e busca por inovação sustentável, a metodologia ExO, que antes era utilizada somente pelas empresas Randon, expandiu sua atuação para as empresas parceiras do hub Conexo. Busca a partir dessa ação, trazer mudanças significativas e positivas para empresas parceiras. Além disso, pretende gerar uma mudança no comportamento dos profissionais através da vivência prática e da possibilidade de modelar ideias, validar problemas e testar hipóteses de soluções inovadoras possibilitando assim uma mudança na sociedade e no mundo.

### 3. MÉTODO E ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento se deu por meio de uma abordagem indutiva, de natureza exploratória, através de estudo de caso. Com base na fundamentação teórica - elaborada pela coleta de dados secundários - tinha-se o objetivo de compreender o desenvolvimento de uma cultura emergente que se forma para o enfrentamento de situações complexas. Fez-se então

um estudo de caso baseado no método de trabalho de um hub de inovação, chamado Conexo. Para definição do caso escolhido tinha-se como critério observar a cultura de trabalho de uma organização que permitisse aos atores envolvidos uma aprendizagem reflexiva tornando possível pensar e agir, agir e pensar, em um ciclo de aprendizado constante.

Para analisar as diretrizes projetuais este estudo propõe uma conexão entre os conceitos de fábrica do futuro e reflexão-na-ação, a partir da abordagem de Vilém Flusser e Donald Schön com o estudo de caso da organização Conexo. A partir desta correlação, apresenta-se uma análise crítica fazendo uma analogia à luz da teoria e da prática. A problemática do artigo guiou-se pela seguinte pergunta: “como as organizações poderão se tornar fábricas do futuro fazendo emergir uma cultura de projeto?”.

Os resultados e a análise foram desenvolvidos da correlação dos conceitos: trajetória da artificialidade desenvolvida pelo Krippendorff (2006), reflexão-na-ação e conhecer-na-ação propostos por Schön (2000), abordagem do Design, o papel do designer e a visão sobre a sociedade sustentável levantados por Manzini (2016 e 2017), fábrica do futuro de Flusser (2007) e a quarta revolução industrial abordada por Schwab (2016) com a metodologia do hub Conexo. A partir dessas fontes de informações foi possível perceber que, na visão das autoras, a Conexo é a fábrica de futuro de Flusser onde os seres humanos assimilam a teoria através da prática a partir da reflexão e da aprendizagem, ou seja, aprendem testando, fazendo, errando e se reinventando.

#### **4. ANALOGIA ENTRE AS VISÕES TEÓRICAS E A METODOLOGIA ExO**

.A evolução nos modos operantes das empresas Randon emergiu da necessidade de um novo olhar para a comunidade e seu ecossistema visto que, conforme já dito por Krippendorff (2006), cada vez mais tem sido necessário produzir para um sistema multiverso, estando mais voltado para o discurso e conhecimento. A iniciativa da célula ExO nasceu também em resposta à quarta revolução industrial citada por Schwab (2016) visto que ela emergiu em um contexto de complexidade crescente, onde temos a digitalização e a conectividade impactando diversos setores, somada à necessidade de uma transformação digital e cultural.

A Conexo, como um laboratório de inovação, nasceu com o intuito de criar conexões e gerar conhecimento. Para tanto os profissionais se depararam com desafios inexplorados entendendo que cada projeto é único e demanda soluções próprias. Pode-se dizer então que os profissionais precisam “conhecer-na-ação” encontrando “surpresas” que geram aprendizados através do raciocínio reflexivo e do aprender através do fazer (SCHÖN, 2000). A metodologia da ExO trabalha com a reflexão-na-ação trazida pelo autor como uma possibilidade para realizar alterações, adaptações e evoluções durante o percurso. Isto posto, vê-se que as empresas Randon evoluíram em um ponto de dor citado anteriormente: o medo do erro já que a reflexão-na-ação é um processo de tentativa e erro.

O hub também está alinhado com o pensamento de Manzini (2016) já que os profissionais fazem análises críticas e refletem durante todo o processo ouvindo e aprendendo uns com os outros. Além disso, passam por um processo de aprendizagem e em algum momento precisarão convergir opiniões e visões para se chegar em um denominador comum. Outro ponto conectado com a visão de Manzini (2016) é que ao proporcionar aos funcionários a experiência de passar pelo processo da metodologia ExO, as empresas estão os considerando como um “laboratório” que aprenderá novas formas de trabalho, trará novas ideias e soluções sustentáveis para a construção do futuro do negócio da empresa.

Em analogia às ilhas de inovação de Manzini (2017), o estudo de caso da Conexo demonstra que a estratégia de proteção das células de inovação e segregação do ambiente organizacional permitiu a criação de uma rede de iniciativas de impacto cultural e processual nas Empresas Randon. Este caminho aparentemente diferente de proteção das ações intraempreendedoras faz emergir uma nova cultura no âmago da organização, mais colaborativa, criativa e sustentável.

Dentro da metodologia desenvolvida pela ExO é preciso retirar as pessoas do seu habitat natural, das suas atribuições diárias, fornecer o desafio de observar, pesquisar, desenvolver conhecimento e modificar processos através de uma atuação colaborativa. Além disso, a célula exploratória ExO demonstrou que é possível, dentro de uma organização tradicionalmente fabril, promover um espaço de cooperação, cocriação, coexistência e geração de conhecimentos impactando as pessoas, a organização e suas relações. Estas ideias estão relacionadas com as reflexões trazidas por Flusser (2007) que vislumbra que as fábricas do futuro não estariam restritas a máquinas, mas como um lugar onde as potencialidades criativas poderiam se realizar. Segundo o autor, a fábrica é como uma escola aplicada, e a escola como uma fábrica de aquisição de conhecimento. Esta teoria tem aderência com as práticas e depoimentos encontrados, os quais descrevem a ExO como um espaço de aprendizagem, de observação, de pesquisa e de geração e compartilhamento de conhecimentos:

“Quando conseguimos compartilhar a visão de futuro e nosso conhecimento em algumas áreas, mas também aprender e construir um novo conhecimento com pessoas que não estão diretamente relacionadas com a gente, isso tem uma riqueza sem tamanho.” (BAZANELLA, 2020)

“A questão do aprendizado é constante. A gente nunca pode esquecer isso. Eu tenho 20 anos de empresa, eu sempre fui uma pessoa proativa, mas a ExO me fez inserir uma questão bem importante que é energia, estar disposto para aprender e reaprender e esta questão de conviver com outras pessoas, de trocar ideias (...) e estar com a cabeça sempre aberta.” (KUHN, 2020).

“Fatores como a própria independência de conseguir impactar, de olhar para o dia-a-dia e ser um observador. Esta visão que eu adquiri junto com a ExO: de pensar, de observar, ser um observador para conseguir resolver problemas com criatividade.” (VIEIRA, 2020).

“A grande descoberta desde a primeira geração é que falar sobre inovação não tem a ver apenas com ferramentas tecnológicas, mas sim sobre a nossa capacidade de ouvir, de observar e construir as soluções juntos, com cada vez mais pessoas. A Randon Exo é uma forma de acelerar o processo de transformação cultural.” (BAZANELLA, 2020).

## 5. CONCLUSÃO

As novas tecnologias - físicas, digitais e biológicas - estão mudando abruptamente o mundo em que vivemos, fazendo emergir a quarta revolução industrial que causará uma drástica revolução no mercado de trabalho. Diante dessa realidade, percebe-se a necessidade e a urgência de uma nova postura das organizações, da sociedade e do próprio governo. Vê-se que algumas empresas já estão passando por essa transição e adaptando-se a esse novo universo. A metodologia disruptiva do ExO, por exemplo, possibilita ao Hub ser cancelado como uma fábrica de conhecimento e aprendizagem reflexiva, tangibilizando a fábrica do futuro de Flusser (2007) e o profissional reflexivo de Schön (2000).

Na Conexo é possível conectar atores com diferentes perspectivas que irão interagir buscando visualizar, manifestar e discutir a respeito de um problema criando novas possibilidades e descobertas através do conhecer-na-ação. Esta atuação permite um ciclo constante de aprendizagem reflexiva tornando possível pensar e agir, e vice-versa. Através da metodologia do hub, pessoas, aparelhos e sistemas tecnológicos transformam a natureza, convertem, aplicam, utilizam e, principalmente, aprendem.

Este artigo não pretende esgotar o tema, tampouco fornecer um modelo a seguir. Mas sim, dar luz a essa discussão e inspirar inovações abertas que trarão novas visões e novas diretrizes empresariais com o argumento de que, para o enfrentamento de situações complexas, a melhor resposta não é artefato, é cultura.

## REFERÊNCIAS

- CONEXO. **Bruno Bazanella, de participante a mentor de inovação aberta.** Youtube, 20 out. 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Ot7cXpZQ6XU&list=PLhteSl4fQ8RUOsyZuHpWteUm86M1KmvD6&index=4>. Acesso em: 19 jun. 2021.
- CONEXO. **Diego Vieira e a inovação a serviço da experiência do cliente.** Youtube, 20 out. 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=H3TjOum9SLE&list=PLhteSl4fQ8RUOsyZuHpWteUm86M1KmvD6&index=10>. Acesso em: 19 jun. 2021.
- CONEXO. **Cintia Kuhn e a transformação digital na análise de crédito.** Youtube, 20 out. 2020. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=2Lq-5\\_QH-7g&list=PLhteSl4fQ8RUOsyZuHpWteUm86M1KmvD6&index=8](https://www.youtube.com/watch?v=2Lq-5_QH-7g&list=PLhteSl4fQ8RUOsyZuHpWteUm86M1KmvD6&index=8). Acesso em: 19 jun. 2021.
- FLUSSER, V. **O mundo codificado:** por uma filosofia do design e da comunicação. São Paulo: Cosac Naify, 2007.
- KRIPPENDORFF, K. **The semantic turn:** a new foundation for design. Boca-Raton: Taylor & Francis, 2006.
- MANZINI, E. J. Design Culture and Dialogic Design. Massachusetts Institute of Technology. **Design Issues:** v. 32, n. 1, p.52-59 Winter 2016.
- MANZINI, E. J. **Design quando todos fazem design:** uma introdução ao design para inovação social. São Leopoldo: Unisinos, 2017.
- SALIM, I. **Organizações exponenciais:** Por que elas são 10 vezes melhores, mais rápidas e mais baratas que a sua (e o que fazer a respeito). Rio de Janeiro: Alta books. 2019.
- SCHÖN, D.A. **Educando o Profissional Reflexivo.** Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SCHWAB, K. A **Quarta Revolução Industrial.** Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro. 2019.
- TESSARINI, Geraldo; SALTORATO, Patrícia. Impactos da indústria 4.0 na organização do trabalho: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Produção Online**, v. 18, n. 2, p. 743-769, 2018.