

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN**  
**NÍVEL MESTRADO**

**VERIDIANA SONEGO**

**DESIGN ESTRATÉGICO E CRIAÇÃO DE CENÁRIOS FUTUROS:**  
**um estudo de caso sobre a aprendizagem para inovação organizacional**

**Porto Alegre**

**2023**

VERIDIANA SONEGO

**DESIGN ESTRATÉGICO E CRIAÇÃO DE CENÁRIOS FUTUROS:  
um estudo de caso sobre a aprendizagem para inovação organizacional**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Design, pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Severo Borba

Porto Alegre

2023

S698d      Sonego, Veridiana.  
Design estratégico e criação de cenários futuros : um estudo de caso sobre a aprendizagem para inovação organizacional / por Veridiana Sonego. – 2023.  
170 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Design, Porto Alegre, RS, 2023.  
“Orientador: Dr. Gustavo Severo Borba”.

1. Design estratégico. 2. Cenários futuros. 3. Design especulativo. 4. Estratégia organizacional. 5. Design fiction. 6. Aprendizagem para inovação. 7. Conhecimentos. I. Título.

CDU: 7.05:658.011.8

VERIDIANA SONEGO

DESIGN ESTRATÉGICO E CRIAÇÃO DE CENÁRIOS FUTUROS:  
um estudo de caso sobre a aprendizagem para inovação organizacional

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Design, pelo Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

**Aprovada em 27 de março de 2023.**

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. Gustavo Severo Borba - UNISINOS

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Débora Barauna – UNISINOS

---

Prof. Dr. Carlo Franzato – PUC Rio

Dedico este trabalho à minha família pelo amor, incentivo, inspiração e tolerância nos dias de dedicação à pesquisa. Sem este apoio, nada seria possível.

## RESUMO

A complexidade do contexto sociotécnico vem aumentando potencializada por mudanças estruturais significativas. O avanço das tecnologias, da globalização, somado à emergência sobre o tema da sustentabilidade nos leva para um novo patamar de complexidade. Nesta conjuntura, as organizações são provocadas a construir estratégias que respondam a este nível de complexidade. A presente pesquisa tem o intuito de desenvolver cenários futuros sobre a aprendizagem para inovação organizacional através do design estratégico e refletir sobre suas contribuições na projeção de estratégias organizacionais. Para tanto, é utilizada a metodologia de pesquisa exploratória aplicada através de um estudo de caso em uma plataforma de inovação aberta de uma organização de grande porte. Ao longo da prática metodológica são aprofundadas as revisões teóricas com foco no design especulativo e no *design fiction* para a construção de cenários futuros. São realizadas pesquisa *desk*, pesquisa blue sky e entrevistas em profundidade. Através da estruturação de um processo de criação de cenários baseado no design estratégico, é realizado workshop com atores do ecossistema. Através deste estudo são discutidas potencialidades relacionadas à aprendizagem para inovação organizacional no contexto de transformação sociotécnica, é experienciado o *design fiction* na construção de cenários futuros e analisada a contribuição do design estratégico na projeção de estratégias organizacionais. São discutidas as contribuições do design na construção de perspectivas críticas e sustentáveis, na mobilização das pessoas através da criação de sentido e na geração de impactos na cultura organizacional. Desta forma, ampliam-se os estudos do design nos âmbitos estratégicos das organizações e sua contribuição para o avanço das pesquisas neste campo de estudo.

**Palavras-chave:** Design estratégico. Cenários futuros. Design especulativo. Estratégia organizacional. *Design fiction*. Aprendizagem para inovação.

## ABSTRACT

The complexity of the sociotechnical context has been significantly increased by structural changes. The advancement of technologies, globalization, and the urgency about sustainability bring a new level of complexity. In this context, organizations are challenged to create strategies that can respond to this complexity. This research aims to develop future learning scenarios for organizational innovation through strategic design and to analyze the contributions of design to organizational strategies. To achieve this, an exploratory research methodology was used through a case study in an open innovation platform of a large organization. Theoretical reviews explored the methodological practices of speculative design and design fiction for constructing future scenarios. The research methodology included desk research, blue sky research, and in-depth interviews. Additionally, a workshop was held with stakeholders from the ecosystem through a process of creating scenarios based on strategic design. Through this study, the potential for learning in organizational innovation is discussed in the context of sociotechnical transformation, design fiction is experienced in constructing future scenarios, and the contribution of strategic design in designing organizational strategies is analyzed. This study discusses the contributions of design in constructing critical and sustainable perspectives, creating meaning, and impacting organizational culture. As a result, design studies are expanded in the strategic realm of organizations, contributing to the advancement of research in this field.

**Keywords:** Strategic design. Future scenarios. Speculative design. Organizational strategy. Business strategy. Design fiction. Learning for innovation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Três grandes mudanças estruturais do contexto sociotécnico .....	17
Figura 2 – Cone de futuros .....	22
Figura 3 – Lei de Moore e Lei dos Retornos Acelerados .....	29
Figura 4 – Contexto Sociotécnico de Transformação e a Sociedade .....	33
Figura 5 – Design nos níveis estratégicos, táticos e operacionais das organizações .....	36
Figura 6 – Evolução do Design para Sustentabilidade .....	38
Figura 7 - Momentos fundamentais da construção de cenários .....	40
Figura 8 - Cenários desejáveis .....	41
Figura 9 – Projetações de futuro .....	45
Figura 10 – Cone de futuros .....	48
Figura 11 – <i>Design Fiction</i> .....	49
Figura 12 – Presentes alternativos e Futuros especulativos .....	52
Figura 13 – Inovação Aberta .....	56
Figura 14 – Espiral do Conhecimento .....	58
Figura 15 – Ciclo de aprendizado experiencial de Kolb .....	60
Figura 16 – Contexto de Estudo .....	65
Figura 17 – Procedimentos para coleta de dados .....	66
Figura 18 – Estruturação da pesquisa .....	67
Figura 19 – Entrevistas em profundidade .....	68
Figura 20 – Construção de cenários através do Design Estratégico .....	72
Figura 21 – Etapas do workshop .....	73
Figura 22 – <i>Modus Operandi</i> da Conexo .....	76
Figura 23 – Ecossistema de inovação .....	81
Figura 24 – Relação entre pesquisa contextual e objetivos específicos .....	89
Figura 25 - Imagens da pesquisa Blue Sky sobre “Conexão” .....	94
Figura 26 – Imagens da pesquisa Blue sky sobre “Remoto e Presencial” .....	96
Figura 27 – Imagens da pesquisa Blue sky sobre “Global e Local” .....	97
Figura 28 – Imagens da pesquisa Blue sky sobre Sociedade: “impacto social” .....	98
Figura 29 – Achados da pesquisa contextual e da pesquisa criativa .....	99
Figura 30 – Matriz de polaridades para construção de cenários .....	100

Figura 31 – Convite e aquecimento ao Workshop contendo o e-book de tendências e sinais .....	102
Figura 32 – Cone de Futuros Simplificado .....	108
Figura 33 – Matriz de polaridades para a construção de cenários .....	111
Figura 34 – Exemplo de construção de estória .....	112
Figura 35 – Cenário compartilhado desejável .....	122
Figura 36 – Construção de cenários através do Design estratégico .....	123
Figura 37 – Lógica de workshop para construção de cenários através do design estratégico .....	128
Figura 38 – Contribuições para a estratégia organizacional .....	129
Figura 39 – Perspectiva tradicional de construção da estratégia .....	130
Figura 40 – Perspectiva de construção da estratégia através do design .....	130

## **LISTA DE FOTOGRAFIAS**

Fotografia 1 – Discussão tendências e sinais fracos .....	105
Fotografia 2 – Ampliação de impactos das tendências e sinais no cone de futuros .....	109
Fotografia 3 – Exemplos de ampliações de impactos das tendências escolhidas .....	110
Fotografia 4 – Exemplos de ampliações de impactos das tendências escolhidas .....	110
Fotografia 5 – Construção de cenários .....	113

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ética narrativa do <i>Design Fiction</i> .....	53
Quadro 2 – Entrevistas em profundidade.....	69
Quadro 3 – Agenda do workshop .....	74
Quadro 4 – Lista de participantes do workshop de cenários futuros .....	103
Quadro 5 – Cenário Global e Analógico .....	113
Quadro 6 – Cenário Global e Digital .....	115
Quadro 7 – Cenário Local e Analógico .....	117
Quadro 8 – Cenário Local e Digital .....	119
Quadro 9 – Cenário Compartilhado Desejável .....	120

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Principais autores e conceitos .....	61
Tabela 2 – Interação com o ecossistema e com a Conexo .....	89
Tabela 3 – Questões metodológicas .....	91
Tabela 4 – Limitações e Forças transformacionais .....	92
Tabela 5 – Potencialidades .....	92
Tabela 6 – Distribuição das escolhas sobre os principais fatores para a construção do cenário desejável .....	124
Tabela 7 – Satisfação e Reflexões sobre o processo .....	125

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1 OBJETIVOS .....	25
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	25
1.3 JUSTIFICATIVA .....	25
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>27</b>
2.1 CONTEXTO SOCIOTÉCNICO EM TRANSFORMAÇÃO E AS ORGANIZAÇÕES ...	27
2.2 DESIGN ESTRATÉGICO E AS ESTRATÉGIAS ORGANIZACIONAIS.....	33
2.3 CRIAÇÃO DE CENÁRIOS FUTUROS .....	39
2.4 DESIGN ESPECULATIVO E <i>DESIGN FICTION</i> .....	47
2.5 APRENDIZAGEM PARA INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL .....	54
2.6 PRINCIPAIS CONCEITOS E AUTORES .....	60
<b>3 MÉTODO DE PESQUISA .....</b>	<b>63</b>
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO E ESTRUTURA UTILIZADA .....	63
3.2 UNIDADE DE ESTUDO .....	64
3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS .....	66
3.3.1 Entrevistas Em Profundidade .....	67
3.3.2 Pesquisa <i>Desk</i> .....	71
3.3.3 Pesquisa Blue Sky .....	71
3.3.4 Workshop e Questionário sobre o Processo .....	71
3.3.5 Análise e interpretação de dados e Proposta de diretrizes projetuais .....	74
<b>4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>76</b>
4.1 CONTEXTO DE ESTUDO .....	76
4.1.1 Conexo e seus programas de desenvolvimento .....	78
4.2 ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO .....	80
4.2.1 Interação com o Ecossistema .....	81
4.3 APRENDIZAGEM PARA INOVAÇÃO .....	84
4.4 ANÁLISE DO DIAGNÓSTICO CONTEXTUAL .....	89
4.5 PESQUISA BLUE SKY E MATRIZ DE POLARIDADES .....	93
4.5.1 Matriz de Polaridades .....	99
4.6 CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM PARA INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL .....	101
4.6.1 Tendências e Sinais fracos .....	101

4.7 WORKSHOP: CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS .....	103
4.7.1 Discussão de tendências e sinais .....	105
4.7.2 Ampliação dos impactos das tendências e sinais no cone de futuros .....	107
4.7.3 Construção de cenários conforme matriz de polaridades e tendências e sinais .....	110
4.7.3.1 Cenário Global e Analógico .....	113
4.7.3.2 Cenário Global e Digital .....	114
4.7.3.3 Cenário Local e Analógico .....	116
4.7.3.4 Cenário Local e Digital .....	112
4.7.4 Construção de um cenário desejável compartilhado .....	119
4.8 CONTRIBUIÇÕES DO DESIGN ESTRATÉGICO NA PROJETAÇÃO DE ESTRATÉGIAS ORGANIZACIONAIS .....	123
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>132</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>136</b>
APÊNDICE A .....	143
APÊNDICE B .....	145
APÊNDICE C .....	147
APÊNDICE D .....	148

## 1 INTRODUÇÃO

Ao introduzir a reflexão ao pensamento complexo, Edgar Morin (2011) traz o conceito de que há um modo de pensar capaz de responder ao desafio da complexidade. Trata-se de um pensamento capaz de lidar com o real, ou seja, o complexo, e com ele dialogar e negociar. Para isso ele destaca que é necessário desfazer duas ilusões: que a complexidade elimina a simplicidade e que a complexidade é completude.

Segundo o autor, “a complexidade integra em si tudo o que põe ordem, clareza, distinção, precisão no conhecimento” (MORIN, 2011, p.6). A complexidade considera as partes e a inter-relação entre elas. “O pensamento complexo aspira ao conhecimento multidimensional” (MORIN, 2011, p.6), mas sem a ambição de ser onisciência.

Sendo assim, é possível afirmar que o pensamento complexo sabe lidar com as incertezas através da busca por clareza das partes, do todo e de suas inter-relações. Ele foge da simplificação de analisar e enfatizar as partes, chamada de mecanicista, reducionista ou atomística. Capra (2006) cita que por muito tempo a ciência buscou a simplificação:

Durante este século, a mudança do paradigma mecanicista para o ecológico tem ocorrido em diferentes formas e com diferentes velocidades nos vários campos científicos. Não se trata de uma mudança uniforme. Ela envolve revoluções científicas, retrocessos bruscos e balanços pendulares. Um pêndulo caótico, no sentido da teoria do caos — oscilações que quase se repetem, porém não perfeitamente, aleatórias na aparência e, não obstante, formando um padrão complexo e altamente organizado (CAPRA, 2006, p. 23).

Capra (2005) ainda traz uma visão de concepção sistêmica da vida, baseada na consciência do estado de inter-relação e interdependência de todos os fenômenos, sejam eles físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais. Esse paradigma transcende as fronteiras disciplinares e conceituais. Capra ainda traz a análise de que a coordenação de atividades entre indivíduos de um ecossistema ocorre buscando o equilíbrio.

Corroborando com este pensamento, Morin (2011, p.14) cita o exemplo da empresa que se auto-organiza e faz sua autoprodução: “ao mesmo tempo, ela faz a auto-eco-organização e a auto-eco-produção”. O autor explica que a empresa está inserida em um meio ambiente externo e também integra um sistema eco-organizado ou ecossistema.

Nesse olhar sobre o ecossistema em que as organizações estão inseridas, vale trazer para o escopo da análise três elementos que têm modificado de forma significativa as relações entre os atores desse ambiente e, assim, têm dado cada vez mais relevância ao olhar sistêmico à luz da complexidade.

O primeiro elemento tem relação direta com a teia da vida trazida por Capra (2006), ou seja, com a mudança de paradigma para uma visão de mundo holística, que entende o mundo como partes dissociadas e integradas e, a partir disso, migra da ecologia antropocêntrica para a ecologia profunda.

Especialmente após os anos 70, marcados pela Conferência da ONU sobre o clima em Estocolmo, iniciaram-se agendas ambientais com o intuito de encontrar novas propostas de desenvolvimento e de chamar atenção para os danos profundos causados pela superexploração dos recursos naturais e as consequências dos sistemas capitalistas e da sociedade de consumo.

Essas reflexões sobre a necessidade de atuações sustentáveis e do reconhecimento do ser humano como parte do ecossistema e não como senhor que utiliza seus recursos de forma inesgotável permanecem abertas até hoje. As discussões sobre sustentabilidade foram ampliadas nas últimas décadas introduzindo questionamentos e construções sobre as questões sociais, especialmente relacionadas à erradicação da pobreza, redução das desigualdades e promoção e valorização da diversidade.

O segundo elemento que tem dado dinâmica especial ao ecossistema em que as organizações estão inseridas tem relação com a abertura de mercado e ampla concorrência trazida pela globalização. Castells (1999) acrescenta que:

o mundo está passando por uma transformação histórica na virada do milênio. E, como todas as grandes transformações da história, é multidimensional: tecnológica, econômica, social, cultural, política e geopolítica (CASTELLS, 1999, p.1, tradução nossa).

Entre o final do século XX e início do século XXI, houve a intensificação de trocas e relações comerciais, sociais e culturais entre as diversas partes do mundo, trazendo benesses como a extrapolação de bases científicas e tecnológicas em escala mundial, mas também intensificando condições de exploração, concorrência e colonização, especialmente sobre os países em desenvolvimento.

Normann e Ramírez (1993) citam as oportunidades através do mundo globalizado, em que a competição, as trocas mercadológicas e as novas tecnologias abrem qualitativamente novas formas de criar valor. Já Castells (1999) faz a reflexão sobre o impacto da globalização na potencialização de um mundo majoritariamente capitalista, onde são perceptíveis os impactos relativos à exploração, destruição de empregos, degradação ambiental e invasão de privacidade.

Por fim, o terceiro grande elemento do contexto das organizações tem relação com a evolução exponencial das tecnologias de informação.

Como cita Castells (2009, p. 119), “uma nova economia surgiu em escala global no último quartel do século XX. Chamo-a de informacional, global e em rede para identificar suas características fundamentais e diferenciais e enfatizar sua interligação.” Ampliando os efeitos já citados pela globalização, surge um novo paradigma que gera efeitos permanentes sobre a economia e a sociedade: o paradigma tecnológico.

Castells (2009) descreve as características dessa transformação tecnológica ao citar que a sua matéria-prima são as tecnologias para agir sobre a informação, que são penetráveis e moldam as atividades humanas, interagem através da lógica de redes, possuem flexibilidade e caráter de convergência tecnológica para sistemas altamente integrados.

Essa configuração topológica se adapta bem à crescente complexidade e aos modelos imprevisíveis do desenvolvimento criativo, e a natureza das redes permite explorar o seu potencial de crescimento exponencial.

Manzini (2017) reflete que a inserção da tecnologia digital e da internet dissolvem o contexto e abrem caminho para a transformação nas organizações. O autor descreve o mundo como conectado em sua natureza turbulenta e (quase) fluida, o qual deveria evoluir para a sustentabilidade e para um estado mais resiliente. Manzini (2017) destaca a necessidade das organizações em lidar com problemas cada vez mais complexos, desde mudanças ambientais, efeitos da globalização, envelhecimento da população e multiculturalismo, e declara que todos deveriam desenvolver estratégias e coalizões para resolvê-los.

Assim, são consolidadas as três grandes mudanças estruturais do contexto sociotécnico que compõem a transformação do ambiente (quase) fluído descrito por Manzini (2017) e que são apresentadas na figura 1 a seguir.

Figura 1 – Três grandes mudanças estruturais do contexto sociotécnico



Fonte: Adaptado de Capra (2006), Castells (2009), Normann e Ramírez (1993) e Manzini (2017).

Estas grandes mudanças estruturais vêm transformando as relações humanas e as relações com o ecossistema. A evolução exponencial das tecnologias impacta na forma como a informação circula e o conhecimento é construído conforme descrito por Castells (2009). A

sociedade em rede é uma realidade e este contexto modifica o mercado, a cultura, a ciência e a própria humanidade.

A globalização dos mercados é potencializada, assim como a consciência de que todos são parte da grande teia da vida trazida por Capra (2006). Estabelece-se a urgência de construção de uma consciência coletiva sobre a finitude dos recursos naturais, a necessidade em perceber as relações de poder e agir sobre as desigualdades e condições de subjugação, assim como reflete Manzini (2017) sobre a necessidade de evolução para a sustentabilidade.

Os três elementos citados trazem consigo reflexões de grandes mudanças estruturais da transição de milênio e compõem a conjuntura sistêmica atual das organizações. Em comparação com a ciência, as organizações e a gestão também partiram de paradigmas fragmentados para a construção de estratégias. Como aponta Mintzberg (2010), foram criadas diversas escolas de formulação de estratégias, cada qual com seu próprio viés e enfoque, dissociando-se, assim, de uma metodologia sistêmica que o contexto complexo exige. O autor cita que uma das consequências é a perda do caráter integrador essencial da formulação da estratégia, da visão holística da própria estratégia e da coerência como seu principal teste.

Em analogia à evolução da ciência, que partiu de uma visão mecanicista e migrou para um formato que integra a complexidade e percebe as inter-relações como parte da essência dos organismos vivos, as organizações e seus processos de construção de estratégias também sentem a necessidade de uma visão integradora das diversas perspectivas sobre as estratégias organizacionais conforme afirma Mintzberg (2010):

A abordagem integradora traz à luz complexas conexões e interações, bem como contradições, conflitos e incoerências que podem surgir na formulação de estratégia, reconciliando-os de maneira a produzir estratégias coerentes e sustentáveis (MINTZBERG, 2010, p. 354).

Considerando os elementos de mudanças estruturais anteriormente citados, essa fragmentação da capacidade de construção de estratégias pode ser um fator de alerta caso haja o desenvolvimento das estratégias utilizando-se somente uma linha de estudo pela gestão. A complexidade amplificada com as transformações de mundo vividas nas últimas décadas exige um olhar transdisciplinar sobre a estratégia.

Por sua vez, o design tem por característica promover um processo dialógico entre diversos atores. A sua capacidade de atuação transdisciplinar é um ingrediente valioso para a estratégia e a sua execução. A ação estratégica ativada pelo design nos permite identificar a autonomia operacional a partir da abertura necessária para recompor as peças de uma área disciplinar fragmentada e complexa (ZURLO, 2010).

O design convive bem com a complexidade. O contexto sociotécnico do novo milênio vem exigindo uma nova resposta por parte das organizações e, dentro disso, uma nova forma de construir estratégias. Assim, o design foi gradativamente se aproximando da construção de estratégias nas organizações justamente por suas competências que conversam com a conjuntura de transformação social, tecnológica, cultural e ambiental.

Os estudos de design foram avançando de enfoques de produto para perspectivas mais amplas, como o *Product-Service System (PSS)*. Mauri (1996) traz essa discussão ao abordar a evolução do conceito de produto, que atravessa a fronteira entre cultura projetual e interpretação de mercado, tornando-se o sistema produto-serviço.

Manzini (1999) propõe um salto de estratégia na migração para visões de longo prazo, partindo da projeção de produtos para a projeção de produtos-serviços, que envolvem um relacionamento complexo com os atores do sistema. Segundo o autor, esse modelo propõe um olhar sustentável e estratégico, mas que exige novas competências e cultura organizacional. Trata-se de uma estratégia que propõe novas propostas em um mundo com as complexidades e condições estruturais em transformação.

Manzini (2016) descreve que a cultura emergente do design engloba o conhecimento, os valores, as visões e os critérios de qualidade que emergem do emaranhado de conversas que ocorrem durante as atividades de design. Tratam-se de conversas dialógicas, abertas à interação e à escuta de uma variedade diversa de atores e culturas, em várias arenas, com designers especializados e difusos. A cultura de design emergente provoca discussões e interação entre culturas, vai além de discussão entre pares (MANZINI, 2016).

Através das reflexões de Mauri (1996) sobre o sistema-produto, chega-se à conclusão de que não é mais possível dissociar o ato projetual da construção de estratégias organizacionais. Zurlo (1999) discorre sobre o design estratégico em sua pesquisa sobre estratégias organizacionais associadas ao design. Esta pesquisa surge sob o olhar da necessidade de atuações sustentáveis por parte das empresas e da aderência de características como a transdisciplinaridade e da capacidade de criar sentido como algo almejado pelas organizações.

Assim, gradativamente, o design vem se aproximando e ganhando espaço de discussão na construção de estratégias organizacionais. Porém, como descreve Moreira (2016), a mentalidade do design não é amplamente aplicada à estratégia na maioria das empresas brasileiras, isso porque essas organizações identificam o design como forma, desconsiderando sua dimensão estratégica.

O design estratégico vem ganhando espaço nas organizações na busca de reação rápida às mudanças. Coutinho (2017) declara que o design se compromete com a jornada cujo destino

é desconhecido. Assim, a função do designer em um mundo complexo é criar conexões entre coisas que antes eram desconexas.

Coutinho (2017) ainda destaca que o design cria de fora para dentro, projetando futuros, conceitos e experiências para depois encontrar formas criativas de materializá-las. Nessa linha de aproximação do design com as estratégias organizacionais, Zurlo (2010) traz reflexões importantes sobre os recursos de design que são particularmente funcionais para a ação estratégica, como:

a capacidade de ver, entendida como a capacidade de ler contextos e sistemas orientados; capacidade de previsão, entendida como a capacidade de antecipar criticamente o futuro; a capacidade de fazer ver, entendida como a capacidade de visualizar cenários futuros (ZURLO, 2010, p.10, tradução nossa)

Zurlo (2010) acrescenta que o design estratégico não apenas constrói futuros possíveis, mas usa de sua competência para organizar e tornar os dados de contexto compreensíveis e apoiar na tomada de decisão.

A construção de cenários entra nesse contexto para permitir um método de suporte à tomada de decisão e criação de estratégias, e sua utilidade cresce notadamente com o aumento da complexidade. Meroni, Manzini e Jégou (2009) apresentam o *Design Orienting Scenarios* como uma abordagem que propicia a criação de visões compartilhadas. Os autores descrevem que cenário é considerado como sinônimo de uma visão global de algo complexo e articulado.

Manzini (2006) relata que o termo cenário foi inaugurado por Herman Kahn na década de 50. Ele foi um estrategista militar que deixou seu legado e melhorou a metodologia especialmente através do livro *The year 2000*, lançado em 1967. Essa abordagem constituiu base fundante para o desenvolvimento de disciplinas ligadas ao *futures studies* e ao planejamento estratégico.

Um caso emblemático ligado ao planejamento é trazido por Schwartz (1996): a criação de cenários pela Shell em 1973, antes da crise do petróleo. A empresa se valeu da análise de forças e fraquezas para o cenário interno e oportunidades e ameaças para o cenário externo. Trata-se de uma especulação sobre uma variedade de futuros para identificar as melhores estratégias, sejam de explorar oportunidades ou reduzir vulnerabilidades. Schwartz (1996) descreve que o propósito dos cenários é ajudar a mudar a visão de realidade. O autor cita que não se espera que o resultado final seja uma visão precisa do amanhã, mas melhores decisões sobre o futuro.

Outra abordagem que explora a criação de cenários é a do *Critical Design*. Dunne e Raby (2013) apresentam o seu conceito nos anos 90 a partir das preocupações com a falta de perspectivas críticas sobre os avanços tecnológicos. Dunne e Raby (2013, p.34, tradução nossa)

definem *Critical Design* como “propostas especulativas de design para desafiar suposições, preconceitos e dados sobre o papel que os produtos desempenham na vida cotidiana”. Posteriormente os autores ampliam o conceito de produto para questões maiores e mais complexas, desde o próprio design até a questões sociais, culturais e éticas.

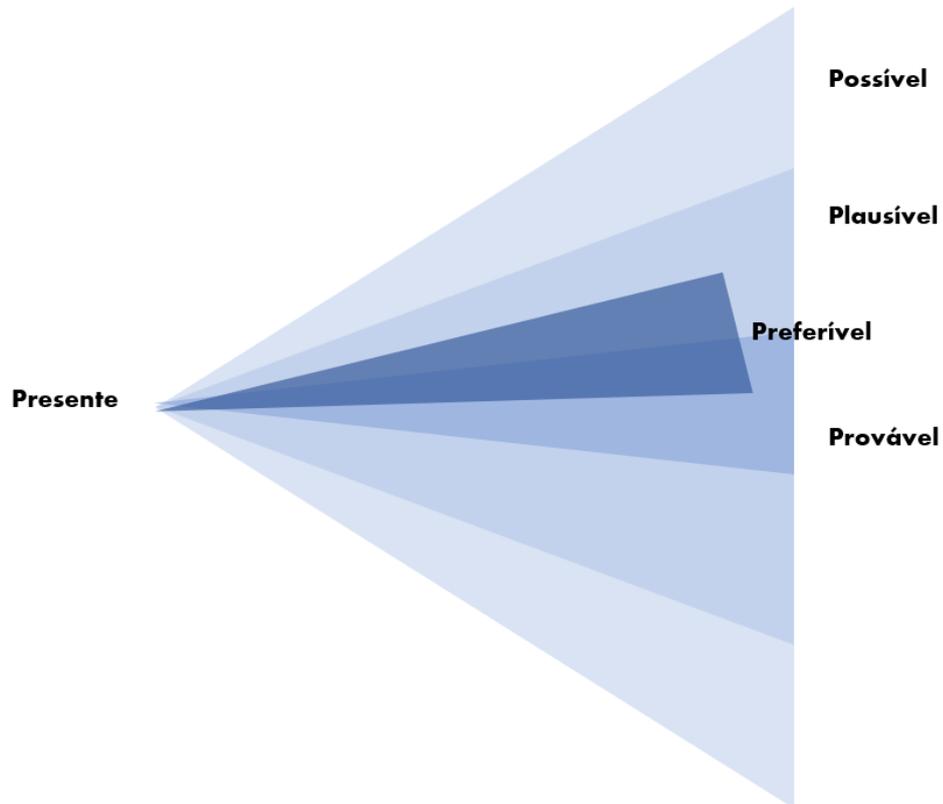
Kolehmainen (2016) explica que o *Critical Design*, especialmente através de suas propostas de design especulativo e *design fiction*, levanta perguntas sobre o futuro e cria experiências que possibilitam experimentar futuros alternativos. Dunne e Raby (2013) destacam que o design especulativo não tem a pretensão de prever o futuro, mas de entender melhor o presente e discutir os futuros que as pessoas desejam e os futuros que não desejam. Os autores descrevem que o design especulativo assume a forma de cenários, muitas vezes iniciando com perguntas hipotéticas com o intuito de abrir espaço para a discussão, e são necessariamente provocativos, intencionalmente simplificados e ficcionais.

Dunne e Raby (2013) citam que as organizações se valem de visões de futuro para promover novos valores corporativos e direções de futuro. Os autores citam a Philips e a Whirlpool como exemplos de companhias que criam projetos conceituais para explorar visões alternativas e influenciar a vida cotidiana. Dunne e Raby (2013) provocam sobre a necessidade de explorar cenários alternativos para que a realidade se torne mais maleável. Destacam que o intuito não é melhorar a previsão de futuros, mas aumentar a probabilidade de futuros desejáveis acontecerem.

Dunne e Raby (2013) versam sobre os futuros prováveis, plausíveis, possíveis e os futuros preferíveis. Os autores se baseiam no cone de futuros de Candy (2010) para descrever os futuros possíveis permitem considerar mudanças políticas, sociais, econômicas e culturais. Os cenários desenvolvidos pelo design especulativo devem ser críveis cientificamente para que possa ser possível visualizar um caminho entre o hoje e o cenário futuro. Os futuros prováveis descrevem o que provavelmente acontecerá e é onde a maioria dos designers operam. Os futuros plausíveis são o espaço do cenário de planejamento e previsão, como no caso da Shell ao desenvolver técnicas para modelar situações globais alternativas de futuro para garantir a sobrevivência em uma série de mudanças globais, econômicas ou políticas.

E por fim, Dunne e Raby (2013) descrevem os cenários preferíveis, que cruzam o provável e o plausível como demonstrado na figura 2. O *Critical Design*, através do design especulativo e do *design fiction*, promove discussões coletivas para definir um futuro desejável para um determinado grupo de pessoas: de empresas, de cidades e de sociedades. Através de sua narrativa, engajam e criam o movimento no presente para tornar o cenário desejável tangível.

Figura 2 – Cone de futuros



Fonte: Adaptado de Dunne e Raby (2013)

Dunne e Raby (2013) destacam que o design especulativo e o *design fiction* surgem como uma proposta de construção de cenários que se vale da provocação e a criatividade para a criação de realidades diversas. Apresentam uma alternativa projetual que se propõe a construir estratégias organizacionais no contexto de complexidade através da imaginação e da extrapolação da realidade para a visualização de alternativas inovadoras e sustentáveis.

Estas alternativas são particularmente interessantes em um contexto de transformações. Manzini (2006) contextualiza que as organizações estão tendo que reconfigurar suas atividades em função das mudanças estruturais, especialmente devido aos sistemas de rede e convergência, mudanças sistêmicas e inovação radical, relacionadas às novas tecnologias e aos processos de globalização, e às necessidades de interações sustentáveis.

Este contexto potencializa a necessidade de atualização das competências organizacionais para a inovação. Dentro da construção de estratégias organizacionais, atenção adicional merece ser destinada à gestão de conhecimento. Nonaka e Tacheuchi (2008), pioneiros sobre o tema, declaram:

Quando os mercados se transformam, as tecnologias proliferam, os competidores multiplicam-se e os produtos tornam-se obsoletos quase do dia para a noite, as empresas bem-sucedidas são as que criam consistentemente novos conhecimentos, disseminam-no amplamente pela organização e o incorporam rapidamente em novas tecnologias e produtos. Essas atividades definem a empresa “criadora de conhecimento”, cujo negócio principal é a inovação constante (NONAKA, TACHEUCHI, 2008, p. 39).

Tidd (2015) reflete que “aprendizagem e adaptação são essenciais em um futuro inerentemente incerto” (TIDD, 2015, p. 597). O autor define que gestão da inovação tem relação com a gestão do processo de aprendizagem. Tidd (2015) ainda cita que inovar neste contexto de transformação é imperativo e, para ter sucesso, a inovação deve se basear em estratégias, exige relacionamentos internos e externos bem feitos, mecanismos que possibilitem a mudança e só acontece em um contexto organizacional apoiador.

Tidd (2015) ainda afirma que o desafio da gestão da inovação está relacionado ao sistema de aprendizado gerativo e reflete que a aprendizagem é um processo que exige reflexão, conceituação, experimentação e apropriação honesta da experiência. Destaca que este processo consiste em desaprender e aprender novos conhecimentos e comportamentos.

Assim sendo, à luz da complexidade crescente do contexto de transformação, que torna imperativa a necessidade de aprender e desaprender para inovar, considerando a aderência das capacidades do designer para lidar com esta conjuntura e a proposta projetual do design para a construção de cenários, este trabalho se concentra em responder ao seguinte problema de pesquisa: como o design estratégico pode contribuir na projeção de estratégias organizacionais a partir da análise de um estudo de caso de construção de cenários futuros sobre a aprendizagem para inovação organizacional?

Para esta pesquisa, optou-se por realizar um estudo de caso na Conexo, que é a plataforma de inovação aberta das Empresas Randon.

As Empresas Randon são um grupo de empresas, com mais de 70 anos de história, com presença global e atuação na produção de reboques, semirreboques, autopeças e serviços. Sua sede fica em Caxias do Sul, porém possui 31 unidades industriais em diversos países, tais como Brasil, EUA, China, Argentina e Índia. São um grupo de empresas tradicionalmente industriais, mas que vêm expandindo sua operação e negócios de forma sólida através da internacionalização, diversificação de negócios e investimentos consistentes em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Desde 2014, o grupo de empresas vem passando por uma transformação cultural com o intuito de manter-se inovadora, aberta ao novo e relevante nos mercados em que atua. Baseada na metodologia de mudança cultural de Carolyn Taylor, em seu livro *Walking the Talk*, a

organização vem mudando comportamentos, símbolos, sistemas e rituais, com o intuito de transformar seus traços de cultura. Sua evolução tem foco em reduzir o medo do erro, aumentar a valorização da diversidade, transformar sua liderança e aumentar a segurança psicológica no ambiente de trabalho, democratizar a inovação para que seja de todos e não de um departamento específico e permitir que as pessoas encontrem sentido e propósito em seu trabalho.

A Conexo nasceu nesse contexto, em 2020, porém seu embrião iniciou em 2017, com uma célula exploratória do ecossistema de inovação. Naquela ocasião, as Empresas Randon mantinham a inovação e seus processos de criação ainda em sistema fechado. Essa célula exploratória teve os primeiros contatos com *startups* e seu modo ágil de solucionar problemas e criar sentido. Essa iniciativa proporcionou o protagonismo de intraempreendedores e a abertura ao novo. Gradativamente foi ganhando robustez com a participação de mais atores internos na interação com a comunidade e empreendedores externos, culminando com a criação da Conexo.

A Conexo trabalha como um laboratório de inovação onde as pessoas desenvolvem competências voltadas para a inovação através da experiência prática na solução de desafios organizacionais. A Conexo promove programas de conexão com *startups*, capacitação de intraempreendedores e compartilhamento de conhecimento em um ambiente que promove a inovação aberta, ou seja, a inovação organizacional além das fronteiras das empresas. Este ambiente se vale da aprendizagem para inovação organizacional com o intuito de desenvolver as competências necessárias para a transformação organizacional.

Dessa forma, entende-se que a aplicação da pesquisa nesse ambiente permite a possibilidade de criação e reorientação criativa de futuros. Pela natureza criativa e voltada à inovação da Conexo, este demonstra ser um ambiente propício para a exploração, pesquisa e projeção de cenários futuros. Assim, através da participação e perspectiva de diversos atores, este estudo estabelece uma proposição projetual de criação de cenários através do design estratégico que responda ao problema de pesquisa e evidencie o papel do design e seu impacto na construção de estratégias voltadas para a aprendizagem para inovação organizacional. A aprendizagem para inovação organizacional é um dos principais escopos de atuação da Conexo, então o estudo de caso neste contexto permite a experiencição do design estratégico para a projeção de estratégias e a observação de seu impacto nesta construção.

## 1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa é desenvolver cenários futuros sobre a aprendizagem para inovação organizacional na projeção de estratégias organizacionais em um estudo de caso na Conexo, plataforma de inovação aberta das Empresas Randon.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São cinco os objetivos específicos deste estudo:

- Conhecer as experiências e percepções sobre a aprendizagem para inovação de diversos atores do ecossistema da Conexo;
- Descrever o contexto da aprendizagem para inovação na Conexo;
- Discutir as potencialidades relacionadas à aprendizagem para inovação organizacional no contexto de transformação sociotécnica;
- Experienciar o *design fiction* na construção de cenários futuros para a aprendizagem para inovação organizacional;
- Refletir sobre as contribuições do design estratégico na projeção de estratégias organizacionais.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

O design vem avançando de âmbitos operacionais, aos táticos, e vêm ganhando visibilidade nas escalas estratégicas das organizações conforme afirma Best (2015). Porém na maioria das empresas brasileiras, como descreve Moreira (2016), a mentalidade do Design ainda não ganhou espaço nas discussões de estratégias.

Ao ser consultada a base de dados da EBSCOhost com os termos “design” e “*business strategy*”, são listados mais de 15.000 resultados. Ao ser alterada a busca para “*design fiction*” e “*business strategy*”, são encontrados dois resultados relativos a um único estudo realizado por York e Conley (2020). As autoras pesquisam o raciocínio ético antecipatório criativo em uma abordagem experimental com estudantes com atividades de *design fiction* e análise de cenários.

Fry (2009) traz em seus estudos e reflexões que o *design fiction* pode ser um propulsor para debates de problemas globais. O autor afirma que o *design fiction* questiona as potencialidades através da especulação de realidades futuras. A interrogação através de forças transformacionais permite entender oportunidades sem buscar certezas, traz à discussão temas

pouco usuais em uma organização, amplia o olhar para o ecossistema e movimenta a construção de ações no hoje para promover ou evitar cenários futuros.

Avalia-se que o *design fiction* tem características e competências para contribuir para as estratégias organizacionais através de especulações sobre o futuro, diálogo sobre cenários futuros e construção de estratégias para cenários desejáveis. Sendo assim, cabe reforçar a importância deste estudo na pesquisa sobre as contribuições do design às estratégias organizacionais e sobre a experiência do *design fiction* na construção de cenários futuros.

Este trabalho se propõe a trazer uma pesquisa de teorias e metodologias aplicadas na estratégia sob o ponto de vista do design. Ou seja, o design como ator principal e articulador da construção de estratégias.

Por fim, a construção de cenários sobre a aprendizagem para a inovação organizacional em um estudo de caso na Conexo é uma oportunidade de explorar as competências do design em um contexto complexo e a partir deste exercício com atores diversos gerar reflexões relevantes para a construção de estratégias organizacionais, assim como contribuir para as perspectivas de aprendizagem para inovação.

Finalizada esta etapa introdutória, a seguir encontra-se a fundamentação teórica do estudo. Essa parte é organizada em cinco seções: contexto sociotécnico em transformação e as organizações; design estratégico e as estratégias organizacionais; criação de cenários futuros; design especulativo e *design fiction*; aprendizagem para inovação organizacional.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A revisão da literatura desta pesquisa é apresentada em cinco seções teóricas. Na primeira, são contextualizados os desafios organizacionais em um contexto de complexidade crescente e de transformação das tecnologias e da sociedade. Na segunda seção são abordadas as competências do designer e o design estratégico como habilitador das estratégias organizacionais no contexto sociotécnico apresentado. Na sequência, são trazidas linhas de estudo do design para a criação de cenários futuros, detalhados os conceitos e processos de design especulativo e *design fiction*, e por fim, aprofundados os estudos sobre a aprendizagem para inovação organizacional.

### 2.1 CONTEXTO SOCIOTÉCNICO EM TRANSFORMAÇÃO E AS ORGANIZAÇÕES

O novo contexto sociotécnico traz como essência a percepção de um mundo conectado e em constante transformação. Assim, são exploradas a seguir as características dessa transformação, dando luz a cada um de seus elementos, que são indissociáveis e estão interconectados: a tecnologia, a globalização e a consciência sobre a sustentabilidade.

Em 1990, Pierre Lévy, pesquisador respeitado por suas pesquisas em cibernética e em inteligência artificial, trazia a seguinte reflexão em seu livro *As tecnologias da inteligência*: “não há nenhuma distinção real bem definida entre o homem e a técnica, nem entre a vida e a ciência, ou entre o símbolo e a operação eficaz ou a poíese e o arrazoado” (LÉVY, 1993, p. 8).

O autor trouxe a reflexão sobre a técnica como uma das dimensões fundamentais de transformação do mundo. No final do milênio, já afirmava que as novas tecnologias, especialmente de telecomunicações e informática, modificariam as atividades cognitivas, a construção de conhecimentos e as bases do funcionamento social.

Lévy (1993) reflete sobre o ganho temporal trazido pela informática. A velocidade de circulação das informações através da rede digital, a utilização de bancos de dados, a circulação e consulta dinâmica de informações abriram um novo patamar de oportunidades e de questionamentos. O computador passou a nos complementar biologicamente como um módulo externo que permite pensar, calcular, simular em novos patamares.

Lévy (1993) revela que a junção de várias ciências como a matemática, a psicologia cognitiva e a engenharia fez surgir a informática. Em 1990 o autor já declarava que a principal tendência era a digitalização, que atinge todas as técnicas de comunicação e de processamento de informações. Hodiernamente já não se distingue mais a digitalização de técnicas da criação

de novas técnicas que nascem digitais, como os tokens não fungíveis (NFTs) nas realidades de metaverso. Trata-se de uma realidade completamente digital e que passa a criar técnicas dentro desse contexto. Isso representa uma evolução e um novo patamar às previsões trazidas por Lévy.

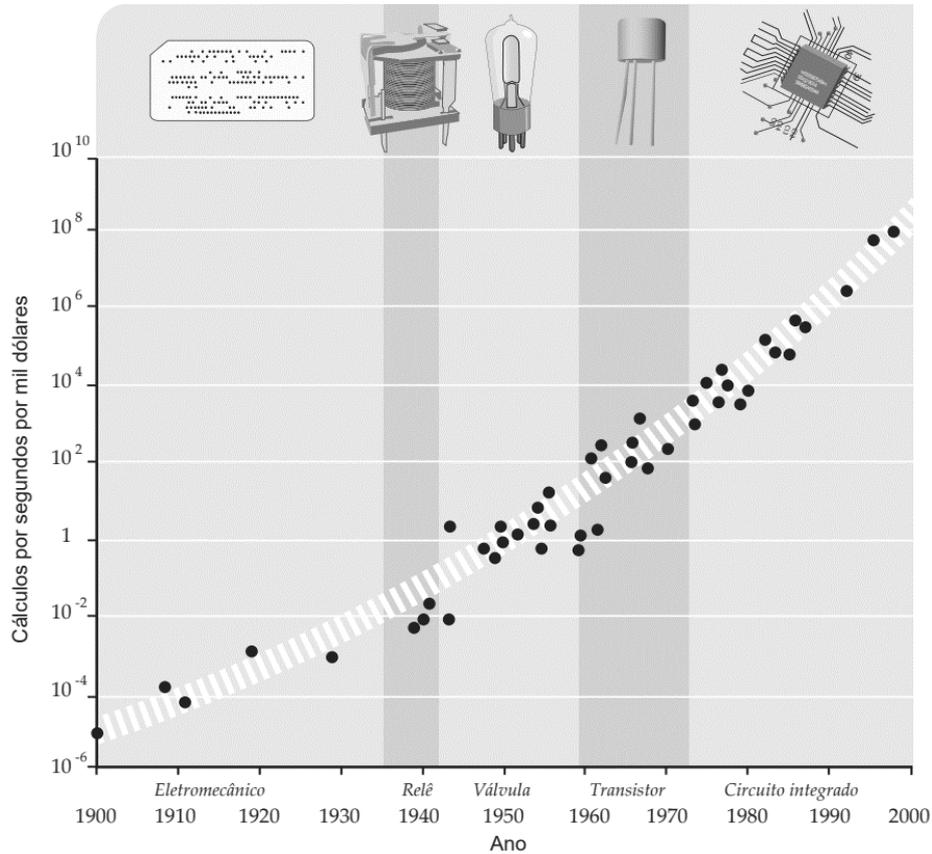
Castells (2009) também contextualiza a importância da revolução da tecnologia da informação:

Houve uma constelação de grandes avanços tecnológicos nas últimas décadas do século XX, no que se refere a materiais avançados, fontes de energia, aplicações na medicina, técnicas de produção (já existentes ou potenciais, tais como a nanotecnologia) e tecnologia de transportes, entre outros. Além disso, o processo atual de transformação tecnológica expande-se exponencialmente em razão de sua capacidade de criar uma interface entre campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e transmitida. Vivemos em um mundo que se tornou digital (CASTELLS, 2009, p.68).

Lévy (1993) e Castells (2009) discorrem sobre a sociedade em rede. Enquanto Lévy (1993) destaca as redes de comunicação como um meio de cibercultura ou inteligência coletiva, Castells (2009) destaca a morfologia social das sociedades e a lógica de redes que modificam substancialmente a operação e o resultado dos processos produtivos, experienciais, de poder e de cultura.

Neste ponto, pode-se correlacionar as reflexões de Lévy (1993) e Castells (2009) às pesquisas de Ray Kurzweil (2018), o qual especula sobre a evolução da humanidade através da nanotecnologia, da genética e da robótica. Kurzweil cita a Lei de Moore, criada pelo executivo da Intel, Gordon Moore, sobre a exponencialidade das inovações, na qual afirma que a tecnologia dos transistores e semicondutores faria a capacidade de processamento dobrar a cada ano. Kurzweil (2018) também traz o conceito da Lei dos Retornos Acelerados, no qual o autor declara que, para além dos transistores e semicondutores, há um padrão de “contínua aceleração da tecnologia que descreve a aceleração do ritmo e o crescimento exponencial dos produtos de um processo evolutivo”. Ou seja, antes dos transistores houve outras tecnologias que evoluíram em escala exponencial e haverá outras após esta, como demonstrado na figura 3:

Figura 3 – Lei de Moore e Lei dos Retornos Acelerados



Fonte: Ray Kurzweil (2018)

Dessa forma, Kurzweil (2018) faz uma análise histórica da evolução tecnológica e afirma que haverá outras tecnologias que seguirão transformando a humanidade. O autor ainda declara que há limites para a exponencialidade computacional como conhecemos hoje e arrisca prevendo que o próximo ciclo se dará através da computação molecular tridimensional. De todo modo, a certeza que se tem é que as tecnologias seguirão evoluindo, transformando e sendo transformadas pela humanidade.

Castells (2009, p.43) afirma que “a tecnologia é sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas”. Assim, ao ser estudada a evolução tecnológica, é indissociável a análise da transformação da sociedade. O autor analisa a complexidade das novas economias, sociedade e cultura a partir da revolução da tecnologia. Castells (2009) cita que o contexto sociotécnico da sociedade em rede possibilita o estabelecimento de conexões infinitas entre diferentes domínios, e assim surge uma nova economia:

uma economia em rede profundamente interdependente que se torna cada vez mais capaz de aplicar seu progresso em tecnologia, conhecimentos e administração na

própria tecnologia, conhecimentos e administração. Um círculo tão virtuoso deve conduzir à maior produtividade e eficiência, considerando as condições corretas de transformações organizacionais e institucionais igualmente drásticas (CASTELLS, 2009, p.120).

Castells (2009) correlaciona o surgimento de uma nova lógica organizacional com o surgimento da economia informacional global. O autor cita a transição do industrialismo para o informacionalismo, porém reflete que a evolução que estava ocorrendo nas organizações no final do milênio foi composta por diversos movimentos transformacionais inter-relacionados. São movimentos de evolução diferentes, mas que juntos compunham uma nova espécie de paradigma organizacional.

Uma das tendências citadas pelo autor tem relação com a divisão na organização da produção e dos mercados na economia global. Dos anos 70 em diante, as organizações estavam em evolução para uma atuação sem fronteiras em função da globalização dos mercados. Assim, o capital e o trabalho seguiam existindo, mas em espaços e tempos diferentes. Castells (2009, p.502) afirma que “na sua essência, o capital é global. Como regra, o trabalho é local”.

O contexto da globalização também é estudado por Ianni (2001), que acrescenta:

ocorre que a economia-mundo, ou sistema-mundo, em toda a sua complexidade não só econômica, mas também social, política e cultural, sempre transcende tudo o que é local, nacional e regional. Repercute por todos os cantos, perto e longe (IANNI, 2001, p. 48).

Ianni (2001) afirma que a globalização se destaca pela intensificação de trocas e relações comerciais, sociais e culturais entre as diversas partes do mundo, trazendo benesses como a extrapolação de bases científicas e tecnológicas em escala mundial, mas também intensificando condições de exploração, concorrência e colonização, especialmente sobre os países em desenvolvimento.

Manzini (2017) reflete sobre as condições deste mundo conectado. O autor diz que as sociedades agrícolas e industriais do passado eram sistemas sociotécnicos altamente viscosos, quase sólidos. A alta conectividade redefiniu os canais de comunicação, as convenções sociais e as tradições culturais, reduzindo a resistência contra a transformação nas organizações. A inserção da tecnologia digital e a internet tornam a natureza do mundo conectado quase fluida. E, como o autor provoca, o mundo turbulento e quase fluido também deve evoluir para a sustentabilidade, como forma de evoluir para um estado mais resiliente.

Dado que não há sociedades humanas sem tecnologia, toda mudança é técnica, mas também social (MANZINI, 2017). Então, no contexto sociotécnico de transformação, além da tecnologia e do contexto informacional global, cabe também avaliar a necessidade emergente

de construção de uma nova civilização. Manzini cita a inovação social como propulsora de mudanças em direção à sustentabilidade.

Capra (2006) cita que houve uma evolução no entendimento das correlações dos elementos da vida e a mudança do paradigma para uma visão de mundo holística. A migração da ecologia antropocêntrica para uma ecologia profunda faz perceber que cada elemento está conectado e é indissociável dos demais. Através da consciência da finitude dos recursos surge a necessidade de novas relações por parte das organizações.

Escobar (2021) também traz reflexões importantes sobre a urgência de uma transição civilizatória de um modelo único de vida, supostamente globalizado, tradicionalmente conhecido como ocidental e muitas vezes definido como “modernidade heteropatriarcal capitalista”, para a direção pacífica de coexistência de uma multiplicidade de modelos, em que caibam muitos mundos. O pluriverso descrito pelo autor ressignifica o conceito de desenvolvimento, progresso e de modernidade, muitas vezes associado com práticas de exploração e subjugação de povos, suas culturas e seu ecossistema.

A crise climática, energética, alimentar, de pobreza e de sentido é resultado de um modelo civilizatório específico. A civilização ocidental buscou criar uma única ordem mundial. Porém, cada vez mais se fortalece um movimento diversificado e pluralista que pede o fim do domínio eurocêntrico e antropocêntrico e questiona suas enormes conquistas tecnológicas às custas de impactos ecológicos e culturais (ESCOBAR, 2021).

Manzini (2017) descreve que a mudança para uma nova cultura sustentável pode ocorrer por três caminhos: em função da criação de regras que obrigam a fazê-la; por escolha, sem a imposição externa; e, a terceira, de forma natural, pois faz parte da cultura de ser e agir dessa forma. O autor cita que a realidade é composta pelas três situações.

Recentemente é presenciado um contexto em que a sociedade vem gradualmente demonstrando consciência e exigindo uma atuação mais responsável por parte das empresas e dos governos em relação ao meio ambiente e à sociedade. Percebem-se movimentos de países estabelecendo acordos de redução de emissão de gases e compromissos de ações responsáveis com o ecossistema, mesmo que de forma lenta e aquém às necessidades sociais e ambientais.

Em 2015, 193 países membros das Nações Unidas assumiram o compromisso com uma nova agenda global: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nessa agenda foram divulgados 17 objetivos e 169 metas vinculadas. Essa agenda está pautada em cinco áreas de importância: pessoas, prosperidade, paz, parcerias e planeta. Inúmeras certificações para empresas levam em consideração as ações voltadas para a sustentabilidade, como o Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bolsa de Valores brasileira, B3.

Dessa forma, seja porque isso é o certo e faz parte da cultura organizacional ou por exigência do mercado e para sua própria continuidade, as empresas estão sendo convocadas a repensarem suas formas de atuação e avaliadas pela sua participação nessa agenda de sustentabilidade.

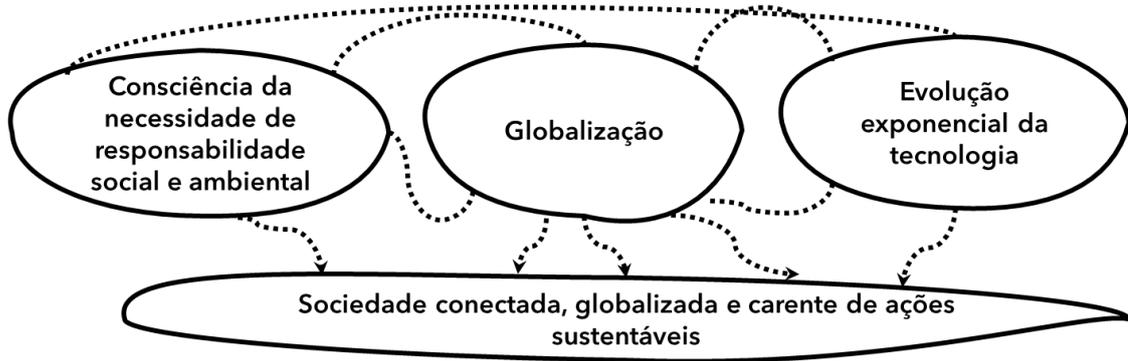
Nesse contexto, o design estratégico pode contribuir na transição para uma realidade mais sustentável, promovendo tanto estratégias de ecoeficiência quanto mudanças no comportamento social. O design promove mudanças comportamentais profundas que impulsionam a inovação, que abrange o aspecto tecnológico e social. Soluções promissoras em termos de sustentabilidade podem ser promovidas e propostas pelo design através da construção de cenários desejados (MERONI, 2008). A visão transversal e a capacidade de cocriar com diversos atores faz com que o design seja o protagonista para esse contexto sociotécnico.

É possível afirmar que as organizações, assim como a própria humanidade, estão em processo de evolução e transformação permanente. A complexidade tão bem estudada por Morin se faz presente e extrapola os processos organizacionais, desafiando as empresas a agirem e permanecerem relevantes nesse contexto sociotécnico de transformação.

Morin (2011) reflete que ação é estratégia. A própria ação supõe complexidade, acaso, iniciativa, decisão, consciência dos resultados e das transformações. Estratégia é aplicável a ambientes complexos, diferentemente de programas, que são aplicáveis em condições estáveis. Condições estáveis não exigem inovação.

Assim, o contexto sociotécnico demonstrado por Castells, Lévy, Kurzweil, Ianni, Manzini, Meroni e Escobar confirmam a complexidade, a inter-relação de variáveis, a exponencialidade da evolução tecnológica, a mudança nas condições de mercado e a necessidade de uma civilização mais sustentável em que haja a coexistência de diversos mundos. Este contexto de transformação estabelece uma sociedade conectada, globalizada e carente de ações sustentáveis conforme demonstrado na figura 4.

Figura 4 – Contexto Sociotécnico de Transformação e a Sociedade



Fonte: Adaptado de Capra (2006), Castells (2009), Lévy (1993), Kurzweil (2018), Normann e Ramírez (1993), Ianni (2001), Manzini (2017), Meroni (2008) e Escobar (2021).

O design tem a competência de provocar diálogos entre diversos atores, perceber o mundo sob diversas perspectivas e impactar positivamente a tomada de decisão. Atua com o intuito de criar sentido e soluções sustentáveis nesse contexto de complexidade. Assim, o design demonstra ter as competências dialógicas e construtivas necessárias para a criação de estratégias na conjuntura de transformação.

Na próxima seção são explorados o design estratégico e seu papel na construção das estratégias organizacionais.

## 2.2 DESIGN ESTRATÉGICO E AS ESTRATÉGIAS ORGANIZACIONAIS

Mauri (1996) afirma que a estratégia normalmente está associada a uma referência de futuro ou visão de longo prazo. O autor cita que a palavra “estratégia”, no campo empresarial, surgiu no início dos anos 60, na busca por organizar a estrutura organizacional em áreas segundo suas competências funcionais. O termo teve diversas aplicações, em cada parte da estrutura organizacional, inflacionando o uso linguístico e fazendo parecer que estratégia funcionaria como

uma panaceia para os males da época, contemporânea, a ânsia da incerteza, a depressão da obsolescência, a hipercinesia da instabilidade, a fobia de saturação, o inconveniente é difundido e se exprime na busca sem fôlego de uma solução que consiga conciliar os opostos: a mudança ambiental descontínua de um lado e a previsão programável do outro (MAURI, 1996, p.16-17).

Na linha de prever e programar o futuro, Mintzberg (2010) cita que grande parte do ensino de administração estratégica está concentrado no lado racional e prescritivo do processo

de planejamento. A administração estratégica é comumente descrita em fases de formulação, implementação e controle, executadas nessa ordem. Mauri (1996) reforça esse entendimento quando afirma que o pensamento empresarial tenta traduzir a complexidade externa em programas gerenciáveis. Trata-se de uma visão reducionista, uma obsessão pelo controle que reduz o risco, mas refuta mudanças e ideias inovadoras.

Ao resgatarmos as origens dos estudos de formulações de estratégias empresariais, nos deparamos com a escola de design no campo da administração. Como cita Mintzberg (2010), trata-se de uma das escolas mais influentes e seus conceitos-chave ainda são utilizados hodiernamente, como a avaliação da matriz SWOT através da análise de pontos fortes e fracos relativos aos ambientes internos e de oportunidades e ameaças relativas ao ambiente externo.

Mintzberg (2010) afirma que essa escola iniciou com a publicação de dois livros: *Leadership in Administration*, de Philip Selznick em 1957, e *Strategy and Structure*, de Alfred Chandler, em 1962. Mas a voz dominante para essa escola surgiu posteriormente, através de Kenneth Andrews, com a origem das análises de ambiente.

Essa escola é uma das bases da administração estratégica clássica e se fundamenta em um ambiente estável ou minimamente previsível e busca estabelecer um alinhamento entre organização e ambiente através de um entendimento funcional de suas competências. Porém, como já demonstrado por Morin, Castells, Lévy, Kurzweil, Manzini e Meroni, o contexto sociotécnico está e tenderá a permanecer em transformação, compondo um cenário de alta complexidade. O controle das variáveis envolvidas no processo organizacional torna-se ainda mais difícil nessa tentativa de produzir planos e programas na busca pelo atingimento de objetivos definidos.

A gestão desenvolveu outras tantas escolas de pensamento estratégico, evoluindo seu modelo e aplicação. Como traz Mintzberg (2010), surgiram linhas de pesquisa com ênfases culturais, de aprendizado, de posicionamento, dentre outras. Magaldi (2020) cita que os pensadores da gestão também foram trazendo o contexto de transformação em suas pesquisas e publicações. Peter Drucker, em 1983, narra as grandes mudanças relativas à realidade social e cultural em sua obra *Uma era de descontinuidade*. Clayton Christensen, em 1997, publica *O dilema da inovação*, em que questiona a estratégia de transformação dos negócios e lança o termo inovação disruptiva. Em 2014, Ismail Salim divulga *Organizações exponenciais*, declarando que nenhuma organização está preparada para acompanhar o ritmo das mudanças em um ambiente cada vez mais complexo, volátil, ambíguo e incerto.

A evolução também ocorreu no campo de pesquisa do design. Como cita Mauri (1996), o design parte do produto, mas tem diversas interpretações desenvolvidas a partir do ato

projetual. O projeto necessita de conhecimento de contexto de produção e de fatores relativos ao consumo do produto. Para isso, o design realiza um movimento dialético de projeto e produto, buscando pontos de observações e uma visão plurifocal. Manzini (1990) explica o conceito do produto-serviço, no qual conjuga-se um bem material e um serviço e no qual está contemplado um conjunto de propostas, retirando o limite físico e ampliando para uma gama muito maior de possibilidades. Para Manzini (1990), um novo produto pressupõe, além de apresentar um significante, um significado.

Mauri (1996) acrescenta que a projeção é um ato complexo que exige competência interpretativa nesse contexto de complexidade. O pesquisador reflete que essa compreensão permite posicionar o agir projetual de forma transdisciplinar, o que possibilita a capacidade de interpretar diversos pontos de vista, tecer competências e funções interdependentes, dando atributos estratégicos ao projeto. Dessa forma, o autor aproximou conceitualmente o design e a estratégia. A evolução do design foi explicitada através da declaração de que o design assume uma abordagem complexa, como parte de um sistema de inter-relações e com a possibilidade de influenciar e contribuir na formulação estratégica.

Freire (2014) resgata as reflexões de Francesco Zurlo em sua pesquisa de doutorado dedicada ao tema das estratégias organizacionais associadas ao design. Nesse estudo, a autora compila entendimentos sobre o conceito de design estratégico, nos quais declara que se trata de uma atividade de projeção em que o objeto é o conjunto integrado de produto, serviço e comunicação. Zurlo (1999) questiona as origens das estratégias organizacionais associadas à lógica da competição e da guerra. O autor provoca que, se a estratégia é definida através de um processo de criação de sentido, base do design, não é sustentável utilizar a referência à guerra.

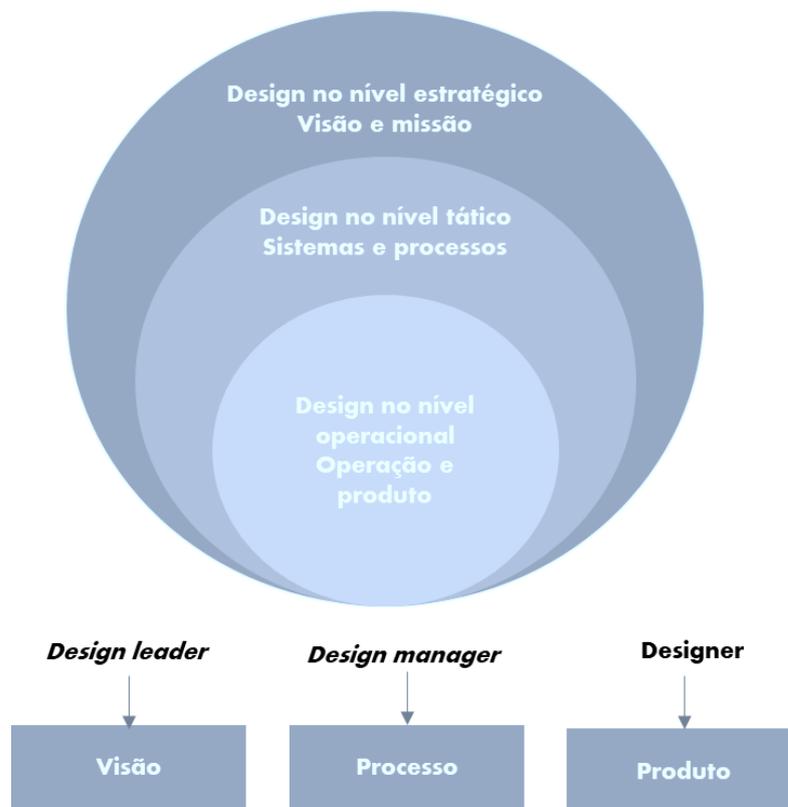
Meroni (2008) reflete sobre a evolução do design estratégico. Esta vertente do design se espalhou pelo mundo ampliando as discussões e pesquisas sobre o tema. Meroni ainda traz provocações importantes sobre o que é design estratégico e afirma que: a) é sobre Sistema Produto-Serviço (PSS), em que ocorre uma mudança de foco do design centrado no usuário para o design centrado na comunidade; b) é sobre evolução e sustentabilidade, em que as decisões estratégicas precisam resultar em ganha-ganha entre as organizações e o meio ambiente e a coletividade; c) é sobre entender e resolver problemas; d) é sobre inovação social, em que exploramos, entendemos e projetamos inovações promissoras para a sustentabilidade; e) é construção de cenários, que são visões compartilhadas de futuros desejáveis; f) é sobre co-design, permitindo diálogo e construção colaborativa; g) é sobre dialogar e convergir; e, por fim, h) é sobre construir capacidades através da prática.

Zurlo (2010) afirma que o design estratégico opera em áreas coletivas, apoia a ação graças às suas capacidades e finaliza sua atuação através da produção de sentido. A busca por sentido de uma organização está vinculada à sua definição de estratégias. Zurlo afirma que:

design estratégico é a atividade de projeto cooptada na formulação e desenvolvimento da estratégia de uma organização. Seu objetivo é moldar a estratégia que se pretende, principalmente, como sistema-produto, ou seja, o conjunto orgânico e coerente dos diversos meios (produto, serviço, comunicação) com os quais uma empresa constrói sua identidade, se posiciona no mercado, define o sentido de sua missão na sociedade (ZURLO, 2010, p.7, tradução nossa).

O autor ainda afirma que o design, pela sua natureza, sabe interpretar a complexidade para a criação de sentidos e seu raciocínio abduutivo traz competências importantes para o processo de tomada de decisão na dinâmica estratégica. O *Design Thinking* é um exemplo de abordagem em design que possui esse modelo cognitivo e leva o design à esfera decisória da organização. Dessa forma, assim como demonstra Best (2015), o design saiu da esfera operacional de produto ou conteúdo, avançou sobre a gestão do processo de design e assumiu o nível estratégico no desenho da visão, missão e estratégias nas organizações (Figura 5):

Figura 5 – Design nos níveis estratégicos, táticos e operacionais das organizações



Fonte: Adaptado de Best (2015)

Zurlo (2010) afirma que as competências do processo cognitivo e a pesquisa em design estimulam o interesse por parte das disciplinas da gestão. E, da mesma forma, o interesse do design sobre as disciplinas da gestão. O autor destaca três capacidades do design funcional aderentes ao processo de formulação de estratégias: a) a capacidade de ver: a capacidade analítica, de observação com profundidade e a visão crítica permite ao designer compreender com maior precisão o contexto cultural e perceber as nuances dos stakeholders sem preconceitos; b) a capacidade de prever: o poder de observação, a detecção dos sinais fracos de mudanças e a criatividade permitem a construção de cenários e a criação de futuros possíveis; c) a capacidade de fazer ver: a competência de narrar, tornar visível e apoiar as escolhas estratégicas a partir de pontos de contato, sejam eles através de comunicação, objetos ou ambientes.

De forma similar, Manzini (2017) afirma que o modo de design mescla os seguintes dons humanos: o senso crítico, a criatividade e o senso prático. Essas são características que, em maior e menor dose, estão disponíveis para todas as pessoas; trata-se de uma questão de estimular e cultivar. Assim, é possível afirmar que todos são designers. Alguns são *experts* devido à formação e especialidade, e outros são designers difusos, mas com condições de criar, desenhar e comunicar sem o apoio técnico, mas por instinto.

A visão transdisciplinar do design permite a consciência expandida para temas pouco falados dentro das organizações e que podem ser mais bem percebidos nas leituras de cenários realizadas pelos designers. A sensibilidade para o contexto de mundo, os sinais fracos de mudança e as necessidades da coletividade e do meio ambiente são exemplos disso. Coutinho (2015) ainda destaca a capacidade de mapear contratendências ou controvérsias, visto que nem toda intervenção na sociedade será necessariamente positiva, mas afirma que o diálogo aberto permite a evolução e aprendizado.

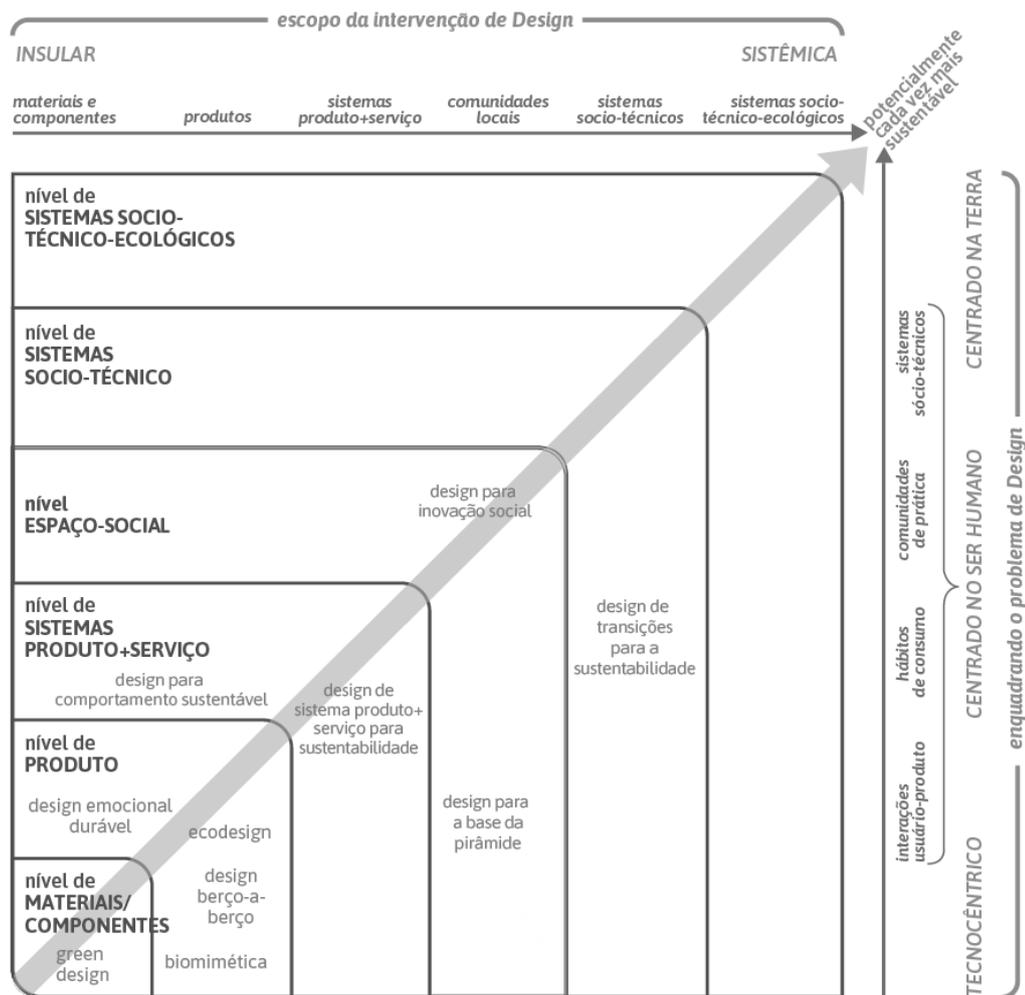
É reconhecido o contexto de transformação sociotécnica imposto pela tecnologia e pela configuração em rede da sociedade, porém o design traz alertas importantes para o tema da sustentabilidade. Zurlo (2010) antecipou a necessidade de rever as relações de competição para a criação de sentido. Manzini (2017) traz a frente de pesquisa em design para a inovação social como tema emergente em um mundo em transformação. Essa preocupação também aparece na definição de design estratégico por Meroni (2008).

Manzini (2017) reforça as mensagens de Castells e Lévy sobre o mundo conectado e complexo e acrescenta fatores de grande importância à discussão na construção de cenários para a inovação, tais como: a) interesses por sistemas distribuídos, o valor da proximidade e da autossuficiência das economias locais, com o intuito de aumentar a resiliência das comunidades

às ameaças de problemas externos; b) interesses por qualidades sustentáveis múltiplas; c) trabalho significativo e colaboração; d) relacionamento e tempo através de organizações colaborativas; e) busca por localidade e abertura.

Design e gestão surgem e evoluem ligados à produção de produtos. A gestão se aprimora com as décadas na forma de lidar com a competição organizacional e nas formas de planejar e executar as estratégias. O design evolui do produto para o Sistema Produto-Serviço, avança para o nível de inovação no espaço social e alcança a inovação no sistema sociotécnico, em que abarca o design para sistemas de inovação e transições. Esse nível representa uma evolução do design para a inovação social, com foco sistêmico e evolutivo para o olhar sustentável do design estratégico (CESCHIN, 2016). Esta evolução é apresentada na figura 6.

Figura 6 – Evolução do Design para Sustentabilidade



Fonte: Adaptado de Ceschin (2016, p. 27)

Franzato (2014a) declara que, diferentemente do planejamento estratégico, o design não planeja, mas projeta estratégias organizacionais. O autor cita que o design se utiliza de visões originais de futuro desejáveis para, desta forma, complementar o planejamento estratégico com alternativas que permitam inspirar ou até mesmo guiar a criação de estratégias. Os processos projetuais conduzidos pelos designers têm a capacidade de desenvolver estrategicamente a organização, sua aprendizagem e a inovação.

Assim, diante do contexto sociotécnico de transformação de exponencialidade de tecnologias, globalização dos mercados e carência por sustentabilidade, as competências do design de gerar sentido de forma genuína permitem criar estratégias sustentáveis através de perspectivas diversas, explorar a criatividade e gerar inovação e conhecimento.

Zurlo (2010) reforça isso ao afirmar que o design confronta constantemente os diversos efeitos de sentido, tantos quantos forem os atores envolvidos, assim como a capacidade de criar perspectivas sem isolar-se em posturas ou preconceitos permite ao design apoiar o processo de tomada de decisão de forma sistêmica (ZURLO, 2010).

A partir desta perspectiva, na próxima seção são explorados os processos projetuais de design para a criação de estratégias organizacionais no contexto de alta complexidade através da construção de cenários, tendo como base as competências do designer como protagonista na criação de futuros inovadores e sustentáveis.

### 2.3 CRIAÇÃO DE CENÁRIOS FUTUROS

Como afirma Meroni (2008), o design estratégico é sobre a construção de cenários. Cenários são parte do processo metaprojetual no qual o designer pesquisa e visualiza contextos alternativos ao presente ou futuros. Dessa forma os projetistas, através dos cenários, podem ver, prever e mostrar suas intenções ou provocações projetuais.

O funcionamento das técnicas de construção e comunicação de cenários ocorre de acordo com os participantes e o ambiente. A construção de cenários e as reflexões provocadas a partir deles têm o objetivo de promover um laboratório de diferentes futuros (RINGLAND, 1998).

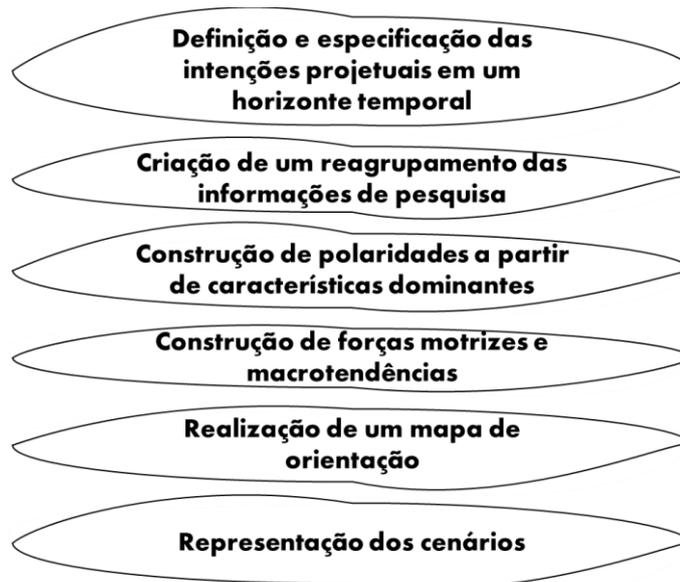
Hindrichson e Franzato (2012), em sua pesquisa sobre as vertentes epistemológicas de cenários no design, destacam duas abordagens em relação à criação de cenários e sua intenção projetual. As duas abordagens reconhecem o alto grau de complexidade, incerteza e instabilidade em que estamos inseridos. Porém, a primeira delas compreende que o cenário deve estar associado ao objetivo projetual, deve necessariamente criar uma visão plausível e ser

factível. O design deve aceitar a complexidade, mas também deve ser orientado por cenários desejáveis. A segunda abordagem considera que o design deve aproveitar o ambiente de alta complexidade e incerteza para explorar possibilidades realísticas ou não e criar, a partir dessa projeção criativa, condições para inovações radicais.

Meroni, Manzini e Jégou (2009) concebem a ideia de construção de cenários segundo a primeira abordagem quando trazem o conceito de *Design Orienting Scenarios*. O processo de construção de cenários é apresentado como uma maneira de gerar visões compartilhadas dentro de um grande sistema de atores. O termo cenário é considerado como sinônimo de uma visão global, algo complexo e articulado, um conjunto de condições possíveis ou transformações que afetam o domínio considerado.

Hindrichson e Franzato (2012) descrevem que o processo de construção de cenários passa por, pelo menos, cinco momentos fundamentais conforme demonstra a figura 7.

Figura 7 – Momentos fundamentais da construção de cenários



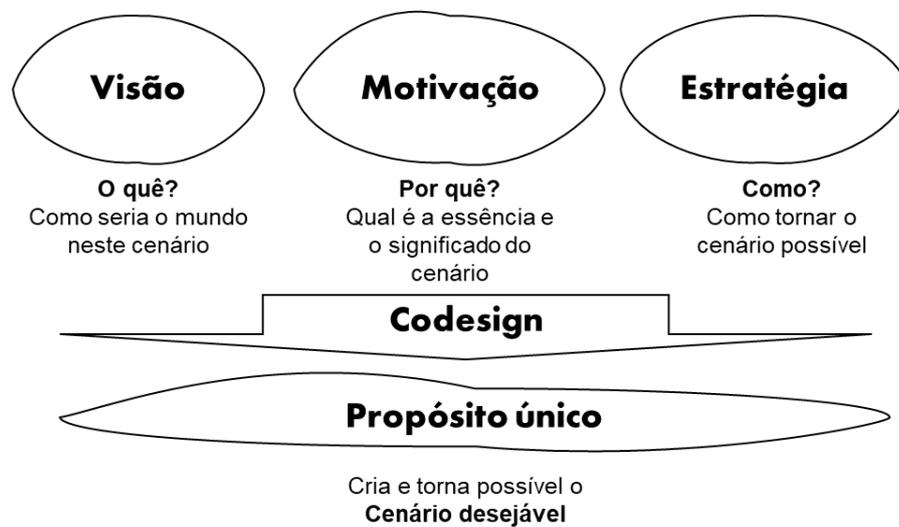
Fonte: adaptado Hindrichson e Franzato (2012).

Meroni (2008) acredita que um designer estratégico transforma visões em uma hipótese plausível através da construção de cenários. Nesse caso, cenários são visões compartilháveis que traduzem informações e intuições em conhecimento perceptível. A autora entende que a construção de cenários é a maneira indutiva do design estratégico de abordar a resolução de problemas: ao dar estrutura e motivações às visões, usando experiência e ferramentas, elas são transformadas em percepções compartilháveis e discutíveis (MERONI, 2008).

Manzini (2017) descreve cenários como artefatos comunicativos para promoção de diálogos e como sustentação de um processo mais eficaz de codesign. Considera cenários como visões de mundo diferentes da realidade atual, considerando realidades possíveis e desejáveis. O autor entende cenários como propostas e possibilidades de novos futuros que têm a pretensão de provocar discussões e gerar caminhos para a construção desses futuros.

Ainda segundo o autor, os cenários podem orientar o processo de design com o objetivo da construção de uma visão comum. Para isso, os cenários precisam possuir três elementos fundamentais: uma visão, uma motivação e uma estratégia. A visão busca responder à pergunta de como seria o mundo na configuração proposta pelo cenário. Aspira gerar essa perspectiva de possibilidade futura. A motivação busca explicar a essência, o porquê de o cenário ser necessário e qual seria o seu significado. E, por fim, a estratégia dá consistência e viabilidade à visão. A estratégia busca clarificar como podemos tornar o cenário possível. Este exercício, de forma conjunta e colaborativa a partir do codesign, permite a criação de um propósito único: ele cria e torna possível a realização do cenário desejável conforme demonstra a figura 8.

Figura 8 – Cenários desejáveis



Fonte: adaptado Manzini (2017).

A capacidade de mobilização para um propósito único, em um contexto de criação de estratégias organizacionais, é valiosa considerando a necessidade de criação de significado e alinhamento dos diversos atores envolvidos com os processos. Como cita Zurlo (2010), a definição de estratégias de uma organização está vinculada à busca por sentido. Assim, esse olhar sobre a construção de cenários permite essa criação de sentidos e a cocriação de caminhos para a tangibilização das estratégias.

Manzini (2017) entende que cenários orientadores de design são construídos para contribuir com um processo de design e para criar um espaço favorável para o surgimento de soluções múltiplas. As perspectivas transversais do design permitem essa construção rica de possibilidades e de caminhos diversos.

Mauri (1996) traz a reflexão que o design se aproximou da construção de estratégias organizacionais pela atuação metaprojetual. O metaprojeto pressupõe uma reflexão acerca do projeto em desenvolvimento, paralela a ele e para além dele, em relação ao contexto e em relação ao cenário para o qual ele é destinado (FRANZATO, 2012).

Franzato (2012, p.2) afirma que o metaprojeto é apropriado para o “desenvolvimento de processos empresariais orientados a repensar radicalmente a atuação de uma organização, a definir as suas estratégias futuras e a inová-las”. A associação do design à inovação e à estratégia nas empresas têm relação direta com a incorporação da cultura de projeto no cerne da organização.

Manzini (2016, p. 54, tradução nossa) descreve cultura de projeto como “conhecimento, valores, visões e critérios de qualidade que emergem do emaranhado de diálogos durante as atividades de design”. Julier (2000) explica a cultura de design pelo contexto. O autor descreve a cultura de design como um fórum onde os atores se conectam, comunicam e legitimam suas atividades. Enquanto Julier (2000) caracteriza a cultura de design como uma disciplina específica que produz especialistas nas diásporas de projeto, Manzini (2016) descreve cultura de design como a cultura dos próprios especialistas, os quais promovem discussões, apresentam ideias, propõem visões e oferecem inovação para desencadear mudanças significativas.

A cultura de projeto permeia as práticas de design. E, a partir da ascensão do design dos níveis operacionais para os níveis estratégicos das organizações, a construção de cenários viabilizados pelo design passou a ser integrada também na prática disciplinar das empresas. Essa integração permite um olhar projetual plural e transversal para o contexto de complexidade em que as organizações estão inseridas.

Nesse contexto de complexidade, incerteza e pluralidade, traz-se à luz a abordagem de cenários sob uma dimensão sistêmica e aberta. Van Der Heijden (2009) afirma que os cenários funcionam onde existe incerteza estrutural. Os cenários lidam com a incerteza do ambiente futuro e com a imprevisibilidade, permitem visualizar o futuro como possibilidades e não buscam firmar certezas.

Van Der Heijden (2009) reflete sobre estratégia baseado no modelo de organização como um organismo vivo e que aprende e evolui. O autor traz o conceito de *Business Idea*, o qual expressa as características organizacionais que definem a capacidade de sobreviver e se

desenvolver diante de contextos ambientais. Van Der Heijden (2009) descreve que estes atributos podem ser articulados e testados na construção de cenários e que, através desta experimentação, opções de melhoria e evolução podem ser desenvolvidas.

Van Der Heijden (2009) cita que o planejamento de cenários apoia no processo de aprendizagem organizacional apoiando em seus três passos fundamentais: percepção, construção de teoria e ação conjunta. Van Der Heijden cita que

compartilhar múltiplas histórias sobre o futuro torna a organização mais perceptiva sobre o seu ambiente e força a reflexão sobre a experiência e sobre os ajustes de teorias mentais. Testar institucionalmente o *Business Idea* cria opções para ações conjuntas (VAN DER HEIJDEN, 2009, p. 54, tradução nossa).

Reyes (2011) afirma que a estratégia possibilita prever um certo número de cenários a partir de uma visão inicial, mas que poderão ser modificados, modificar o curso das ações e, conforme os acasos ocorrerem, perturbar a ação desenhada. Ou seja, como temos um contexto aberto e em constante transformação, os cenários são inapreensíveis na sua totalidade.

Na abordagem sistêmica de criação de cenários, considerando o contexto de complexidade, a função principal é construir um imaginário coletivo em que os envolvidos possam articular as ideias de modo compreensível e comunicável. Dessa forma, o design de cenários permite a aprendizagem organizacional e a troca de conhecimentos entre os atores envolvidos. É uma oportunidade de identificar sinais fortes e fracos, de entender os fenômenos sociais em um quadro de complexidade (HINDRICHSON E FRANZATO, 2012).

Celaschi (2018) apresenta o conceito de *Advanced Design* como um processo projetual que incentiva a imaginação através da criação de cenários futuros alternativos, que não seguem tendências previsíveis e abrem espaço para testar conceitos. O autor cita as pesquisas blue sky para o desenvolvimento de novas formas de inovação disruptiva.

A pesquisa blue sky parte de um ambiente de complexidade. Trata-se de um processo que busca encontrar elementos em contextos diversos, além da pesquisa contextual. Cria cenários e visualidades a partir de soluções em outros setores e dimensões externas à realidade específica do estudo. Amplia o entendimento da pesquisa considerando o conceito de sistema aberto e amplia a visão e identificação de diferentes possibilidades de design (SCALETSKY, 2010).

Nesse método, o compromisso com a realidade é mais frágil. O objetivo da pesquisa é captar dados sobre tendências e gerar uma gama de possibilidades para as manifestações projetivas. Sabendo-se que novas tecnologias são criadas pelas combinações de técnicas e ciências que geram novas invenções, as buscas por tendências de inovação procuram identificar

pesquisas de referência em outros setores que possam influenciar, se conectar ou inspirar uma nova base de conhecimentos sobre o tema de escopo da pesquisa. Segundo Cautela (2007), a pesquisa blue sky pode ser compreendida como uma pesquisa não estruturada com o objetivo de identificar estímulos úteis para o desenvolvimento do projeto.

Desserti (2007) afirma que a pesquisa blue sky vive uma relação dialética com a pesquisa contextual, que abarca o levantamento de dados relacionados à organização e seus contextos. Porém, como afirmam Scaletsky e Parode (2008), diferentemente da pesquisa contextual, a pesquisa blue sky busca outros contextos de referência que podem servir de inspiração ao projeto. Os autores citam que esta pesquisa incentiva os processos chamados *cross-fertilization*, ou seja, processos que fomentam a criatividade através da intuição dos projetistas com referências distintas, mas correlatas ao objeto de estudo.

Celaschi (2007) declara que a pesquisa blue sky é essencialmente uma busca por imagens visuais, assim como instrumentos como *mood boards*, *storyboards* e outras visualidades que organizam as referências de pesquisa. Scaletsky e Parode (2008) também afirmam que:

A construção de pesquisas *blue sky* poderia ser associada a um processo de busca e externalização de um conhecimento tácito trazido pelos designers que trabalham sobre um projeto, decorrente de suas experiências e modelos mentais (SCALETSKY e PARODE, 2008, p. 2).

A pesquisa blue sky pode ser compreendida como um processo que busca informações em tendências, referências externas e trajetórias de inovação para favorecer a intuição e a criatividade através de estímulos ao processo vindos de diferentes áreas ao contexto de projeto.

Desta forma, a pesquisa aborda aspectos como estímulos, como as referências visuais, que provocam o raciocínio por associação de ideias. Também trabalha com tendências, que interpretam sinais fortes e fracos vindos da observação da sociedade, dos mercados, dos comportamentos e da tecnologia. Ainda trabalha através da construção de cenários que criam caminhos possíveis para a inovação do projeto. Estes cenários são frequentemente apresentados através de mapas mentais, por imagens ou histórias e buscam representar os futuros possíveis (CELASCHI, 2007; DESSERTI, 2007).

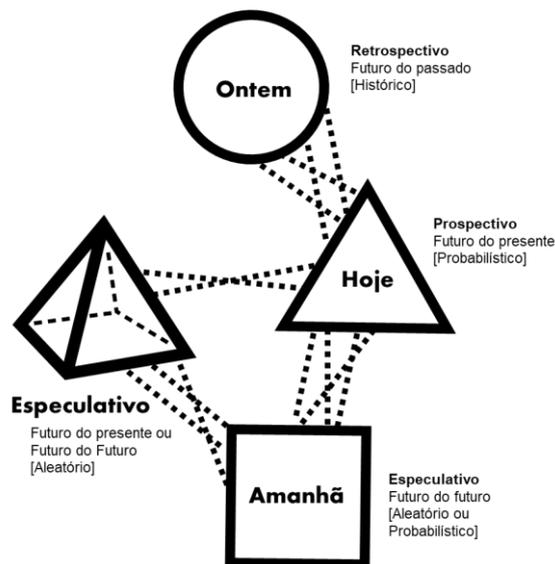
Nesse contexto, os cenários podem servir como inspiração para um futuro desejado ou contrapor e provocar discussões sobre diferentes oportunidades de projeto. A incerteza futura e a imprevisibilidade são delimitadas por meio dos cenários e, a partir de tomadas de decisão, a visão de projeto pode ser definida e retificada, mantendo o caráter aberto e construindo a estabilidade através e apesar das interferências externas (REYES, 2014).

Faz parte da cultura do design estudar o futuro. Através de seus processos, os designers geram, descrevem e compartilham suas dimensões éticas, sociais e culturais. Seja através de processos ficcionais, visionários, especulativos, através de utopias, distopias, cenários e protótipos, o design sempre inicia com uma história sobre o futuro. Sua materialização está ligada à capacidade de criar e comunicar narrativas. A convergência de narrativa e design tem um forte impacto na alfabetização do futuro e emprega inteligência coletiva, educa o público e cria novas perspectivas críticas (CELASCHI, 2018).

Em contribuição com esta reflexão, Coutinho (2017) afirma que, ao projetar realidades futuras, pode-se lidar com diferentes conceitos de tempo. Acessam-se memórias e, com elas, o sistema de crenças e valores, através de uma visão retrospectiva. Afirma que é importante entender os padrões do passado para que, a partir desse ponto, seja possível escolher a projeção desejada do amanhã, seguindo a lógica dedutiva-indutiva aplicada à visão prospectiva ou a lógica contraindutiva e/ou abductiva aplicada à visão especulativa.

Coutinho (2017) descreve a visão especulativa como um design experimental e especulativo sem responsabilidade com a realidade de fatos ou sistema de crenças estabelecido. Busca-se libertar a consciência criativa e estimular a criação do repertório criativo e social. Quebram-se padrões e paradigmas preestabelecidos em busca de soluções alternativas ou sem o compromisso de encaixar-se no contexto social existente. As possibilidades sobre as projeções de futuro podem ser observadas na figura 9.

Figura 9 – Projeções de futuro



Fonte: Adaptado de Coutinho (2017)

O design especulativo prospera na imaginação e visa a abrir novas perspectivas sobre os *wicked problems*, como afirmam Dunne e Raby (2013), criadores do *Critical Design* e do design especulativo. Dunne e Raby (2013) explicam que o design, normalmente associado à solução de problemas, tem o desejo de solucionar os desafios sociais, de escassez de água, alimentos e mudanças climáticas. Muitos dos problemas complexos e desafiadores do contexto sociotécnico discutido não podem ser resolvidos através de crenças, atitudes e comportamentos normatizados atualmente. Tratam-se de *wicked problems* que exigem a abertura de perspectivas para construção de alternativas no contexto de complexidade.

O conceito de *wicked problems* é trazido por Rittel (1973), o qual questiona o modelo linear explorado por muitos designers. O modelo questionado divide o processo de projeto em duas fases distintas: a definição do problema e a construção de sua solução. Rittel (1973) traz a reflexão de que existem problemas que não podem ser totalmente definidos e que sua solução também é indefinida, pois a busca por ela nunca termina. O autor descreve que a solução para um *wicked problem* não pode ser avaliada como verdadeira ou falsa, mas como uma solução boa ou ruim. Rittel (1973) descreve *wicked problems* como problemas interconectados com outros problemas, com muito envolvidos, onde cada ação pressupõe uma ou mais consequências, muitas vezes incontroláveis e irreversíveis.

As especulações do design criam espaços para discussão e debates sobre formas alternativas de ser e inspirar a imaginação. Dunne e Raby (2013, p. 34-35) introduziram o conceito de *Critical Design* nos anos 90 como “propostas de design especulativo para desafiar suposições, preconceitos e dados sobre o papel que os produtos na vida cotidiana”, porém atualizaram este conceito para questões maiores e mais complexas.

Dunne e Raby (2013) explicam que o *Critical Design* é o pensamento crítico traduzido em materialidade. Os autores descrevem que o *Critical Design* deve oferecer alternativas de como as coisas são. Esta dialética entre ficção e realidade cria espaço para discussão e envolve as pessoas para construções e ações no presente com o intuito de modificar o futuro. Dunne e Raby acreditam que

explorando cenários alternativos, a realidade se tornará mais maleável e, embora o futuro não possa ser previsto, é possível estabelecer no presente os fatores que aumentarão a probabilidade de futuros mais desejáveis acontecerem. Da mesma forma, os fatores que podem levar a futuros indesejáveis podem ser identificados desde o início e abordados ou pelo menos limitados (DUNNE E RABY, 2013, p. 6, tradução nossa).

Considerando o contexto sociotécnico de complexidade discutido, são explorados na próxima seção os conceitos e processos de construção de cenários pelo design especulativo e pelo *design fiction* na construção de estratégias organizacionais.

## 2.4 DESIGN ESPECULATIVO E *DESIGN FICTION*

Fry (2021) reflete que a especulação não é uma questão de determinar o que é e o que não é possível, como se a possibilidade pudesse sempre ser determinada antes dos acontecimentos, ou seja, a partir do impasse do presente. Em contraste, a especulação está aqui associada a uma sensibilidade preocupada em resistir a um futuro que se apresenta como provável ou plausível, e apostar que, por mais abrangente que seja o impasse, ele nunca poderá esgotar o potencial não realizado do presente (FRY, 2021).

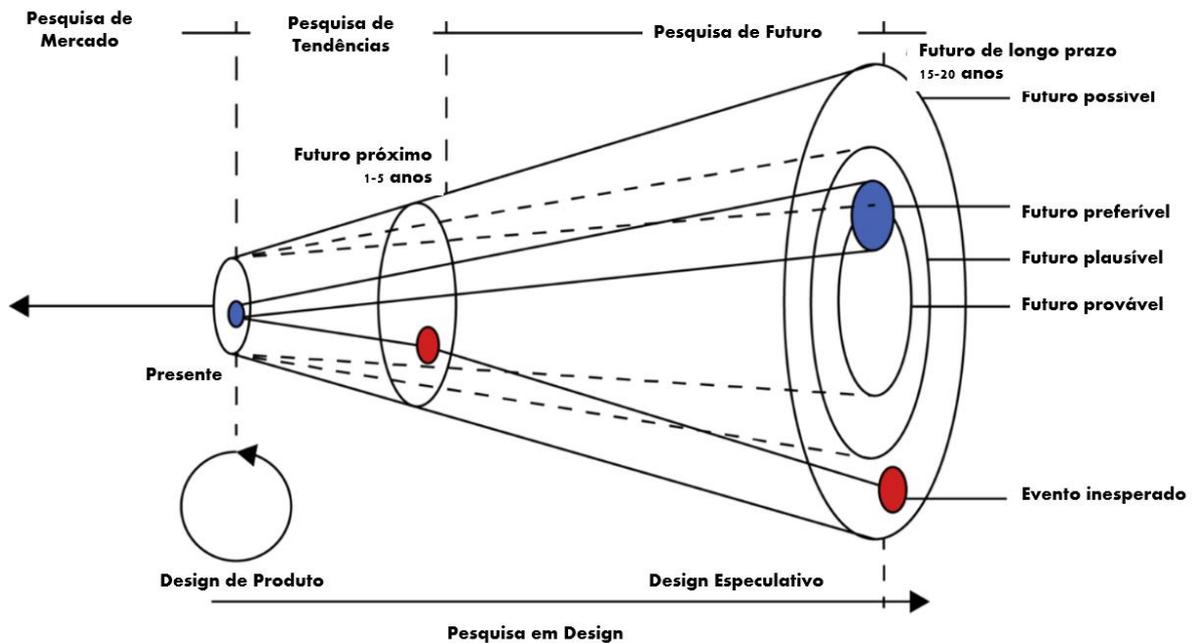
Dunne e Raby (2013) explicam que o design especulativo não se propõe a prever o futuro. O que interessa ao design especulativo é a ideia de futuros e usá-los como ferramentas para entender melhor o presente, discutir o tipo de futuro que as pessoas desejam e aquele que as pessoas preferem evitar. Assumem a forma de cenários, que normalmente iniciam com uma pergunta com o intuito de abrir espaços para o debate e são necessariamente provocativos, intencionalmente simplificados e ficcionais. Para especular através do design, precisamos olhar além do design para campos metodológicos do cinema, literatura, ciência, ética, política e arte (DUNNE E RABY, 2013).

Dunne e Raby (2013, p. 70, tradução nossa) descrevem que “há um rico corpo de trabalho teórico nos campos que tratam da ideia de mundos ficcionais”. Os autores lembram que o mundo é cercado por uma infinidade de outros mundos possíveis e, ao colocar mundos fictícios para funcionar, além da abertura da criatividade e da imaginação, é possível promover reflexões, críticas, provocações e inspiração. Dunne e Raby (2013) defendem que a literatura e as belas artes oferecem as fontes de inspiração mais promissoras. Os autores destacam que

elas podem levar a noção de ficção ao extremo, indo muito além dos mundos lógicos e da construção de mundos mais pragmática. Embora tecnicamente um mundo ficcional possa ser impossível e incompleto, enquanto um mundo possível precisa ser plausível, o limite para nós é a possibilidade científica (física, biologia etc.) todo o resto – ética, psicologia, comportamento, economia e assim por diante – podem ser levados ao limite (DUNNE E RABY, 2013, p. 71).

Dunne e Raby (2013) citam o cone de futuros de Candy como um exercício para ilustrar diferentes tipos de futuro potenciais. A figura 10 apresenta os diferentes futuros sob a perspectiva das pesquisas em design.

Figura 10 – Cone de futuros



Fonte: Adaptado de Voros (2003), Candy (2010) e Dunne e Raby (2013).

Dunne e Raby (2013) explicam que o futuro provável é aquele em que a maioria dos métodos de design operam. Descreve o que provavelmente acontecerá, dentro do contexto de comportamentos e crenças atuais, a menos que ocorra alguma reviravolta drástica como um colapso, desastre, pandemia ou guerra.

Conforme Dunne e Raby (2013), o futuro plausível é o espaço do cenário de planejamento e previsão. O espaço de futuros plausíveis não se trata de previsão, mas de explorar futuros econômicos e políticos alternativos para garantir que uma organização esteja preparada para prosperar em futuros diferentes.

O futuro possível abrange todas as mudanças políticas, sociais, econômicas e culturais possíveis. Dunne e Raby (2013) ainda citam que os cenários que são desenvolvidos devem ser cientificamente possíveis e deve haver um caminho de onde se está para onde se estará, para que sejam possíveis. Uma série crível de eventos que leva à nova situação, mesmo que ficcional, permite relacionar o cenário com seu próprio mundo e refletir criticamente sobre ele.

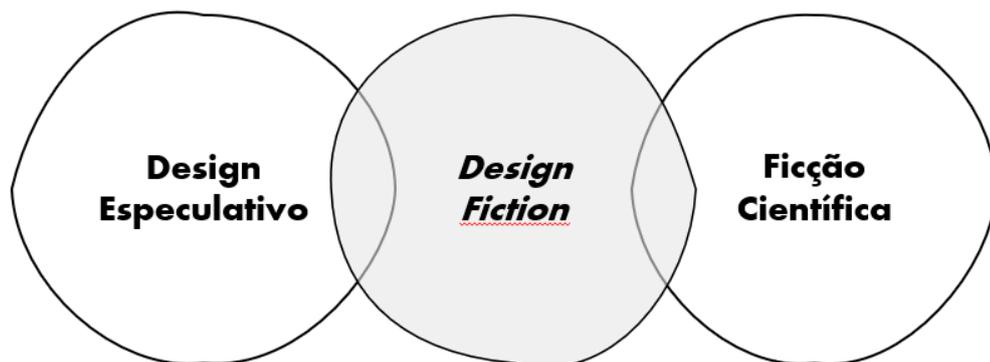
O cone que cruza o provável e o plausível é o cone dos futuros preferíveis, o qual particularmente interessa à construção de futuros. Não se trata de tentar prever o futuro e sim promover o diálogo sobre as possibilidades e definir coletivamente um futuro preferível. Dunne

e Raby (2013) acreditam que especulando, em todos os níveis da sociedade, e explorando cenários alternativos é possível estabelecer no presente fatores que modificarão o futuro.

Fry (2021) relata que a construção e a narrativa desses futuros podem se valer do *design fiction* para sua construção de cenários. O *design fiction* são especulações e, como tal, devem ancorar seu pensamento na experiência. A experiência é vista como uma ocasião real. Portanto, existencialmente, o seu evento está situado em condições específicas de complexidade relacional, podendo assim ser apresentado como objeto de reflexão ou projeção crítica. Isso significa que o que será pensado é uma visão da experiência colocada fora de suas condições de limitação e que só pode chegar ao exame crítico se as condições contextuais forem interrogadas relacionalmente (FRY, 2021).

O conceito de *design fiction* é citado inicialmente por Bruce Sterling (2005) ao refletir sobre os desafios de orientar criativamente os vetores de criação do design. Sterling (2005) destaca que a busca por um mundo sustentável pode ter sucesso ou pode falhar e que, na prática, as pessoas experimentarão um sucesso misto, sendo o mundo parcialmente impensável e parcialmente inimaginável. Conforme demonstra a figura 11, o autor relaciona *design* e ficção científica através do *design fiction* e declara que o *design fiction* torna prática a ficção e provoca o conflito tecnosocial.

Figura 11 – *Design Fiction*



Fonte: Adaptado de Sterling (2005) e Bleecker (2009)

Bleecker (2009) amplia este entendimento ao explicar esta relação entre ficção científica e design:

A ficção científica pode ser entendida como um tipo de escrita que, em suas histórias, cria protótipos de outros mundos, outras experiências, outros contextos de vida a partir dos *insights* criativos do autor. Objetos projetados – ou *design fictions* – podem ser

entendidos de forma semelhante. São compostos de vários elementos, parte história, parte material, parte protótipo articulador de ideias, parte software funcional. Os conjuntos de *design fiction* são partes de diferentes tipos de mundos de futuros próximos. São como artefatos trazidos destes mundos para serem examinados, estudados. São uma espécie de quebra-cabeças. Um tipo de objeto que tem muito a dizer. (BLEECKER, 2009, p. 7, tradução nossa)

Bleecker (2009) explica sobre a necessidade de fazer provocações para produzir formas de pensar o futuro próximo através de perspectivas de futuros otimistas, críticas e interrogativas. Desta forma são produzidos vetores estratégicos e investigações sobre futuros próximos. O autor esclarece que esta pode ser uma forma de aumentar a imaginação corporativa. O ato de ir contra o convencional é parte de alguns tipos de ficção científica, o que o *design fiction* permite explorar. Segundo Bleecker (2009) este exercício é valioso para grandes empresas com muita história e conceitos convencionados.

Bleecker (2009) ainda descreve que *design fiction* combina as tradições da escrita e da contação de histórias com a confecção de artefatos através de objetos. Com esta combinação, o *design fiction* pode criar objetos sociais que contam histórias e participam do processo criativo estimulando a imaginação humana. Os objetos também podem participar da diegese da narrativa de cenários futuros e são chamados de protótipos diegéticos pelo autor.

Kirby (2010) explica sobre o papel dos protótipos diegéticos nas narrativas ficcionais cinematográficas. O autor descreve que estes protótipos possuem uma vantagem retórica pois são contados dentro de narrativas, as diegeses, como objetos reais que funcionam adequadamente dentro de realidades ficcionais. Segundo Kirby (2010) objetos tecnológicos dentro de uma realidade cinematográfica contextualizam as tecnologias dentro de uma esfera social e são capazes de influenciar pesquisas e transportar a imaginação para o mundo real.

Bleecker (2009) cita que as histórias especulam sobre novas práticas sociais. O *design fiction* ajuda a contar histórias que provocam e levantam questões. Desta forma, Bleecker (2009) explica o *design fiction* em sua natureza questionadora, mas também híbrida, entre as ideias e a materialização, entre fatos científicos e ficção científica, como forma de sondar, esboçar e explorar ideias.

Fry (2009) também explora a capacidade de especular outras realidades. O autor descreve o processo para a criação de cenários futuros através do design especulativo. Ele lembra que a base dessa construção não é sobre o que o futuro será nem sobre o que pode ser, mas se trata de um exercício sobre quais potencialidades precisam ser interrogadas. Esse tipo de cenário precisa lidar com o presente em movimento e com o futuro. Uma projeção evolutiva linear não seria capaz de dar a visão completa.

O autor descreve que o processo precisa ser dialógico, iniciando por estabelecer uma visão sobre os fatores no presente que são determinantes para o futuro. Após esse questionamento, deve-se aplicar o conhecimento para elaborar os cenários de futuro. Fry (2009) afirma que isso possui duas implicações: eventos de impacto devem ser avaliados dentro da noção de continuidade do presente e o desenvolvimento de cenários precisa ser relacional, considerando a complexidade do contexto.

Embora a história a ser enunciada seja uma ficção, ela deve ser escrita com base em fontes de pesquisa críveis. Além disso, escrever tal cenário requer uma imaginação crítica, na qual a criatividade convive com uma visão cética sobre previsões espetaculosas e soluções tecnocêntricas simplistas para problemas complexos. A narrativa precisa ser mais do que apenas uma pesquisa com credibilidade, mas uma ferramenta de medida em relação ao possível.

Conforme as transformações ocorrem, o designer pode atualizar os cenários considerando fatores relevantes na construção do futuro preferível. Deve também projetar a partir do futuro, identificar riscos, e reorganizar os conceitos iniciais de sua construção para atingir o resultado esperado ou alterar as decisões.

Fry (2021) apresenta o *design fiction* de segunda ordem como um gênero que une design e texto para transportar a mente do designer e do leitor em direção a uma compreensão reflexiva e para a ação potencial. Neste método o autor descreve que há uma série de questões metodológicas e forças transformacionais que podem ser consideradas ao abordar a ficção, tais como: a) forças e condições de contexto, relacionamento, tempo e localização; b) contexto cultural; c) potencial crítico de situação transformadora; d) base epistemológica; e) capacidade de desaprender e aprender; f) condições de limitação; g) ambição política; h) críticas socioambientais e sociopolíticas; i) nível de viabilidade; e j) desenvolvimento do processo de conhecimento para impacto na criação, direção e modificação da ação diretiva.

O campo de ação do cenário possui uma ampla gama de parâmetros, geográficos, cronológicos e situacionais, porém Fry (2009) defende que o *design fiction* deve permanecer dentro do reino da ficção credível e não se perder em criações impossíveis. A narrativa deve refletir um ponto de vista apropriado, mas não direcionador, e sua construção deve ser dialógica e colaborativa com os diversos participantes do contexto sociotécnico em estudo.

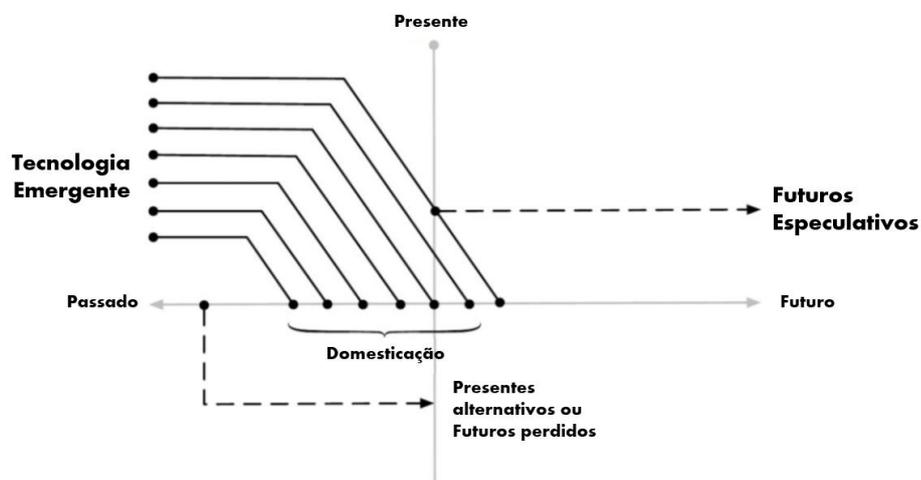
Fry (2009) destaca que, no percurso de especulação das potencialidades futuras, o *design fiction* traz a metodologia que permite questionar as oportunidades de futuro sem buscar certezas. A construção de estratégias organizacionais sob orientação do *design fiction* é baseada em narrativas ficcionais provocativas construídas através do ato projetual de atores diversos e com visões de mundo complementares ou contraditórias.

Jensen e Vistisen (2017), por sua vez, desenvolvem uma estrutura de criação e análise de *design fiction* com preocupações sobre os desafios éticos do design nos cenários estratégicos em grandes corporações. Os autores destacam que o *design fiction* possibilita ao designer e à indústria criar um espaço discursivo no qual o conceito de design pode ganhar significado, contexto e explorar o desconhecido para futuros consumidores. Jensen e Vistisen (2017) destacam a importância da narrativa como núcleo do *design fiction*, bem como o páthos, o ethos e o logos retóricos. Os autores explicam que o ethos e o logos da retórica são importantes para mover o público da descrença à imersão ao mundo secundário criado. E trazem o páthos como o próximo passo necessário para criar emoções para que a audiência experimente os protótipos dentro deste mundo.

Jensen e Vistisen (2017) propõem seis elementos ao discurso da pesquisa em *design fiction* e refletem sobre como podem possibilitar reflexões éticas, além de análises críticas e estratégicas no processo de design. Os elementos são: o mundo da história, o protótipo, o discurso, as posturas éticas, o desenvolvimento do personagem e o apelo retórico.

No mundo da história, os autores refletem sobre a diegese, ou seja, sobre como o mundo fictício criado pelo designer deve ser visto pelo público e quais partes são importantes e merecem a atenção. Os cenários podem ser construídos com base em presentes alternativos ou futuros perdidos. Auger (2013) apresenta um modelo que demonstra como tecnologias podem moldar o presente real ao longo do tempo conforme seu processo de domesticação. Na representação da figura 12 é demonstrado como as tecnologias, conforme o seu grau de domesticação ou adesão, podem desafiar e questionar os sistemas culturais, políticos e de fabricação existentes em cenários alternativos.

Figura 12 – Presentes alternativos e Futuros especulativos



Fonte: adaptado de Auger (2013)

Sobre o elemento protótipo, ou artefato, Jensen e Vistisen (2017) destacam que é o projeto proposto, desde um conceito até um protótipo funcional. O seu aspecto diegético o enquadra na narrativa e permite desenrolar tramas sobre a funcionalidade, usabilidade e impacto dentro do cenário alternativo proposto. Jensen e Vistisen (2017) explicam o elemento discurso como o espaço de design descrito em forma de narrativa. Ao contar uma história envolvendo protótipos diegéticos dentro de um mundo de histórias, que servem de espaço de design, o designer deve se basear em noções e estruturas existentes para possibilitar a compreensão do conceito pelo público, direcionando a atenção para as questões de design.

Jensen e Vistisen (2017) refletem sobre as posturas éticas e o desenvolvimento dos personagens, assim como o apelo retórico dentro da narrativa do *design fiction* e contribuem com a reflexão de que esta abordagem do design não é apenas ficção ou narrativa, mas possui um propósito fora do mundo da história criada. O *design fiction* pode desafiar ativamente o público a questionar tanto a ontologia quanto a epistemologia dos cenários criados. As discussões do design em questão podem ser promovidas sob a orientação apática, simpática ou empática sobre como a empresa deve agir e que tipo de mundo ela quer apresentar à sociedade, e também aos seus clientes em potencial. Esta discussão é nomeada por Jensen e Vistisen (2017) como ética narrativa do *design fiction* e os autores propõem a estrutura apresentada no quadro 1 para demonstrar seu racional.

Quadro 1 – Ética narrativa do *Design Fiction*

<i>Design Fiction</i>			
<b>Narrativa</b>	Logos + Pathos Razão e Emoção	Pathos (emoção) + Questões éticas menores e desenvolvimento do personagem	Ethos (ética) + Pathos (emoção) + Questões éticas maiores e desenvolvimento do personagem
<b>Construção de mundo</b>	Mundo da história + protótipo + discurso consistente (razão)	Mundo da história + protótipo + discurso de ajuda (emoção)	Mundo da história + protótipo + discurso de responsabilidade (ética)
	<b>Ontologia</b> <i>Este é o mundo</i>	<b>Epistemologia</b> <i>Este é como nós agimos no mundo</i>	<b>Questionando Ontologia e Epistemologia</b> <i>Como devemos agir? Que mundo nós queremos?</i>
<b>Posturas éticas</b>	<b>Apatia</b> Sistema acima do usuário	<b>Simpatia</b> Dar o que os usuários querem	<b>Empatia</b> Dar o que os usuários o que eles precisam

Fonte: adaptado de Jensen e Vistisen (2017)

Nesta construção, Jensen e Vistisen (2017) propõem uma estrutura de narrativas de *design fiction* conduzidas por organizações e baseadas na verificação da usabilidade, utilidade e conveniência de conceitos de design, especialmente os relacionados à avaliação de possíveis consequências dos avanços das tecnologias. Fry (2009) apresenta o *design fiction* de forma mais ampla e discorre sobre as potencialidades que podem ser interrogadas através de forças transformacionais, como o contexto cultural, críticas socioambientais e sociopolíticas. Assim, é possível valer-se do racional construído por Jensen e Vistisen (2017) para a construção de futuros especulativos baseados na domesticação de tecnologias e das suas reflexões éticas sobre a abordagens narrativas organizacionais, porém ampliando o escopo original de tecnologias emergentes para forças transformacionais discutidas por Fry (2009).

Ao considerar-se o contexto de complexidade crescente apresentado no início deste capítulo, pode-se afirmar que a evolução das tecnologias, da globalização e da necessidade de responsabilidade socioambiental representam forças transformacionais importantes que precisam ser consideradas como base para a construção de cenários e estratégias pelas organizações. Assim, propõe-se a experimentação conduzida pelo *design fiction* nas estratégias organizacionais considerando as reflexões e modelos propostos pelos autores apresentados.

O *design fiction* busca a definição de cenário de futuro desejável e os caminhos para transformar o presente. Abre a criatividade e a imaginação, envolve e mobiliza as pessoas através de reflexões, críticas, provocações e inspiração. Desta forma, como cita Coutinho (2017), a criatividade potencializa a inovação sem as amarras da realidade ou do sistema de crenças estabelecido e cria novas perspectivas sustentáveis para as estratégias organizacionais.

## 2.5 APRENDIZAGEM PARA INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

O contexto de avanços na tecnologia, a diminuição de fronteiras mercadológicas, culturais e sociais e a evolução da consciência da sociedade e das empresas sobre a necessidade de práticas sustentáveis tornam a inovação cada vez mais necessária dentro das práticas empresariais. Considerando que o estudo de caso desta pesquisa se baseia na construção de cenários futuros sobre a aprendizagem para inovação organizacional, busca-se entender o processo de geração do conhecimento e a organização que aprende no contexto de transformação sociotécnica.

Para tanto, é importante avaliar a própria evolução das discussões sobre o tema da inovação. Freeman e Perez (1988) propõem uma tipologia de inovações: inovações

incrementais, radicais, sistemas tecnológicos e paradigmas tecno-econômicos. Neste último tratam de mudanças técnicas significativas que exigem intervenção e investimento. Posteriormente Perez (2002) aprofunda esta discussão ampliando a análise dos ciclos de transição entre paradigmas tecno-econômicos e reflete sobre as revoluções tecnológicas.

Perez e Leach (2018) explicam que as mudanças tecnológicas e seus reflexos na sociedade são resultados da atuação dos mercados e dos governos. As autoras refletem sobre o paradigma atual e a busca pela sustentabilidade afirmando que:

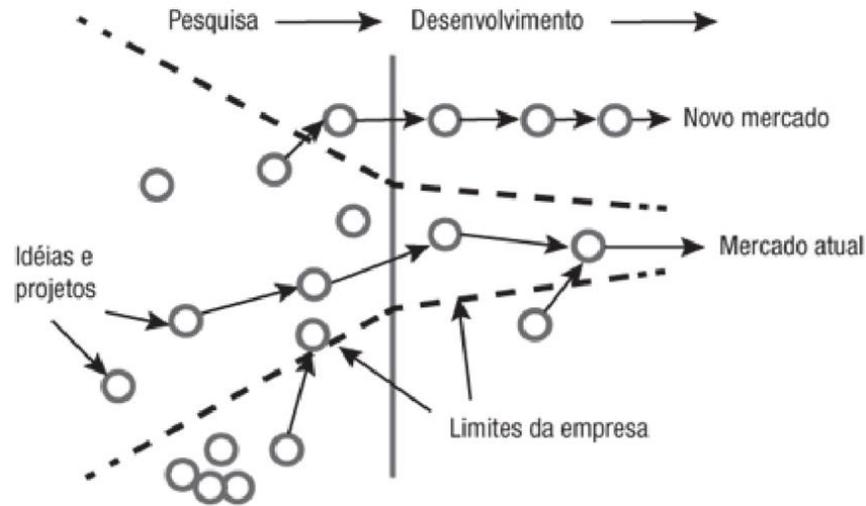
embora os novos estilos de vida dependam de novas tecnologias, elas são, no entanto, uma escolha sócio-política decorrente das possibilidades que essas tecnologias fornecem. Além disso, a mudança não pode ser alcançada apenas pelos mercados, mas sempre como uma interação entre mercados e políticas públicas. Sugerimos que um novo modo de vida inteligente e verde está lentamente se tornando a vida desejada no nosso atual paradigma tecnológico (PEREZ; LEACH, 2018, p. 3, tradução nossa).

Mazzucato (2014) também reflete sobre a dinâmica de inovações e papel público e privado na formação da economia do conhecimento. A autora destaca o papel do estado no desenvolvimento de inovações tecnológicas e fomento à prosperidade da economia e da sociedade. Mazzucato (2014) relembra o papel do setor público americano no incentivo às pesquisas e inovações no Vale do Silício, e que proporcionou o nascimento e evolução de grandes empresas de tecnologia. São citados outros exemplos, como o direcionamento de investimentos tecnológicos pelo BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social) e destacada a necessidade de contrapartida privada ao bem coletivo.

Mazzucato (2014) ainda cita que o estado tem um papel importante na promoção à inovação aberta. Seu desenvolvimento aumenta as relações de interdependência e redução de barreiras de colaboração. O papel do setor público é destacado como significativo na formação de mercados, desenvolvimento de tecnologias e certificação de que o crescimento econômico aconteça também de forma sustentável e inclusiva.

A inovação aberta permite a pesquisa e desenvolvimento de ideias e projetos além dos limites da empresa, como explica Chesbrough (2006) e demonstrado na figura 13. Dentre os benefícios deste modelo, estão as novas formas de somar conhecimentos, reduzir custos, mitigar incertezas, aumentar níveis de sucesso e ganhar rapidez nas inovações, conforme afirmam Fagerberg, Monwery e Nelson (2007).

Figura 13 – Inovação aberta



Fonte: adaptado de Chesbrough, 2006.

Neste contexto, traz-se à luz o conceito de Sistema Nacional de Inovação para explicitar a importância da rede de atores para a criação de conhecimento e ampliação de invenções, patentes e da própria inovação. O conceito de Sistema Nacional de Inovação (SNI) foi publicado pela primeira vez por Freeman (1987) para definir “uma rede de instituições nos setores privados e públicos, cujas atividades e interações iniciam, importam e difundem novas tecnologias” (FREEMAN, 1987, p.1).

O conceito de SNI evoluiu com o avanço das organizações e das inovações. Moraes (2018) traz outro perfil à ideia de Sistema Nacional de Inovação (SNI), no contexto da *learning economy*, e amplia a composição de atores inicialmente formada por empresas, governo e universidades:

Esses complexos têm sua compreensão ampliada, indo além do seu “núcleo duro” – as instituições de R&D estrito-senso, como os laboratórios e equipes de ciência e engenharia de empresas, universidades e centros de pesquisa independentes. Passaram a ser incorporadas nesses sistemas algumas instituições aparentemente paralelas e auxiliares, mas, agora sabemos, essenciais ao processo inovador – desde comportamentos e sistemas legais até os sistemas educativos e formadores de força de trabalho especializada. (MORAES, 2018, p.1).

Lam e Lundvall (2007) contribuem para o entendimento da economia do aprendizado. Os autores afirmam que o conhecimento e o aprendizado se tornaram mais importantes do que em qualquer período histórico anterior. Lam e Lundvall (2007) declaram que na economia do aprendizado os indivíduos, empresas e nações criam e tem acesso à riqueza na proporção de sua capacidade de aprender.

Lam e Lundvall (2007) analisaram sistemas nacionais de inovação em diferentes países e concluíram que há uma variedade bastante ampla de abordagens para promover a aprendizagem e a inovação, mas afirmam que o conhecimento tácito é a fonte mais importante de aprendizado e vantagem competitiva sustentável em uma economia baseada no conhecimento cada vez mais globalizado. Lam e Lundvall (2007) declaram que a aprendizagem se baseia na confiança e no capital relacional, entre pessoas e entre instituições. Afirma ainda que as instituições que são capazes de incorporar estes elementos e incentivam a aprendizagem interativa são mais propensas a produzir fortes capacidades inovadoras.

Neste sentido, Fagerberg, Monwery e Nelson (2007) contextualizam as alianças, cooperações e estratégias de parceria para desenvolvimentos de inovação entre instituições. Através de exemplos como o projeto Genoma, os autores demonstram que as parcerias são criadas com objetivos comuns que dificilmente seriam alcançados pelos atores de forma individual ou levariam muito mais tempo e investimento. Desta forma é possível caracterizar estas iniciativas como formas de somar conhecimentos diversos com o intuito de reduzir custos, mitigar incertezas e aumentar níveis de sucesso e ganhar rapidez na criação de inovações.

Fagerberg, Monwery e Nelson (2007) fazem uma análise sobre as relações destes elementos das redes de inovação e destacam a importância das relações individuais que se estabelece dentro de uma rede. Os autores trazem a reflexão de que muitas vezes as surpresas ou os resultados diferenciados ocorrem quando dois pontos desconectados se relacionam e descobrem juntos fatores que mudam a dinâmica ou constroem uma nova solução dentro do projeto. A diversidade de atores nesta rede então pode ser declarada como parte importante para a descoberta de inovações. Assim como é possível afirmar que todo elemento que participa de uma rede se transforma ao receber novos conhecimentos e evolui com as trocas.

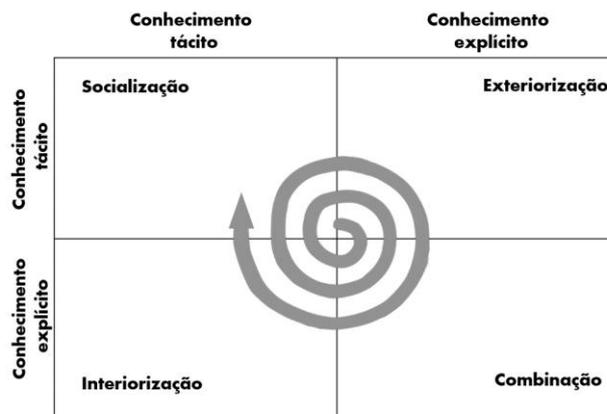
Lam e Lundvall (2007) reforçam a importância da gestão de competências, seja ela através da gestão de pessoas e seus conhecimentos tácitos, seja ela através da formação de áreas de pesquisa e desenvolvimento, treinamentos ou a construção de uma organização que aprende, ou ainda através da formação de alianças, parceiras e redes de conhecimento com outras empresas, instituições de ensino, parceiros ou concorrentes. Fagerberg, Monwery e Nelson (2007) corroboram com o entendimento sobre a construção de conhecimentos e inovações através de uma rede de alianças, cooperações e estratégias. E Moraes (2018) reforça este entendimento através das reflexões sobre a importância dos sistemas nacionais de inovação através da atuação colaborativa de seus agentes.

Por sua vez, no campo de desenvolvimento de conhecimento individual e coletivo dentro das organizações, Schön (2000) e Nonaka e Takeuchi (1997) refletem sobre a

importância do conhecimento tácito, seja através da construção deste conhecimento ou através da transmissão e replicação de forma coletiva. Schön (2007) contribui com a tese sobre a reflexão-na-ação e o conhecer-na-ação e a formação do conhecimento tácito na junção de teoria e prática. Enquanto isso, Nonaka e Takeuchi (1997) utilizam o conhecimento das organizações japonesas para conceituar e dar caminhos para a construção do conhecimento coletivo.

Nonaka e Takeuchi (1997) contribuíram para as reflexões sobre a importância do conhecimento tácito, ou seja, o conhecimento pessoal, específico e, portanto, difícil de formalizar e transferir. Os autores afirmam que o desafio da organização é converter o conhecimento tácito em conhecimento explícito, para que seja possível incorporá-lo a novos produtos e tecnologias. Nonaka e Takeuchi (1997) demonstram os quatro modos de conversão de conhecimento através da socialização, exteriorização, combinação e interiorização conforme demonstra a figura 14.

Figura 14 – Espiral do Conhecimento



Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997)

Nonaka e Takeuchi (1997) descrevem a socialização como o compartilhamento de experiências para formação do conhecimento tácito. Um exemplo é o trabalho de aprendizes com seus mestres, que aprendem através da observação, imitação e prática. A exteriorização ocorre quando há a conversão do conhecimento tácito em explícito, frequentemente com o uso de metáforas, modelos, conceitos e analogias. A combinação reflete a passagem de conhecimento formalmente codificado de uma pessoa para outra, muitas vezes através de documentos e treinamento formal. E por fim, a interiorização leva o conhecimento explícito de volta à forma tácita à medida que as pessoas interiorizam e aprendem fazendo. A espiral reinicia quando este conhecimento tácito acumulado é socializado com outras pessoas da organização.

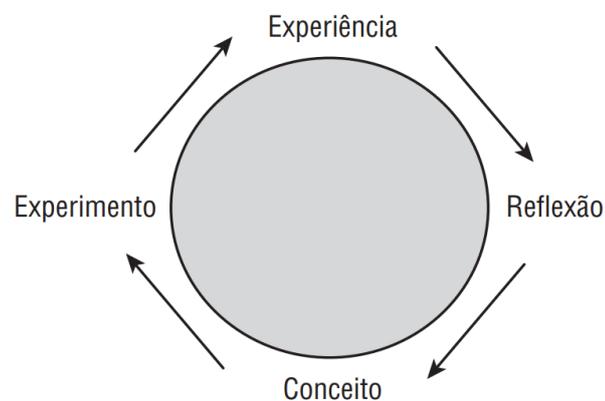
Donald Schön (2000) tem contribuição importante sobre a aprendizagem profissional ao aprofundar seus estudos sobre o processo de reflexão sobre e na ação. Schön (2000) estuda a formação de conhecimento durante o desenvolvimento de projetos e conclui que a união entre teoria e prática revela um método de raciocínio reflexivo baseado no aprendizado através do fazer. Desta forma, o aprendizado através da prática permite que o indivíduo aplique seu repertório teórico, testando e conhecendo através da ação. Schön (2000) ainda descreve que no decorrer do desenvolvimento de projetos podem ocorrer resultados inesperados, descritos como surpresas pelo autor. Estes resultados podem ser agradáveis ou não, mas trazem novas perspectivas sobre o projeto. Schön (2000), desta forma, valoriza a constituição de conhecimento através da ação como uma forma de criar conhecimentos tácitos.

Do ponto de vista da organização, há diversas discussões sobre o caráter da organização que aprende. Mintzberg e Lampel (2010) citam os seguintes princípios com base para que uma organização gera aprendizado cumulativo e autorrenovação constante: a) aprender com o fracasso: melhorias muitas vezes começam por um exame das falhas e também exige um ambiente aberto e livre de recriminações e culpa; b) reexame contínuo: reflexão contínua sobre a eficácia e eficiência de processos traz melhoria contínua e aprendizado sobre novas formas de fazer as coisas; c) aprendizagem em primeira mão: as pessoas que estão na linha de frente dos processos compreendem melhor os processos e devem ser encorajadas a propor melhorias e trazer os problemas à tona; d) manter o conhecimento em movimento: as trocas de conhecimento por pessoas de diversas áreas e níveis de atuação, criação de equipes de projeto multifuncionais ou multiunidades permite compartilhamento e oxigenação do conhecimento; e) busca externa de conhecimento: benchmarkings, parcerias e redes de colaboração são benéficas para olhar além das fronteiras em busca de conhecimento.

Fleury e Fleury (1995) também refletem sobre os caminhos para a aprendizagem e a inovação organizacional. Os autores destacam a importância de: a) pensar sistematicamente: a interdependência é a grande chave e trabalhar a inovação de forma sistêmica e gerar sinergia entre os vários atores é fundamental; b) agir estrategicamente: num ambiente de alta complexidade a definição de estratégias é basilar, ou o processo de aprendizagem se torna aleatório e ineficaz; c) cooperar na competição: a importância das redes e alianças estratégicas apoia a transmissão de conhecimento e a aprendizagem coletiva; d) usar inteligentemente a informação: o uso estratégico, colaborativo e descentralizado dos dados potencializa a inovação; e) desenvolver uma cultura voltada para a aprendizagem: práticas de gestão que incentivem o autodesenvolvimento, orientação para o futuro, com intensa comunicação e com diversidade como um valor fundamental para a geração de novas ideias.

Tidd (2015) destaca que o sistema de aprendizado gerativo está no centro do desafio da gestão da inovação e reflete sobre o ciclo de aprendizagem com base no trabalho de David Kolb (1975). Neste processo, a aprendizagem é vista como um processo que exige reflexão e desafio estruturado sobre o processo, conceituação para identificar e codificar as lições aprendidas, experimentação para testar as lições aprendidas e conceitos e apropriação honesta da experiência de forma que haja material concreto sobre o que refletir e basear. Tidd (2015) demonstra o ciclo de Kolb conforme a figura 15.

Figura 15 – Ciclo de aprendizado experiencial de Kolb



Fonte: Tidd (2015)

Tidd (2015) ainda reflete sobre a importância de desaprender ao afirmar que, além de aprender novos conhecimentos e comportamentos, muitas vezes o aprendizado consiste em esquecer velhos conceitos. O autor afirma que abandonar hábitos não é algo banal e há uma forte tendência a retornar ao *status quo*, isso é evidenciado ao ser avaliado o número de organizações que, mesmo tendo descoberto novas tecnologias, não souberam tirar vantagem e foram superadas por novos entrantes. Tidd (2015) afirma que a gestão da inovação requer a capacidade de canibalismo e destruição criativa como forma de renunciar ao antigo para que o novo possa emergir.

## 2.6 PRINCIPAIS CONCEITOS E AUTORES

Com a revisão da literatura, compreende-se a capacidade do design de confrontar constantemente os diversos efeitos de sentido, assim como a capacidade de criar perspectivas sem isolar-se em preconceitos através da transdisciplinaridade. O contexto sociotécnico de transformação estabelece um ambiente de complexidade que exige nova forma de atuação e

construção de estratégias pelas organizações. A capacidade de inovar, assim como a condição de aprender e desaprender, é essencial às organizações nesta conjuntura.

Assim, na tabela 1 são consolidados os principais autores e conceitos estudados na fundamentação teórica desta pesquisa.

Tabela 1 – Principais autores e conceitos

<b>Temas</b>	<b>Autores</b>	<b>Principais Conceitos</b>
CONTEXTO SOCIOTÉCNICO EM TRANSFORMAÇÃO E AS ORGANIZAÇÕES	Castells (2009)	Sociedade em rede e economia informacional global modificam substancialmente os processos produtivos, experienciais, de poder e de cultura.
	Manzini (2017)	O mundo conectado, turbulento e quase fluido pode migrar para a sustentabilidade, como forma de evoluir para um estado mais resiliente. A inovação social pode ser propulsora desta evolução.
	Capra (2006)	Evolução no entendimento das correlações dos elementos da teia da vida e a mudança de paradigma para uma visão de mundo holística.
	Escobar (2021)	Urgência de uma transição civilizatória de um modelo único de vida, supostamente globalizado, para a direção pacífica de coexistência de multiplicidade de modelos e de mundos.
DESIGN ESTRATÉGICO E AS ESTRATÉGIAS ORGANIZACIONAIS	Mauri (1996)	O design assume uma abordagem complexa, como parte de um sistema de inter-relações e com a possibilidade de influenciar e contribuir na formulação estratégica.
	Zurlo (1999, 2010)	O design lida com a complexidade através da transdisciplinaridade para a criação de sentidos e seu raciocínio abduutivo traz competências para a dinâmica estratégica. O design tem a capacidade de ver, prever e mostrar.
	Franzato (2014a)	O design se utiliza de visões originais de futuro desejáveis para, desta forma, complementar o planejamento estratégico com alternativas que permitam inspirar ou até mesmo guiar a criação de estratégias.
CRIAÇÃO DE CENÁRIOS FUTUROS	Meroni (2008)	O design estratégico é sobre a construção de cenários. Cenários são visões compartilháveis que traduzem informações e intuições em conhecimento perceptível.
	Manzini (2017)	Os cenários podem orientar o processo de design com o objetivo da construção de uma visão comum e de soluções múltiplas.
	Van Der Heijden (2009)	Os cenários lidam com a incerteza do ambiente futuro e com a imprevisibilidade, permitem visualizar o futuro como possibilidades e não buscam firmar certezas.

<b>Temas</b>	<b>Autores</b>	<b>Principais Conceitos</b>
DESIGN ESPECULATIVO E <i>DESIGN FICTION</i>	Fry (2009, 2021)	<i>Design fiction</i> não é sobre o que o futuro será, mas sobre quais potencialidades precisam ser interrogadas. Sua metodologia permite questionar as oportunidades de futuro sem buscar certezas através de narrativas ficcionais provocativas construídas por atores diversos.
	Dunne e Raby (2013)	O design especulativo não se propõe a prever o futuro. O que interessa é a ideia de futuros como ferramenta para entender melhor o presente e discutir o tipo de futuro preferível.
APRENDIZAGEM PARA INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL	Chesbrough (2006)	A inovação aberta permite a pesquisa e desenvolvimento de ideias e projetos além dos limites da empresa.
	Fagerberg, Monwery e Nelson (2007)	Alianças, cooperações e estratégias de parceria possuem benefícios nas novas formas de somar conhecimentos, reduzir custos, mitigar incertezas, aumentar níveis de sucesso e ganhar rapidez nas inovações.
	Lam e Lundvall (2007)	A aprendizagem se baseia na confiança e no capital relacional e as instituições que são capazes de incorporar estes elementos e incentivam a aprendizagem interativa são mais propensos a produzir fortes capacidades inovadoras.
	Tidd (2015)	O aprendizado também envolve desaprender, além de aprender novos conhecimentos e comportamentos
	Nonaka e Takeuchi (1997)	O desafio da organização é converter o conhecimento tácito em conhecimento explícito, para que seja possível incorporá-lo a novos produtos e tecnologias.
	Schön (2007)	O aprendizado através da prática permite que o indivíduo aplique seu repertório teórico, testando e conhecendo através da ação.

Fonte: Elaborado pela autora.

Com a fundamentação demonstrada, no próximo capítulo são apresentados os detalhes da metodologia.

### 3 MÉTODO DE PESQUISA

Este estudo pretende desenvolver cenários futuros sobre a aprendizagem para inovação organizacional através do design estratégico na projeção de estratégias organizacionais em um estudo de caso na Conexo, plataforma de inovação aberta das Empresas Randon. Para tanto, é apresentada a seguir a metodologia de pesquisa para o desenvolvimento deste estudo.

#### 3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO E ESTRUTURA UTILIZADA

A presente pesquisa se propõe a experienciar o *design fiction* na construção de cenários futuros sobre a aprendizagem para inovação organizacional e refletir sobre as contribuições do design estratégico na projeção de estratégias organizacionais. Para isso, foi realizada pesquisa exploratória e aplicada em um estudo de caso na Conexo. Foi aplicada pesquisa contextual *desk* sobre o contexto de aprendizagem para inovação organizacional na Conexo, pesquisa blue sky sobre tendências, referências externas e trajetórias de inovação em áreas correlatas através do *cross-fertilization* (SCALETSKY e PARODE, 2008), entrevistas em profundidade com atores do ecossistema e, posteriormente, a construção de cenários futuros através do *design fiction*. Esta experienciação do design estratégico tem o objetivo de desenvolver cenários futuros sobre a aprendizagem para a inovação organizacional na projeção de estratégias.

Como afirma Silva (2005), pesquisas exploratórias visam proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Segundo a autora, uma pesquisa pode ser classificada quanto à sua natureza, quanto à sua forma de abordagem do problema, quanto aos seus objetivos e quanto aos procedimentos técnicos. A pesquisa aqui desenvolvida é de natureza aplicada, pois pretende gerar conhecimento para a aplicação prática no contexto estudado. De acordo com a autora, uma pesquisa aplicada é aquela que tem por objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática e com direcionamento claro à solução de problemas específicos.

Quanto à forma de abordagem do problema, esta pesquisa se classifica como quanti-qualitativa. A pesquisa se vale da qualificação dos dados, percepção dos atores sociais, porém também se valerá de dados estatísticos na aplicação de questionário aos participantes do experimento. O ambiente organizacional, a literatura existente e especialistas serão as fontes diretas para a coleta de dados. O processo, seus significados e sua aplicação são os focos principais de abordagem.

No que diz respeito aos seus objetivos, a pesquisa se classifica como explicativa. Esse tipo de pesquisa busca aprofundar a pesquisa exploratória, identificar fatores, suas relações e os motivos dos fenômenos. Segundo Gil (2008), as pesquisas explicativas têm a finalidade de esclarecer a razão das coisas. Gil (2008) ainda caracteriza o estudo de caso como uma investigação profunda e exaustiva de um ou poucos objetos, o que permite conhecimento detalhado e amplo de sua realidade e contexto.

### 3.2 UNIDADE DE ESTUDO

A presente pesquisa foi desenvolvida na Conexo e para tal se valeu de entrevistas e documentos públicos e privados da empresa. A Conexo foi fundada em 20 de outubro de 2020 com o propósito de ser a plataforma de inovação aberta para as Empresas Randon e para outras empresas parceiras e clientes. A Conexo, através de seu espaço físico, seus serviços e seu modo de operar, trabalha: a) a colaboração de diversos atores, incluindo *startups*, empresas tradicionais e comunidade; b) a coexistência destes atores de forma sustentável e promovendo o ganha-ganha; c) a cocriação de soluções compartilhadas por estas pessoas.

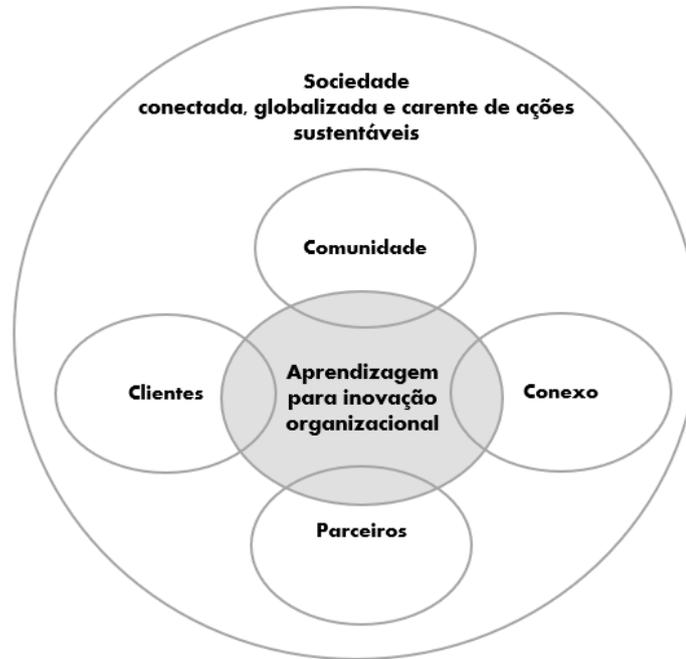
A Conexo nasceu com o intuito de expandir as conexões e gerar conhecimento. A Conexo se apresenta como uma plataforma de inovação aberta. É um laboratório e também escola, com ambiente físico e digital, projetado para ser espaço de cocriação das pessoas da organização, empreendedores e pessoas da comunidade. A Conexo tem o propósito de permitir a cooperação e o desenvolvimento de novas ideias em um ambiente de coexistência.

Dentre seus serviços, a Conexo promove a inovação aberta para empresas através de seus programas de conexão e construção conjunta de soluções com *startups*; desenvolve serviços voltados ao impacto na cultura de inovação, como a realização de diagnósticos de cultura, a construção conjunta de teses de inovação e o desenvolvimento de habilidades técnicas e comportamentais de inovação para intraempreendedores; também se posiciona no ecossistema sendo espaço de realização de diversos eventos e compartilhamentos de conhecimentos sobre inovação e transformação de cultura.

A escolha da Conexo como estudo de caso para a aplicação da pesquisa busca aproveitar a natureza criativa e voltada à inovação para a experiencição da construção de cenários especulativos através do *design fiction*. Considerando a atuação da Conexo como promotora de conhecimento e desenvolvimento de novos comportamentos e impacto na cultura organizacional através de metodologias de aprendizagem, optou-se por pesquisar a construção

de cenários futuros em aprendizagem para inovação organizacional no contexto de transformação sociotécnica conforme demonstrado na figura 16.

Figura 16 – Contexto de Estudo



Fonte: Elaborado pela autora.

Sob esta delimitação, buscou-se autorização da empresa para sua realização. Após autorizada, foram mapeados os atores interessados e que poderiam contribuir com o mapeamento das forças transformacionais e questões epistemológicas, assim como contribuir com a construção dos cenários futuros através da experiência do *design fiction*. Foram selecionados participantes e iniciadas as conversas de aproximação e sensibilização de funcionários, gestores, parceiros, clientes e pessoas da comunidade com alguma relação com as atividades da Conexo.

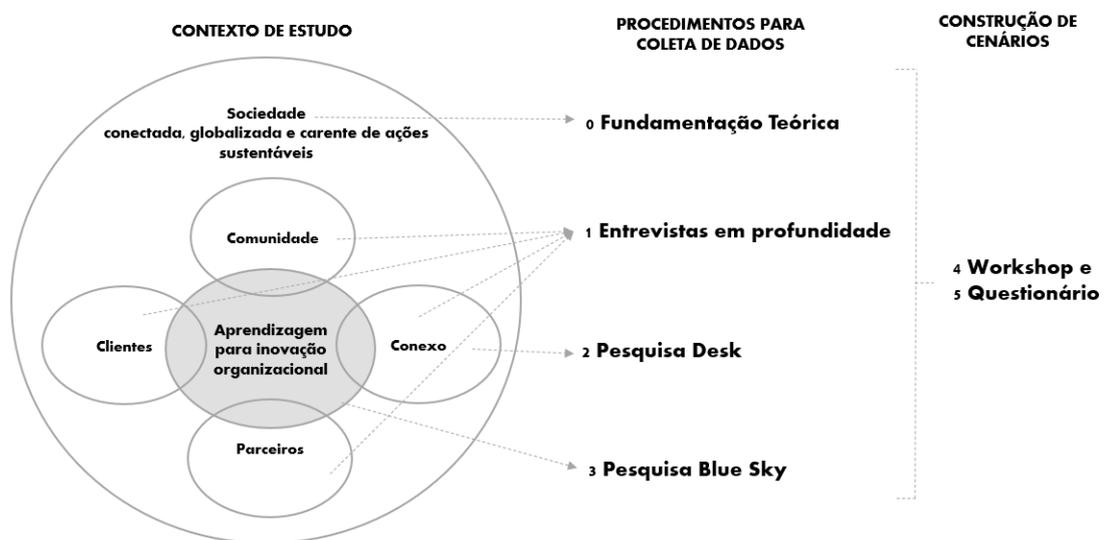
Foram respeitados os critérios éticos para a realização da pesquisa e, para isso, também foi utilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme apresentado no Apêndice A. Os participantes da pesquisa foram informados, ao assinar o termo, sobre o objetivo do estudo bem como sobre seu direito de não participação ou desistência, visto que se trata de participação voluntária e sem ganhos financeiros.

### 3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a realização da pesquisa, foram realizadas entrevistas em profundidade, pesquisa contextual desk, pesquisa blue sky, foi realizado um workshop com os públicos do ecossistema em análise, aplicado um questionário sobre o processo e, por fim, os dados obtidos foram analisados e interpretados.

Para o atingimento do objetivo geral e dos objetivos específicos, a pesquisa foi dividida nas seguintes etapas conforme demonstra a figura 17:

Figura 17 – Procedimentos para coleta de dados



Fonte: Elaborado pela autora.

a) Etapa 1 – Entrevistas em profundidade: realização de entrevistas com públicos das partes interessadas da organização em estudo: funcionários, gestores, comunidade, clientes e parceiros da Conexo. Esta etapa tem o objetivo de identificar perfis, interação com o ecossistema da Conexo, questões metodológicas, forças transformacionais e potencialidades para o contexto pesquisado.

b) Etapa 2 – Pesquisa *desk* sobre a aprendizagem para inovação organizacional na Conexo, programas desenvolvidos e contexto de estudo.

c) Etapa 3 – Pesquisa blue sky para busca de referências externas e trajetórias de inovação para o *cross-fertilization* e construção da matriz de polaridades.

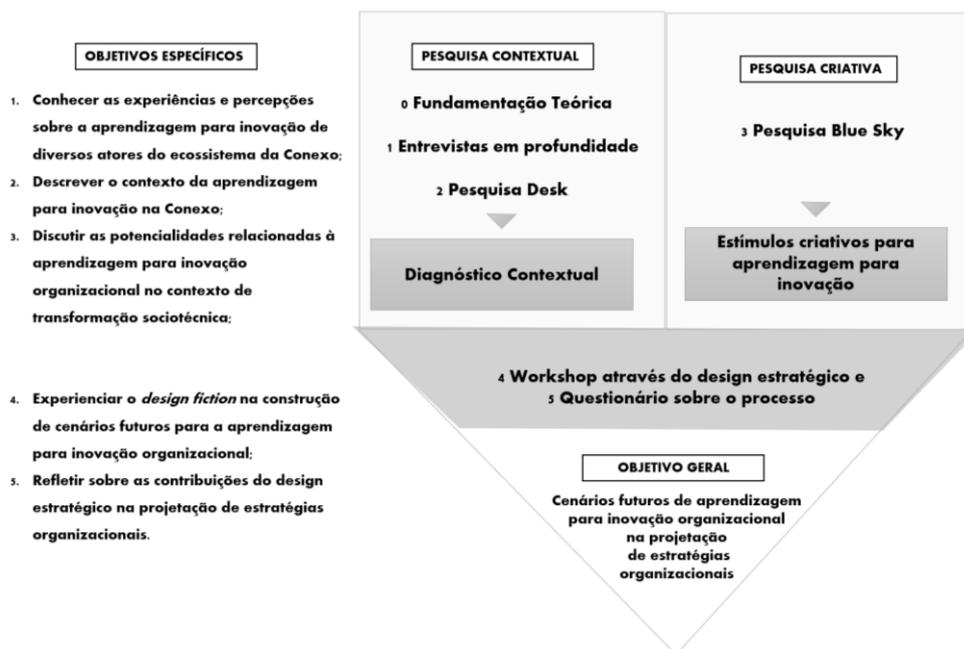
d) Etapa 4 – Realização de um workshop de cenários a partir do design estratégico e com experientiação do *design fiction* com os participantes sugeridos pelos entrevistados da

etapa 1 com o intuito de criar cenários futuros para a aprendizagem para inovação na Conexo. Anteriormente ao workshop foi realizado mapeamento e compreensão de tendências e sinais fracos. Ao longo da aplicação do workshop, observou-se a participação, interação e reflexão dos envolvidos através da experientiação, assim como a reflexão sobre as contribuições do design estratégico na projeção de estratégias organizacionais.

e) Etapa 5 – Questionário sobre o processo aos participantes do workshop com o intuito de avaliar suas percepções sobre a experientiação, resultados obtidos e sugestões de melhoria.

Após estas etapas, os dados obtidos foram analisados e interpretados, assim como avaliados os resultados obtidos e os aprendizados do processo de pesquisa. Por fim, foram avaliadas as considerações finais acerca da pesquisa realizada e sugeridos os possíveis desdobramentos para trabalhos futuros. As fases do estudo podem ser visualizadas na figura 18:

Figura 18 – Estruturação da pesquisa



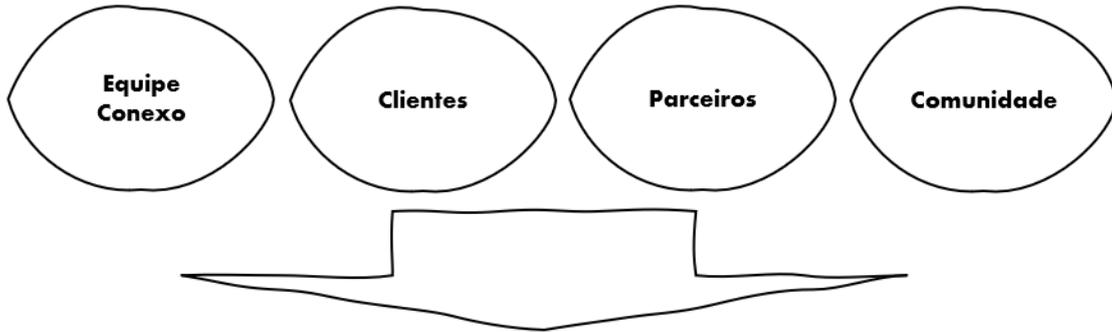
Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.3.1 Entrevistas em profundidade

Conforme Zanella (2013), as entrevistas pessoais, estruturadas com a presença do entrevistador frente ao respondente, permitem mais flexibilidade quanto ao detalhamento e explicação das perguntas, porém com maior complexidade em função da variabilidade de respostas.

Nessa etapa, foram escolhidas pessoas que representavam as diversas partes interessadas do ecossistema onde a Conexo está inserida, tais como equipe da Conexo, comunidade, clientes e parceiros conforme demonstra a figura 19.

Figura 19 – Entrevistas em profundidade



**Perfil | Interação com Ecossistema | Questões metodológicas | Forças transformacionais | Potencialidades**

Fonte: Elaborado pela autora.

As entrevistas aconteceram buscando trazer uma visão transversal e perspectivas diversas para o contexto da aprendizagem para inovação organizacional. A visão transversal e a capacidade de cocriar com diversos atores são características do design, o que o torna protagonista para esse contexto sociotécnico (MERONI, 2008).

As entrevistas foram realizadas com oito pessoas caracterizadas no Quadro 2. As entrevistas foram realizadas presencialmente ou de forma on-line e todas foram gravadas. A escolha dos participantes das entrevistas em profundidade levou em consideração os seguintes critérios: conexão e grau de influência no ecossistema onde a Conexo está inserida, experiência e conhecimento sobre inovação e/ou aprendizagem para inovação.

Quadro 2 – Entrevistas em profundidade

Entrevistado/a	Papel no ecossistema da Conexo	Cargo	Formação	Tempo de atuação na posição atual	Tempo de atuação na entidade	Sexo do entrevistado/a
E-1	Equipe Conexo	CTO Chief Transformation Officer	Mestrado e graduação em Administração	2 anos	16 anos	M
E-2	Equipe Conexo	Head de Inovação	Doutorado em andamento em Antropologia, graduação e mestrado em Comunicação	1 ano	1 ano	M
E-3	Comunidade	Diretor Executivo	Pós-graduação em Gestão de Projetos e Gestão da Inovação e graduação em Administração	3 anos	3 anos	M
E-4	Cliente	Head de Inovação	Mestrado em andamento e graduação em Engenharia de Produção	2 anos	11 anos	M
E-5	Cliente	Gerente de Pessoas	Pós-graduação em Gestão de Pessoas e graduação em Psicologia	2 anos	7 anos	F
E-6	Parceiro	CEO	Mestrado e graduação em Ciências da Computação	30 anos	30 anos	M
E-7	Cliente	Gerente de Pessoas	Pós-graduação em Gestão Empresarial e Inteligência Empresarial	2 anos	16 anos	F
E-8	Comunidade	CEO	PhD em Filosofia e graduação em Engenharia	6 anos	6 anos	M

Fonte: elaborado pela autora.

As entrevistas seguiram um roteiro semiestruturado, ou seja, com um roteiro de perguntas, porém sem rigidez em sua condução e a entrevistadora pôde explorar as respostas conforme houve a necessidade. As perguntas foram divididas em blocos que mapeiam o perfil do respondente e da entidade a qual ele representa, se for o caso, assim como a sua interação com a Conexo e com o ecossistema, questões metodológicas sobre aprendizagem para inovação organizacional, sua visão sobre potencialidades e forças transformacionais. As entrevistas foram realizadas buscando responder ao objetivo específico de conhecer as experiências e percepções sobre a aprendizagem para inovação de diversos atores do ecossistema da Conexo e contribuir parcialmente para as respostas de outros dois objetivos específicos: descrever o

contexto da aprendizagem para inovação na Conexo e discutir as potencialidades relacionadas à aprendizagem para inovação organizacional no contexto de transformação sociotécnica.

A seguir detalhamos o objetivo de cada bloco de perguntas, apresentado no Apêndice B:

Bloco 1 – Perfil do respondente: as questões apresentadas neste bloco têm o objetivo de identificar o respondente, sua área de formação, instituição onde atua, tempo de atuação, além de sua função na organização.

Bloco 2 – Perfil da entidade: as questões apresentadas neste bloco detalham a entidade que o respondente representa, seu ramo e sua natureza de atuação.

Bloco 3 – Interação com o ecossistema: as questões deste bloco têm como foco o mapeamento de interações do entrevistado com o ecossistema da Conexo. Foram contempladas perguntas para identificação das condições de inter-relações e da sua rede de conexões (LAM e LUNDVALL, 2007; MORAES, 2018).

Bloco 4 – Questões metodológicas: as questões deste bloco têm o intuito de investigar os processos, métodos e ferramentas desenvolvidas atualmente para a aprendizagem para inovação organizacional, assim como o contexto de gestão de conhecimento (NONAKA e TAKEUCHI, 1997; SCHÖN, 2000). Também foram investigados os propósitos buscados para o contexto estabelecido.

Bloco 5 – Forças transformacionais: as questões deste bloco têm o objetivo de interrogar a visão do entrevistado sobre as forças transformacionais (FRY, 2021) do ambiente e do ecossistema, tais como: contexto cultural, potencial crítico de situação transformadora, capacidade de aprender e desaprender, condições de limitação, dentre outras. Foram contempladas perguntas voltadas ao mapeamento de forças transformacionais assim como as condições de limitação percebidas pelo entrevistado.

Bloco 6 – Potencialidades: este bloco tem o objetivo de identificar potencialidades (FRY, 2009) sob a perspectiva do entrevistado considerando o contexto de transformação sociotécnica e o seu reflexo para a aprendizagem para inovação organizacional.

Realizadas as entrevistas, os dados foram compilados e analisados para que fosse possível ter uma visão sobre fatores determinantes, forças transformacionais e questões metodológicas. Posteriormente a etapa de pesquisa blue sky ampliou o estudo através do mapeamento de referências externas e trajetórias de inovação para o *cross-fertilization*. A pesquisa *desk* ampliou o entendimento sobre o contexto da aprendizagem para inovação e

programas desenvolvidos pela Conexo. Estes conteúdos serviram de base para a discussão e debate sobre futuros desejáveis que foram explorados no workshop da etapa 4.

### 3.3.2 Pesquisa *Desk*

Trata-se de uma pesquisa documental, a qual se valeu de dados secundários. Conforme Zanella (2013) os dados documentais, de natureza quantitativa e/ou qualitativa, podem ser internos ou externos. Na primeira opção são encontrados junto à empresa em seus estudos e planejamentos por exemplo. Os dados secundários externos podem ser obtidos através de publicações, resultados de pesquisas já desenvolvidas e páginas divulgadas por outras entidades.

### 3.3.3 Pesquisa Blue sky

Após as entrevistas em profundidade foi realizada uma pesquisa blue sky para mapeamento de referências externas em áreas correlatas através do *cross-fertilization* (SCALETSKY e PARODE, 2008) no campo de pesquisa de aprendizagem para inovação organizacional. Também foram buscados conteúdos de inspiração no campo ficcional (DUNNE e RABY, 2013) para a abertura da imaginação e criatividade para a construção de narrativas nas criações de cenários alternativos.

Esta pesquisa, que parte de um ambiente de complexidade para buscar elementos em contextos diversos, busca referências em outros campos de pesquisa permitindo o cruzamento e fomentando a criatividade dos designers (SCALETSKY, 2010).

Por fim, esta etapa tinha o objetivo de mapear conteúdos que podiam ser utilizados dentro das experimentações do *design fiction*, conjuntamente com os demais achados das entrevistas em profundidade e pesquisa *desk*. A análise e o tratamento de dados se deram através da construção de uma matriz de polaridades que serviu de base para a construção dos cenários futuros sobre aprendizagem para inovação organizacional na Conexo.

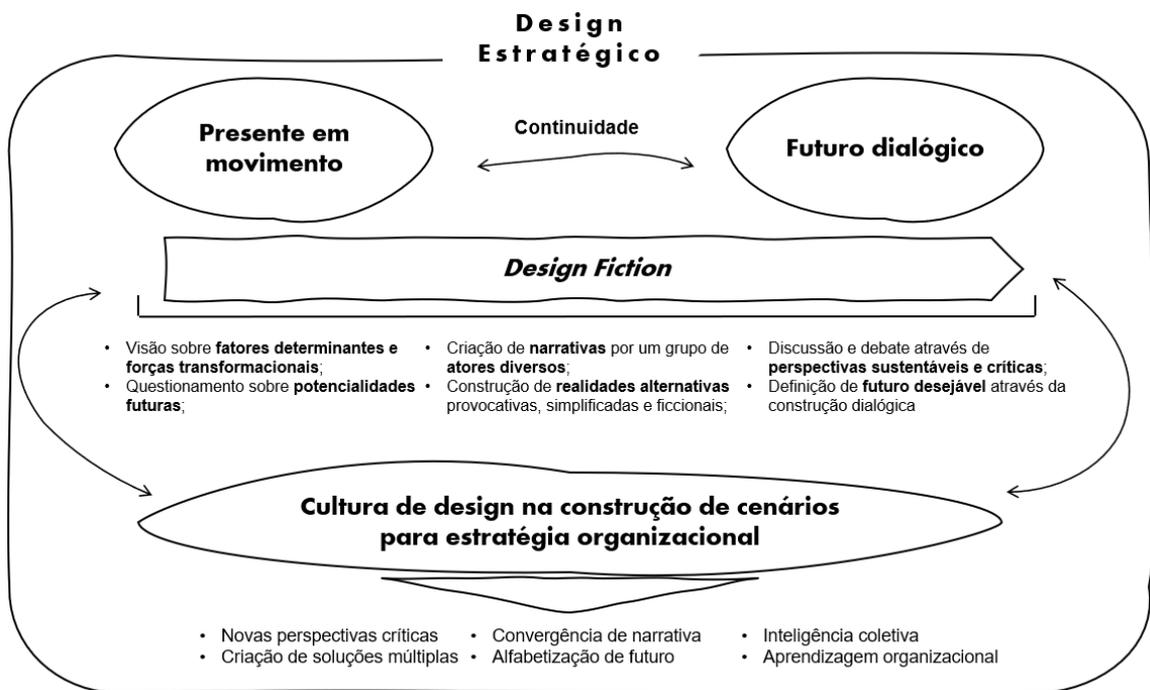
### 3.3.4 Workshop e Questionário sobre o Processo

A etapa 4 estabeleceu a realização de um workshop. Os entrevistados da etapa 1 foram convidados a participar deste workshop ou a indicar pessoas correlacionadas ao ecossistema com o intuito de explorarem criativamente as oportunidades e construir cenários futuros

sobre a aprendizagem para inovação organizacional na Conexo. Anteriormente ao workshop foi realizada pesquisa de tendências e sinais fracos para o contexto de aprendizagem para inovação organizacional. Este material foi adaptado em formato de *e-book* e enviado de forma prévia aos participantes do workshop como preparação e aquecimento para as discussões.

Para o processo projetual de construção de cenários foi considerada a base teórica trazida por Fry (2009), Bleecker (2009), Kirby (2010), Dunne e Raby (2013), Jensen e Vistisen (2017), Auger (2013) e Celaschi (2018), demonstrada na figura 20.

Figura 20 – Construção de cenários através do Design estratégico



Fonte: Elaborado pela autora.

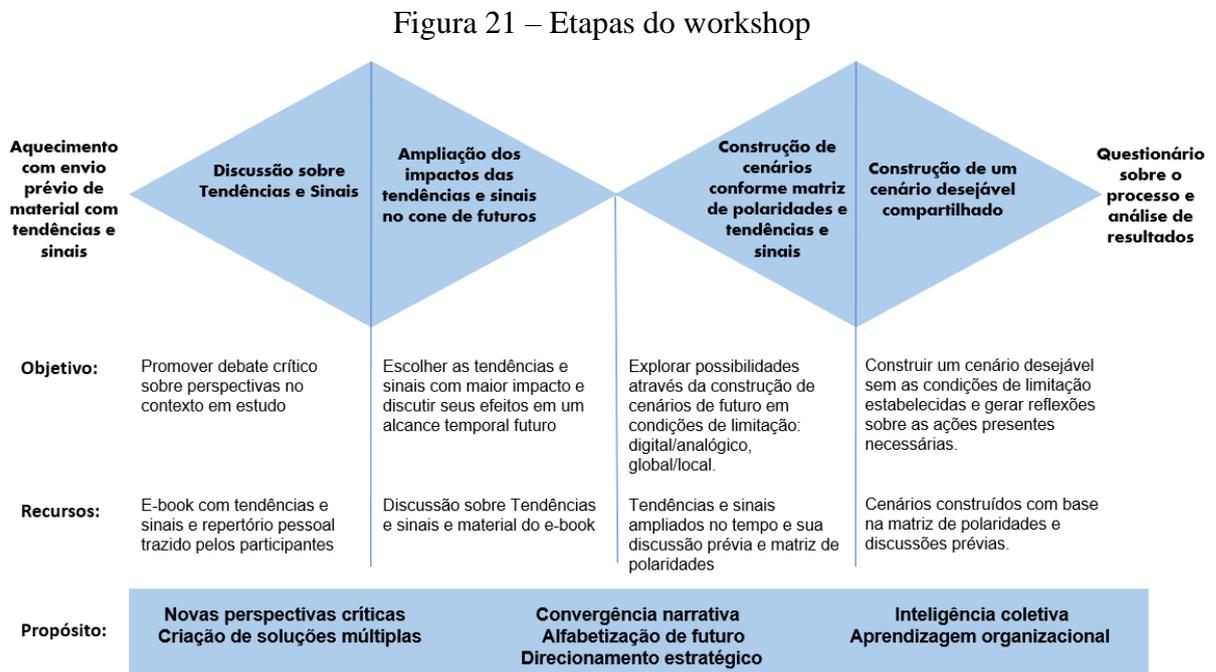
Fry (2009) descreve que o campo de ação do cenário permite uma ampla parametrização de contextos, sejam eles geográficos, cronológicos ou situacionais; entretanto, as criações devem permanecer dentro da ficção credível e não se perder em cenários impossíveis. A construção deve ser dialógica e colaborativa com os diversos atores do contexto sociotécnico em estudo e deve refletir um ponto de vista apropriado, mas não direcionador.

Do ponto de vista geográfico, parte-se da localização e área de atuação da Conexo: a Conexo nasceu com o intuito de fomentar a inovação na Serra Gaúcha, mas também de firmar presença como agente importante do ecossistema de inovação brasileiro, especialmente como plataforma de inovação aberta e facilitadora de conexões entre empresas brasileiras e *startups*.

Sobre a questão cronológica, busca-se elevar o olhar para um patamar de futuro com o intuito de ampliar a criatividade e reduzir as amarras com a realidade atual. Mira-se o ano de 2030, ano que a agenda 2030 da ONU completará seu atingimento (ou não) dos compromissos de desenvolvimento sustentável.

Sobre a parametrização de contextos situacionais, o workshop se valeu do contexto de transformação sociotécnica para responder à pergunta de como será a aprendizagem para a inovação organizacional em 2030.

A figura 21 demonstra as principais etapas do workshop:



Fonte: Elaborado pela autora.

O workshop foi realizado no dia 12 de dezembro de 2022 nas instalações da Conexo. Teve duração de 4 horas e 30 minutos. O tempo foi utilizado de forma cuidadosa e foi suficiente para gerar as discussões necessárias. Porém, conforme indicado pelos participantes e observado pela pesquisadora, a discussão foi rica de tal forma que haveria conteúdo para que o tempo de duração fosse ampliado. No quadro 3 encontra-se a distribuição do tempo por etapas do workshop.

Quadro 3 – Agenda do workshop

Horário	Etapa	Tempo de duração
13h30 – 13h40	Boas-vindas e introdução	10 min
13h40 – 13h55	Quebra-gelo	15 min
13h55 – 14h55	Discussão sobre as tendências e sinais	60 min
14h55 – 15h45	Ampliação dos impactos das tendências e sinais no cone de futuros	50 min
15h45 – 16h	<i>Coffee Break</i>	15 min
16h – 16h10	Matriz de Polaridades	10 min
16h10 – 16h50	Materialização do futuro	40 min
16h50 – 17h20	<i>Storytelling</i>	30 min
17h20 – 18h	<i>Brainstorming</i>	40 min

Fonte: Elaborado pela autora.

A construção e execução deste workshop permitiu a observação da participação e interação dos indivíduos, assim como seu processo de reflexão, visualização de futuros e construção colaborativa de estratégias.

Buscou-se com esta etapa, através do design estratégico e com a experiencição do *design fiction*, extrapolar a criatividade dos participantes quanto à construção de perspectivas. Esperava-se capturar oportunidades de criação de futuros inovadores e sustentáveis através das potencialidades da colaboração e da visão de diversos atores deste contexto.

Ao final desta etapa foi aplicado questionário sobre experiência do processo de cocriação de futuros, seu processo reflexivo e os resultados obtidos através da criação de cenários futuros através do design (FRY, 2009; DUNNE e RABY, 2013) assim como sugestões para futuras aplicações do processo de workshop para criação de futuros e estratégias. O questionário está disponível no Apêndice C.

### 3.3.5 Análise e interpretação de dados e Proposta de diretrizes projetuais

A partir dos dados coletados em cada uma das etapas anteriores, foi realizada uma análise qualitativa e quantitativa das informações obtidas, assim como foram interpretados

resultados para que fosse possível responder aos objetivos específicos. Os dados foram analisados de forma anônima e os resultados foram apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação dos indivíduos participantes das entrevistas e do workshop de forma a assegurar a confidencialidade e a privacidade dos dados e proteger as informações sobre os participantes da pesquisa.

Por fim, foi realizada a reflexão sobre o processo e suas contribuições na projeção de estratégias organizacionais no estudo de caso em questão e feitas as análises e considerações finais acerca da pesquisa realizada, sugerindo os desdobramentos para futuros estudos.

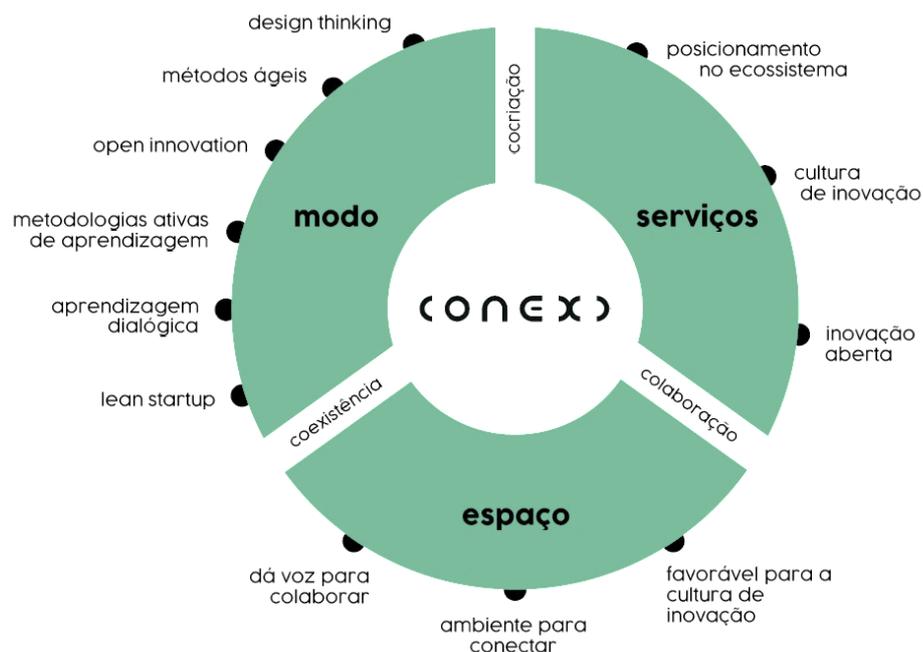
## 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 CONTEXTO DE ESTUDO

A Conexo é um espaço que desenvolve a inovação aberta como forma de acelerar a solução de problemas corporativos e também como meio para desenvolver novos modelos de colaboração e cocriação através de uma rede de atores diversa. Na Conexo é potencializada a inovação promovendo programas de conexão e construção conjunta de soluções com startups. Um dos principais focos destes programas é o desenvolvimento de empreendedores corporativos, ou seja, pessoas que trabalham nas organizações e que aprendem competências voltadas para inovação aberta para o impacto na cultura organizacional e desenvolvimento de inovações onde trabalham. Estas pessoas aprendem fazendo, exercitam e transmitem seus conhecimentos replicando o que aprenderam dentro de suas organizações.

Sobre o modo de operação da Conexo, pode-se destacar a utilização de metodologias ativas de aprendizagem e aplicação prática da aprendizagem dialógica como base para seus programas, especialmente o programa ExO, dedicado a formar os intraempreendedores. A Conexo ainda se vale do *design thinking* e de metodologias ágeis para o desenvolvimento de suas cocriações. O racional do *modus operandi* da Conexo pode ser observado na figura 22.

Figura 22 – *Modus Operandi* da Conexo



Fonte: Conexo (2022)

Na Conexo é possível conectar atores com diferentes perspectivas que interagem buscando conceber, manifestar e debater a respeito de um problema, criando possibilidades e descobertas através do conhecer-na-ação, conforme o conceito trazido por Schön (2000). Schön (2000) explica que a reflexão-na-ação, possibilitada através da experimentação e da tentativa e do erro, torna possível o aprendizado e as alterações, adaptações e evoluções durante o percurso, ou seja, através do olhar, do pensar e do agir obtém-se novas construções de significado. Este exercício e aprendizagem são experienciados na Conexo.

Segundo o ponto de vista dos entrevistados, o modo de operar da Conexo é importante para desenvolver as competências de inovação através da prática e conectar atores de forma a resolver desafios das empresas e da comunidade. Na opinião do entrevistado da equipe da Conexo,

*A ideia seria pensar a Conexo como uma plataforma orquestrando e utilizando as competências do ecossistema e não pensando apenas com os recursos internos. Como uma plataforma de inovação aberta que mapeia, prioriza desafios e, para resolver esses desafios, muitas vezes a gente não vai ter as competências para isso e utiliza as competências que existem no ecossistema. Exploração, experimentação no caso da academia, instituição de ensino, articulação com o setor público e utilização das competências de startups, mas também das empresas para resolver desafios da comunidade. Desafios de qualquer ator que faça parte dessa rede. (E-2)*

Desta forma, a Conexo é percebida como um agente de transformação para empresas e para o ecossistema onde está inserida, conforme afirma o entrevistado da comunidade:

*A Conexo é um ator (do ecossistema), (...) um provedor de conhecimento de processos estruturados de inovação e de processos estruturados de transformação cultural também. (E-3)*

Conforme um dos idealizadores da Conexo, esta estrutura foi pensada com o intuito de promover trocas entre o ecossistema de inovação.

*A Conexo é um catalizador. Ela provoca essas trocas. Ela não é reativa, ela tem que ser proativa. Por isso que quando a gente pensou numa plataforma física e digital é mais fácil tu seres o catalisador. Tu fazes um evento, trazes as pessoas, põe elas para conversar, mas também dá para fazer isso de forma digital, com os desafios onde as pessoas vão se conectando mais. Como um agente provocador das conexões. (E-1)*

Porém observa-se que existe uma lacuna de conhecimento que é base para que estas trocas aconteçam. Na perspectiva de pelo menos dois clientes e um representante da comunidade houve a declaração de que não há clareza do que é inovação ou há um entendimento distorcido e limitado. Por vezes há o entendimento de que inovação se limita à

inovação em produtos ou há a percepção de que inovação precisa ser futurística e disruptiva. Segundo a perspectiva do cliente da Conexo,

*A inovação ainda é um assunto a ser desmistificado dentro da empresa. (...) Então a gente está buscando aprender de diversas formas, novos jeitos de trabalhar, novas formas de explorar problemas e a Conexo veio como esse braço para ajudar na aprendizagem e na aceleração de alguns funcionários. (E-4)*

#### 4.1.1 Conexo e seus programas de desenvolvimento

Para sanar esta lacuna, disseminar conhecimento e também desenvolver competências que apoiam mudanças culturais nas empresas, a Conexo promove programas voltados para o desenvolvimento de intraempreendedores. Dentre os principais programas desenvolvidos pela Conexo está o ExO. Conforme as documentações internas da Conexo (2022), a metodologia do ExO inicia com o mapeamento de desafios que serão trabalhados por pessoas que possuem características empreendedoras. É formado um grupo de até 30 pessoas que atuarão no projeto durante seis meses. Durante a execução são percorridas algumas etapas 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.

Os profissionais, chamados de ExOs, são provocados a explorar novas fontes de conhecimento dentro e fora da organização, buscar referências de mercado, interagir 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 de design 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 através da aprendizagem dialógica.

Conforme os registros internos (CONEXO, 2022), nas Empresas Randon, a metodologia ExO já desenvolveu mais de 75 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.

Muito além do impacto nos processos, o programa desenvolve e capacita as pessoas na exploração de tecnologias, processos de design e busca por inovação trazendo mudanças significativas no comportamento desses profissionais através da vivência prática e da possibilidade de modelar ideias, validar problemas e testar hipóteses de solução.

Além da metodologia ExO, a Conexo ainda promove a solução de problemas complexos através de uma cultura colaborativa e da inovação aberta com outros programas, como o Start e o Challenge. A Conexo também promove eventos de compartilhamento de conhecimentos como o CO4U e realiza cursos sob medida às necessidades de seus clientes voltados a metodologias ágeis, gestão de projetos, dentre outros.

Os programas da Conexo são embasados pela aprendizagem dialógica, que acontece

nos diálogos que são igualitários, em interações em que se reconhece a inteligência cultural de todas as pessoas, e está orientada para a transformação do grau inicial de conhecimento e do contexto sociocultural, como meio de alcançar o êxito de todos. A Aprendizagem Dialógica acontece em interações que aumentam a aprendizagem instrumental, favorecendo a criação de sentido pessoal e social, e que são guiadas pelo sentimento de solidariedade, em que a igualdade e a diferença são valores compatíveis e mutuamente enriquecedores. (AUBERT, 2008, p.167)

Desta forma, além de promover a sensibilização para o tema da inovação, a aprendizagem é promovida provocando mudanças de comportamento e o exercício prático de novas atitudes e habilidades. Busca-se assim trabalhar na essência da inovação e não somente realizando melhorias em processos ou a criação de novos produtos inovadores. Trabalha-se a aprendizagem do indivíduo e sua interação com a organização e com o ecossistema para promover a inovação organizacional.

Sobre a aprendizagem para a inovação organizacional, o entrevistado da equipe da Conexo afirma:

*Eu acho que essa maturidade de entendimento, que é algo muito maior do que só democratizar, fazer conexão com startups ou fazer essas conexões, a gente ainda precisa avançar e muito e ter muito mais atores nesse sentido. Como é que eu massifico? Como é que eu levo isso pra mais e mais pessoas? (...) É uma etapa quase que só de sensibilização. Então, nós precisamos botar mais uma ou duas camadas de entendimento do que isso muda na minha prática no dia a dia. (E-1)*

Na fala de cinco entrevistados, clientes, comunidade e equipe Conexo, são citadas oportunidades de expandir o desenvolvimento sobre competências de aprendizagem para as

lideranças das organizações, como forma de promover de forma consistente a inovação organizacional. Também são trazidas na fala da comunidade, de parceiros e da equipe Conexo temas sobre a necessidade de abordar questões como a diversidade e a quebra de hierarquias para, de fato, promover a inovação através de um ambiente colaborativo e com equidade. Como na perspectiva do entrevistado da equipe da Conexo:

*Vejo a Conexo como um motor de transformação. Um potencializador e fomentador dessas forças de transformação. Então falaria sobre diversidade, um novo desenho, um arranjo da forma de trabalho muito mais orientada para resultado e não (controle de) tempo, de horas trabalhadas (...) que traz a questão de hierarquia. (E-2)*

Então, observa-se que a Conexo é apresentada como uma plataforma de inovação aberta e desenvolve programas que promovem a conexão entre atores do ecossistema de inovação. Porém, considerando a lacunas presentes em relação ao entendimento do conceito de inovação e a necessidade de trabalhar competências e condições para que a inovação organizacional se estabeleça, a Conexo trabalha como agente de transformação de cultura e catalizador de novas formas de atuação dentro das organizações e promotora de expansão de consciência sobre temas que impactam a comunidade, como a diversidade.

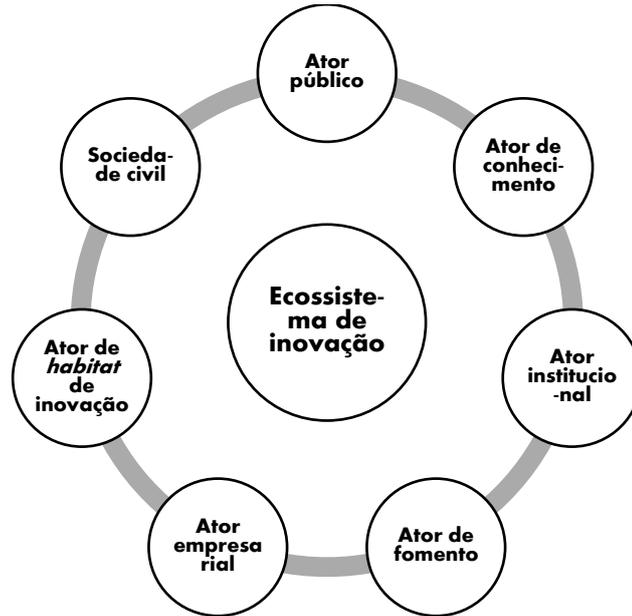
#### 4.2 ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO

Lam e Lundvall (2007) trabalham o conceito de Sistema Nacional de inovação e como os diversos atores de uma rede podem promover a inovação. Neste contexto, os autores defendem a importância da gestão de competências, através da gestão de pessoas e de seus conhecimentos tácitos, através da formação de áreas de pesquisa e desenvolvimento, treinamentos ou a construção de uma organização que aprende, ou ainda através da formação de alianças, parcerias e redes de conhecimento.

Como afirma Teixeira (2021), na literatura são encontrados diversos estudos e termos sobre os arranjos colaborativos e o seu processo de inovação. O termo ecossistema surge em analogia aos sistemas naturais da biologia como uma forma que demonstra a natureza orgânica desta composição. Como organismos biológicos que interagem de forma dinâmica, competindo, atacando ou se ajudando mutuamente, o ecossistema de inovação é representado pelos diversos atores deste ambiente.

Teixeira (2017) apresenta os principais atores do ecossistema de inovação conforme a figura 23.

Figura 23 – Ecossistema de inovação



Fonte: adaptado de Teixeira, 2017.

Por sua vez, o design tem como característica perceber as diversas perspectivas dos atores de um ecossistema através do seu olhar transversal. Como afirma Meroni (2008),

Para se beneficiar da criatividade social e gerar cenários que se adaptem ao ambiente em mudança e sejam gerenciados com competência pelos diferentes atores sociais (empresas, comunidades...), o processo de design deve ser compartilhado e participativo. Isso significa que requer o envolvimento sistemático dos diferentes *stakeholders* de forma colaborativa, sejam eles clientes, usuários, colegas ou atores envolvidos de alguma forma no projeto. (MERONI, 2008, p. 35, tradução nossa)

Desta forma, foram entrevistados os diversos atores do ecossistema onde a Conexo está inserida, na Serra Gaúcha, para entender suas perspectivas sobre as condições culturais, metodológicas, relações de troca, forças transformacionais e potencialidades futuras (FRY, 2009). Nesta etapa foram considerados clientes, parceiros, comunidade e equipe da Conexo e avaliado o ecossistema de inovação.

#### 4.2.1 Interações com o Ecossistema

Sob as condições de troca, compartilhamento de conhecimentos e construção de projetos conjuntos, percebe-se que as interações com o ecossistema são vistas como positivas, porém com oportunidade de evoluir, tanto sob a perspectiva de atores que estão expostos de forma mais recente aos conceitos de inovação aberta quanto da perspectiva de atores presentes no

ecossistema há mais tempo. Sob a perspectiva de um entrevistado, cliente da Conexo, existe oportunidade de evolução, porém a percepção é boa:

*Eu acho superpositivo. Óbvio e acredito que ainda tem muito a evoluir na questão de maturidade. (...) Então eu acho que tem uma evolução a ser feita, mas é superpositiva a questão da lei da inovação de Caxias e até os eventos. Como tem um sido muito fomentado isso. (E-4)*

Sob outra ótica, um dos entrevistados, parceiro da Conexo e presente no ecossistema de inovação há quase duas décadas, declara que identifica condições muito favoráveis, porém com ressalvas sobre a falta de tangibilização de projetos efetivos de inovação gerados em parceria e ao excesso de eventos sobre o tema sem aplicação prática:

*Eu acho que hoje as condições estão muito, muito favoráveis (...) Por outro lado, a minha leitura é que às vezes falta direcionamento ou falta tangibilização. Eu acho que a gente está indo muito bem na primeira etapa, que é da conversação, de se encontrar, de gerar evento. (...) Eu acho que falta efetivamente a execução de projetos conjuntos, sabe, projetos com orçamento, com prazos, com metas, levar isso a mercado (...) A realização desses tipos de relação entre essas partes. (E-6)*

Sob a perspectiva das condições presentes no Sistema Nacional de Inovação (LAM e LUNDEVALL, 2007) e o impacto no ecossistema em questão, é destacada a falta de clareza sobre posicionamento ou foco estratégico da nação, do estado ou da própria região da Serra Gaúcha para as pesquisas em inovação.

*Ajudaria nessa questão do foco se tivesse algum norteador. Quem está ocupando os papéis que são necessários para isso acontecer? (...) Qual é a nossa vocação? Porque eu acho que a inovação tem esse aspecto. É tanta coisa que dá pra fazer. A gente tem que fazer as escolhas e essas escolhas, elas teriam que vir de um orientador estratégico. Olha, o Brasil quer desenvolver esta competência aqui em semicondutores, tá? Então vamos nos organizar em função. Uma estratégia de nação, então hoje está muito difuso. (...) E os próprios fundos de pesquisa federais são importantes. Isso para uma startup iniciante é superimportante. (E-6)*

Esta percepção é compartilhada por outros atores do ecossistema, como é destacada a fala do representante da comunidade:

*Em nível federal (...) eu pelo menos desconheço algum posicionamento mais claro. E como política pública relacionada tanto à educação quanto para sistemas e redes de inovação. Se a gente pegar os índices do Global Innovation index, que é um mapeamento de desempenho das nações em relação à inovação, quem está sempre dividindo o topo: Suíça, Finlândia, Suécia, Estados Unidos, Grã-bretanha, China, Singapura e Coreia do Sul, enfim. Mas todos eles têm um sistema muito claro de financiamento e de política pública para a inovação, desenvolvimento de tecnologia e inovação, (...) aproximação de universidade. Empresa é difícil em qualquer lugar do mundo, mas se ela acontece em sistemas voltados à inovação com diretriz do país, diante os nossos recursos naturais, nossas competências humanas, nossa cultura, a gente conseguiria ser diferenciado. (E-3)*

Há a avaliação pelos entrevistados que as condições do ecossistema são favoráveis e estão evoluindo, porém há o entendimento de que há muitas oportunidades de avanço e, entre elas, está o posicionamento mais claro sobre as estratégias do Sistema de Nacional de Inovação para o Brasil como nação. O entrevistado E-3 destaca os recursos naturais e as competências humanas como potencialidades à nação.

Ao serem questionados sobre forças transformacionais ou limitadores da cultura organizacional onde estão inseridos e da própria região, assim como a abertura para o novo e a capacidade de aprender e reaprender (FRY, 2009) os entrevistados trouxeram à luz as características que potencializam e bloqueiam o aprendizado e a inovação, como o depoimento do entrevistado:

*Percebo que o resultado, assim, o imediatismo, a questão do testar algo ainda não é tão bem aceito. Mais no discurso do que na prática. A forma como é cobrado. O sistema de cobrança interna da empresa. Ainda precisa trabalhar isso, sabe? Dentro o discurso é uma coisa, mas na prática a gente vê que não. Não é bem aceita essa questão. Tolerar o erro também. (E-4)*

O entrevistado E-4 também destaca em sua fala a dificuldade de as pessoas desaprenderem e testarem novas soluções e comportamentos. Esta fala é repetida, de forma similar, por praticamente todos os entrevistados.

*Quem já está aí acostumado com o dia a dia tem essa dificuldade de se abrir ao novo. Mas assim, tem que ser repensado. O contexto mudou, mudou o processo, mudou a tecnologia, mudou o que o cliente quer. Então a gente precisa disso, mas eu vejo que é um grande desafio para a aprendizagem organizacional. (E-4)*

Esta fala se repete nas palavras de outros atores, além de clientes, da própria Conexo, parceiros e comunidade. Um dos motivos da dificuldade de abertura para o novo é o entendimento que as pessoas e entidades estão em sua zona de conforto e a falta do senso de urgência.

*Não é toda empresa que está aberta a mudança. Isso é uma realidade aqui na Serra. Existe uma força de confiança, de ambiente confortável, de zona de conforto. Mas eu estou tendo bons resultados por que mudar? Aquela máxima: time que está ganhando não se mexe (...) O problema de estar acomodado num time que está ganhando é que a disrupção não vai te lançar sinais. Ela vai provocar uma ruptura e aí tu não vais ter tempo de provocar mudanças que estão paradas. (E-3)*

Outro limitador citado pelos entrevistados E-1 e E-7 é a questão do comportamento humano de autoproteção, muitas vezes da própria liderança é quem bloqueia a inovação e, por consequência, o conhecimento:

*Os egos e vaidades, os sistemas de poder que são às vezes mais subjetivos, difíceis de mensurar. Então não adianta tu teres a visão em camadas organizacionais que ainda não estão abastecidas de legitimidade e de poder pra fazer transformação. (E-1)*

*A empresa mexeu no meu queijo. É uma ideia de melhoria, só que o que a gente percebe muitas vezes é esse protecionismo, do tipo: não, mas eu já tentei fazer isso aqui, não dá, não mexe aqui, é o meu queijo. Então é essa resistência ao novo da média gerência. Tudo passa pela liderança. (E-7)*

Por fim, ainda é citada a falta de orquestração dos conhecimentos como um dos principais fatores de limitação do ecossistema. O parceiro da Conexo declara que não percebe falta de conhecimento e sim falta de articulação e conexão deste conhecimento:

*É que o ecossistema como um todo não está preparado. Nós acreditamos hoje que é a orquestração o principal desafio. Pegar uma conexão ou quem quer que seja, precisa fazer orquestração, tem que saber quem tem os conhecimentos para conectar. Conectar essas partes, eu acho que é o grande desafio, porque eu acho que o conhecimento tem, eu acho que não falta conhecimento. Falta articular o conhecimento. (E-6)*

A partir desta perspectiva, e considerando que um dos principais enfoques da atuação da Conexo é desenvolver competências voltadas para a inovação, além de promover as conexões entre os atores do ecossistema através dos programas que desenvolve, foram exploradas as perspectivas dos entrevistados sobre as potencialidades e forças transformacionais e limitações para a aprendizagem para a inovação organizacional.

#### 4.3 APRENDIZAGEM PARA INOVAÇÃO

Sobre o tema da aprendizagem para inovação, foram avaliadas as perspectivas dos entrevistados sobre a gestão de conhecimento no nível do indivíduo, da organização e do ecossistema (LAM e LUNDVALL, 2007). Em sua visão, o entrevistado E-2, da equipe Conexo, destaca que há sucesso do ponto de vista do indivíduo quando os desenvolvimentos da Conexo acessam as competências através dos conhecimentos, habilidades e atitudes. Porém, o entrevistado cita que, acima de tudo, há transformação pessoal quando o indivíduo exercita, testa, erra e aprende com a experiência.

*Atitude é aquele processo mesmo da postura, do posicionamento. Do modelo mental de como ele volta para casa, para o trabalho dele, querendo fazer diferente. (...) Então não é só ter conhecimento, mas ele assimila aquilo. Incorpora. Coloca em prática várias vezes, então eu tenho uma vivência. Então ele não só recebeu a caixa de ferramentas, mas ele falou: é minha e eu quero sair usando. (...) Então passa por*

*essas etapas diferentes do aprendizado, que não é só a leitura, não é só ouvir, mas conseguir colocar a mão na massa e transmitir para as pessoas. (E-2)*

O conhecimento através da prática, o conhecer-na-ação (SCHÖN, 2000), também é reforçado por outros entrevistados:

*A aprendizagem se tornou mais relevante ainda. E nós não conseguimos fazer design sem aprender. Não é? Nós não conseguimos fazer e entregar soluções sem experimentar. Então isso entrou muito no nosso olhar. (E-6)*

Outro entrevistado da equipe da Conexo descreve o principal desafio da aprendizagem para a inovação organizacional, que é a essência da inovação aberta: o compartilhamento e trocas de conhecimento. Segundo ele, a dificuldade de compartilhar pode ser um limitador importante para a inovação.

*Aí está, quem sabe, um dos grandes desafios da aprendizagem pra inovação: a gente não foi treinado. (...) o quanto eu estou preparado pra realmente compartilhar a minha melhor competência ouvindo a tua melhor competência e a gente construir juntos um produto disso? Eu acho que aqui, quando a gente fala de aprendizagem pra inovação, tem um gargalo ainda. (E-1)*

A visão da importância das trocas para a geração de conhecimento nos âmbitos individuais, organizacionais e de ecossistema também é reforçada por outros entrevistados:

*O mindset de compartilhamento. Ele que ativa a inovação. Então a gente defende muito esse conceito. (E-6)*

O entrevistado E-8, da comunidade e também estudioso sobre o tema da gestão de conhecimento, reflete sobre as potencialidades de compartilhamento, multiplicação de conhecimento, e conseqüentemente criação de inovações, através das trocas bem executadas de um ecossistema:

*A maioria dos parques tecnológicos, com exceções, mas os parques de pesquisa têm um modelo de negócios do dono do parque, que é alugar espaço. E eles não necessariamente tem um desejo. Gostaria que todo mundo tivesse sucesso, mas o investimento não é no sucesso individual. (...) E se a gente soubesse o que cada um deles faz, as pessoas estão fazendo o que eles têm, o que eles gostariam. A gente pode criar um matchmaking entre essas coisas. (E-8)*

Quando se fala em gestão do conhecimento, alguns entrevistados falam das estratégias necessárias para instrumentalizar, codificar o conhecimento. Também são citadas práticas para transformar o conhecimento tácito, da bagagem experiencial das pessoas, para o conhecimento explícito, assim como descritas formas de capturar este conhecimento, replicá-lo na organização e também formar profissionais para o mercado.

*Squads trabalhando com metodologias ágeis têm um nível de compartilhamento muito grande, de (transformação de) conhecimento tácito em explícito (...) Nessas outras estruturas o poder está na capacidade de orquestrar esses conhecimentos existentes pra construção de uma coisa nova. (...) Quando eu preciso de uma capacidade de inovação maior, eu preciso de um modelo de redes distribuídas. (E-1)*

*A gente consegue implementar o modelo de gestão de conhecimentos do Takeushi e Nonata. A gente tem várias iniciativas de aprendizagem em toda a empresa, mas a gente tem uma célula que coleta essas aprendizagens. Às vezes, até o conhecimento implícito e transforma em conhecimento explícito para todo mundo. (E-6)*

*A gente instrumentaliza isso muito. E mais ainda, porque numa empresa de TI (...) há muita volatilidade. Então esse conhecimento, a foto do conhecimento de hoje, daqui a um mês é a outra. E se eu não me der conta disso? Eu posso estar perdendo a competitividade. Eu posso estar perdendo até a solidez se eu não enxergo isso, se eu não explicito. (E-6)*

*Então a pergunta é: como é que a gente vai segurar todo esse conhecimento? Eu diria que essa não é a pergunta certa. Por que vale a pena pensar de tudo o que essa pessoa sabe: o que que é relevante e escasso? Em termos de gestão, de conhecimento, o conhecimento que tu podes codificar. (E-8)*

Sobre a gestão do conhecimento pelas organizações e entidades, o entrevistado E-8 chama a atenção para a identificação de conhecimentos escassos e, ao mesmo tempo, relevantes e a necessidade de manutenção e formação destas competências específicas, como forma de focar na gestão do que é importante.

*Eu chamo de conhecimento estratégico. Não é o conhecimento em si, mas é o conhecimento sobre o conhecimento. E se eu souber, como um todo, o que é escasso. E tem coisas que são escassas, mas não são úteis, não é? O que é escasso e, ao mesmo tempo relevante para a empresa? E esse é um número muito pequenininho. É mais fácil pensar em como investir para manter aquele conhecimento. Note que troca o argumento completamente. (E-8)*

Enquanto o entrevistado E-8 demonstra que este encaixe de necessidades e conhecimentos pode ser executado por um diagnóstico sistematizado que indica as possibilidades de conexão bem-sucedidas, o entrevistado E-6 apresenta que uma das principais limitações está nas trocas em nível individual e não potencializadas de forma mais ampla:

*Fica muito abstrato saber se aquele negócio interessa para aquela empresa ou se ela tem, de fato, uma competência diferenciada. Então termina muito num nível que é o nível interpessoal (...) Na verdade, tem esse nível que é da influência individual, que é bom ter (...) Mas se a gente não reconhecer isso como algo orgânico, fica frágil, porque daí quem compensa esse nível pessoal? E aí ele deixa muito a desejar, até porque ele é muito efêmero. Ele é volátil. Não gera valor acumulado. (E-6)*

Esta visão crítica também é apontada por outro entrevistado, da equipe da Conexo, sobre as relações da própria plataforma de inovação aberta com o ecossistema:

*Avaliação frágil. Por estar dependente de relações humanas. A maioria é por relações humanas, então são contatos de pessoas com pessoas e não com processos bem definidos, em que a gente potencializa e utiliza meios mais formatados para conseguir escalar e conseguir falar com vários atores, várias pessoas ao mesmo tempo via ferramentas digitais, plataformas etc. (...) Mas em um momento vai ficar limitado, insuficiente e frágil. (E-2)*

Quando falamos do propósito da gestão do conhecimento e da aprendizagem para a inovação, surgem elementos nas falas dos entrevistados como: mudança de comportamento, aprender novas formas de fazer as coisas, busca por eficiência, materialização de ideias, evolução e transformação. Uma das falas transcende o objetivo organizacional, apresentada na maioria delas, e revela uma perspectiva social e preocupação com as pessoas e com a contribuição com a sociedade:

*Porque o conhecimento é muito unidirecional. Ele tem viés. Então, se a gente bota viés só de negócios nisso, fica muito limitado aos interesses da organização. Então, quando a gente tenta tirar ao viés, a coisa começa a ficar mais interessante a nível de retorno para a sociedade. Se colocar a questão da inclusão, tu vais colocar a questão da diversidade não como um elemento a mais, e sim como uma necessidade. É um pré-requisito, é o processo todo fundamentado por esses valores. E aí tu podes te tornar uma empresa melhor e as pessoas se tornam melhores. (E-6)*

Ao serem questionados sobre as potencialidades futuras da aprendizagem para a inovação organizacional no contexto de transformação sociotécnica, esta preocupação com o impacto da organização na sociedade aparece em algumas falas. Dois entrevistados citam o cuidado genuíno com a inclusão como promotor de equidade e reparação histórica, além de trazer resultados para as empresas através de ambientes inclusivos e inovadores. Outro entrevistado cita o papel ativista das organizações como forma de contribuir para equacionar problemas estruturais da sociedade.

*Imagina a gente criar um ambiente imersivo onde a gente cria condições de aprendizagem para pessoas autistas, para pessoas que não conseguem ser bem acolhidas nos ambientes físicos que a gente tem hoje? O futuro que eu vejo é como que a gente pode, com a tecnologia, tornar o mundo mais acessível? E quando a gente fizer isso, nós vamos trazer diversidade no processo. E a inovação é isso. A inovação ela não nasce sem a diversidade. Então, se a gente conseguir colocar essas pessoas no jogo, eu acho que a gente vai conseguir ter um impacto muito maior. (E-6)*

O contexto de evolução constante nas tecnologias, também traz a visão sobre o uso destes recursos para a aprendizagem no futuro, sob a perspectiva dos entrevistados. São citadas potencialidades ligadas ao uso do metaverso para experiências imersivas. Em paralelo, pelo menos três entrevistados citam a dicotomia da experiência física e on-line e o melhor uso das duas formas de aprendizado:

*Eu acho que é desafiador metodologicamente (...) criar instrumentos efetivos de aprendizagem tanto no virtual quanto no real. O virtual ele abre portas que o físico não permite. Por exemplo: conectar pessoas que estão distantes. Mas ao mesmo tempo, a gente tem essa dificuldade na distância, principalmente em grupos. É complexa a interação, enfim, a humanização. (E-6)*

*Numa forma de trabalho, onde as pessoas vão ser praticamente nômades, não é? Têm uma tendência de nomadismo assim. (E-3)*

São trazidas reflexões sobre a globalização e a localização e o seu reflexo na atração ou perda de talentos:

*É uma postura global (...) uma empresa, uma cidade e uma região globalizada. Não com fornecedores locais que fazem negócios locais que está atuando só com profissionais aqui da região, mas que tenha essa atuação. (...) Começar a ter essa visão é importante. Tanto para utilizar recursos externos quanto para atrair recursos que nem sabe que existem. (E-2)*

*Tem alguns desafios geopolíticos que eu acho que podem dar uma balança no ritmo de globalização. (...) A região pode ser um atrativo. Ter um lugar para estudar, que tenha lazer, entretenimento, um ar bom de respirar, que não é barulhento, que não seja feio. Tudo isso vai contar para a decisão de onde vai estar o talento. Como a barganha não está mais na empresa, está com o talento, as cidades vão ter que se adaptar também. (E-3)*

Uma preocupação que é apresentada na fala de todos os entrevistados é a carência de pessoas qualificadas, a fuga de talentos, as novas competências necessárias aos profissionais em um contexto de transformação sociotécnica e a volatilidade das novas gerações, que não possuem as mesmas relações de trabalho que as gerações mais antigas, que permanecem junto aos seus empregadores por um período maior. Nesta conjuntura, a organização aparece como responsável pelo desenvolvimento contínuo de seus profissionais e da gestão deste conhecimento, para si e para a sociedade:

*Eu posso complementar que a gente está com um apagão muito grande de talentos e de formação, de competências até básicas. Então, se a empresa não assumir um papel de catalisadora de desenvolvimento, de catalisadora de aprendizagem. As instituições não vão fazer, o governo não vai fazer. Então é um papel que a empresa precisa assumir. (E-5)*

Ao serem discutidas as potencialidades para a Conexo, surgem construções alinhadas ao conceito da fábrica do futuro de Flusser (2007), onde fábrica e escola não estão mais desassociadas e sim integradas:

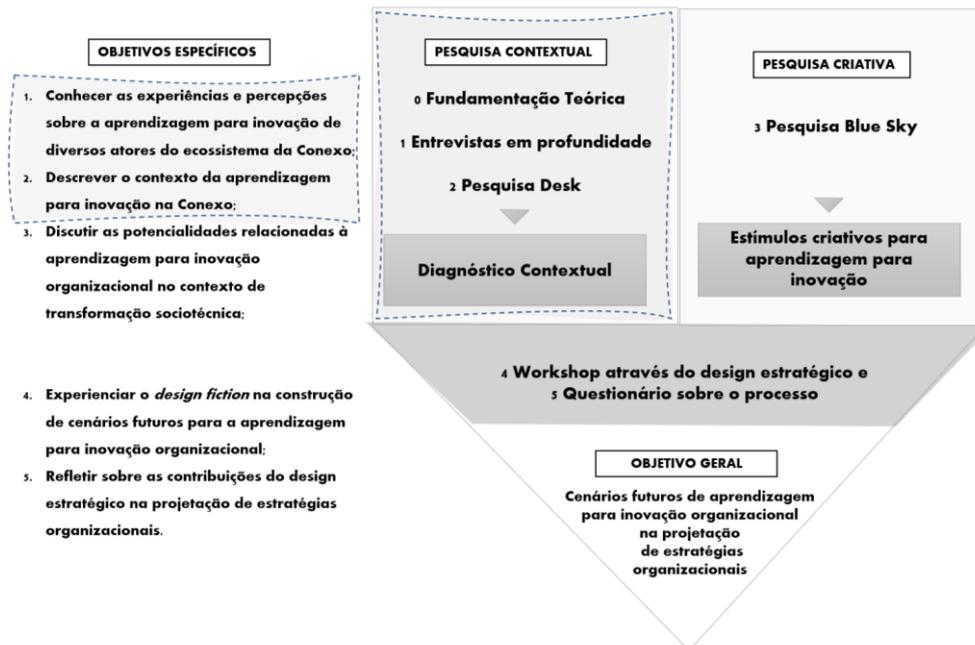
*Uma fábrica, entre aspas, de criação de metodologias que acelerem o processo. Ser um ambiente de universidade, de educação, de aceleração, de desenvolvimento dos líderes. Talvez eu não consiga aplicar uma metodologia de sprint como ela é, como o Google, mas eu deveria ter uma metodologia adaptada. Uma plataforma de inovação, de conexão para acelerar o aprendizado, uma fábrica de criação de metodologias que a gente possa incorporar mais rapidamente dentro da nossa organização. (E-1)*

*A Conexo tem uma capacidade gigante para provocar esses questionamentos. Por que que está fazendo assim? Por que que não pode fazer diferente? Estou te mostrando que tem uma oportunidade de fazer diferente. Talvez mostrar inclusive esses possíveis futuros e convidar a construir esses futuros juntos. (E-5)*

#### 4.4 ANÁLISE DO DIAGNÓSTICO CONTEXTUAL

Diante das pesquisas contextuais embasadas pela fundamentação teórica, pelas entrevistas em profundidade e pela pesquisa *desk*, foi possível conhecer as experiências e percepções sobre a aprendizagem para inovação de diversos atores da Conexo, assim como descrever o contexto de aprendizagem para inovação na Conexo conforme demonstra a figura 24. Iniciou-se a exploração de potencialidades relacionadas à aprendizagem para inovação através das entrevistas em profundidade, porém este objetivo específico é aprofundado através da pesquisa criativa.

Figura 24 – Relação entre pesquisa contextual e objetivos específicos



Fonte: Elaborado pela autora.

Sobre o objetivo de conhecer as experiências e percepções sobre aprendizagem para inovação dos diversos atores do ecossistema da Conexo, pode-se observar os resultados na tabela 2 sobre as interações com a Conexo e com o ecossistema de inovação.

Tabela 2 – Interação com o ecossistema e com a Conexo

	<b>Percepção sobre a Conexo</b>	<b>Percepção e experiência de Interação com Ecossistema</b>
Conexo	Agente provocador de conexões. Potencializador e fomentador das forças de transformação cultural.	Positiva, mas as trocas e conexões dependem de relações humanas e não são sistematizadas.
Cliente	Fonte de novas metodologias, novos jeitos de trabalhar, novas formas de explorar problemas. Apoio na aprendizagem e na aceleração de funcionários.	Positivo, mas tem muito a evoluir na questão de maturidade.
Parceiros	Plataforma de conexão e catalizadora de novas formas de atuação.	Favorável, mas falta direcionamento sobre a vocação do Sistema Nacional de Inovação e falta tangibilização de projetos. Trocas e conexões em nível individual e não potencializadas de forma mais ampla.
Comunidade	Provedor de conhecimento de processos estruturados de inovação e de transformação cultural.	Falta de posicionamento mais claro de políticas públicas relacionadas tanto à educação quanto aos sistemas e redes de inovação. Necessidade de criar cultura de dar sem esperar nada em troca e de compartilhamento de conhecimento.

Fonte: Elaborado pela autora.

Percebe-se a Conexo como um ator importante no ecossistema e fonte de conhecimentos e metodologias, plataforma de conexões e fomentador de transformação cultural. Vê-se oportunidade de evolução no ecossistema de inovação em sua maturidade de atuação, entrega de resultados e transformação de cultura. Esta conclusão pode ser relacionada com as reflexões de Lam e Lundvall (2007). Os autores refletem que sociedades baseadas no conhecimento, que se valem do conhecimento tácito para gerar vantagens competitivas e sustentáveis, e ainda afirmam que a interação e as trocas entre os atores do ecossistema produzem capacidades inovadoras. Pelas percepções dos entrevistados, percebe-se a oportunidade de expandir estas interações e compartilhamentos e avançar de contatos individuais para trocas mais amplas, entre instituições através de projetos e criações conjuntas.

Na tabela 3 estão dispostos os resultados sobre o contexto de aprendizagem e métodos utilizados com base na experiência e aplicação de metodologias para aprendizagem para inovação.

Tabela 3 – Questões metodológicas

Questões metodológicas sobre aprendizagem na sua entidade	
Conexo	Programas de desenvolvimento que provocam mudança de comportamento e atitudes, exercício de habilidades e desenvolvimento de conhecimentos através do conhecer-na-ação.
Cliente	Implementação de capacitações, workshops e programas de desenvolvimento de forma tradicional e desenvolvimentos para inovação através da Conexo.
Parceiros	Aprendizagem pela experimentação, mentalidade de compartilhamento e utilização de metodologias ágeis que transformam conhecimento tácito em explícito. Codificação, instrumentalização e gestão do conhecimento.
Comunidade	Gestão, compartilhamento e multiplicação de conhecimento.

Fonte: Elaborado pela autora.

São valorizados métodos de aprendizagem através da experiência prática. O conhecer-na-ação trazido por Schön (2007) contribui com a geração do conhecimento tácito e da aproximação da teoria e prática como forma de proporcionar a aprendizagem ativa. Também é reforçado o reconhecimento ao compartilhamento através de novas formas de trabalho, instrumentalização e gestão do conhecimento de forma sistematizada. Mintzberg e Lampel (2010) discorrem sobre a aprendizagem organizacional e reforçam a importância de manter o conhecimento em movimento. As trocas e compartilhamentos destacadas pelos entrevistados estão conectadas com a capacidade de gerar aprendizado cumulativo e autorrenovação nas organizações. Nonaka e Takeuchi (1997) também corroboram com a reflexão ao afirmarem que a socialização de experiências contribui para geração do conhecimento tácito.

Na tabela 4 são encontradas as análises sobre as forças transformacionais e limitações do contexto de aprendizagem para inovação no ecossistema. Fry (2021) afirma que o *design fiction* deve questionar as forças transformacionais para gerar compreensão reflexiva e entendimento de ações potenciais. Dentre estas questões estão o contexto cultural, críticas socioambientais e sociopolíticas.

Nas respostas dos entrevistados, é destaque o reconhecimento de limitações impostas pela cultura organizacional, assim como a necessidade de transformá-la, a oportunidade de articular e orquestrar conhecimentos e construção de uma visão de futuro. Este entendimento pode ser conectado com as reflexões trazidas por Manzini (2006). Manzini (2006) contextualiza que as organizações estão sendo compelidas a se transformarem estruturalmente e

culturalmente, especialmente devido aos sistemas de rede e convergência, mudanças sistêmicas e inovação radical, e às necessidades de interações sustentáveis.

Tabela 4 – Limitações e Forças transformacionais

	<b>Limitações</b>	<b>Forças transformacionais</b>
Conexo	Falta de visão e despertar para o novo. O modelo de gestão ainda está muito vinculado ao presencial. Cultura trava a mudança organizacional. Dificuldade de compartilhar limita a inovação.	Transformar a cultura da organização para potencializar a inovação através dos valores atuais e novos comportamentos e atitudes.
Cliente	Discurso destoante da prática de cultura de inovação e aprendizagem. Dificuldade de abertura ao novo. Resistência da liderança intermediária. Apagão de talentos.	Transformação de cultura, patrocínio da gestão e desenvolvimento da média gerência para diminuir o medo da incerteza e explorar oportunidades de inovar.
Parceiros	Falta de priorização da aprendizagem e da inovação pela organização.	Definição de vocações e desafios de inovação, articulação e orquestração de conhecimentos. Conexão de necessidades e competências de forma sistematizada para multiplicar conhecimentos.
Comunidade	Limitações estruturais da educação básica e da formação de profissionais qualificados. Desigualdade de oportunidades. Zona de conforto e resistência ao novo.	Construção de visão de futuro e desenvolvimento de inovação a partir desta perspectiva.

Fonte: Elaborado pela autora.

Por fim, na tabela 5 estão compiladas as potencialidades de futuro percebidas pelos entrevistados para o contexto em estudo.

Tabela 5 – Potencialidades

	<b>Potencialidades</b>
Conexo	Promoção da diversidade para ambientes mais inclusivos, criativos e inovadores. Globalização e localização e o seu reflexo na atração ou perda de talentos. Conexo como uma fábrica de conhecimento.
Cliente	Novas gerações e novas formas de engajar os talentos. Visão de sustentabilidade. Empresa ativista. Tecnologias, como o metaverso, nos processos de aprendizagem.
Parceiros	Inclusão e geração de conhecimento para além dos objetivos organizacionais e geração de impacto social. Ambiente imersivo de aprendizagem para pessoas com deficiência. Criação de instrumentos efetivos de aprendizagem tanto no remoto quanto no presencial. Estabelecer espaços de acolhimento e espaços seguros para aprender e desaprender.
Comunidade	Tendência de nomadismo ( <i>anywhere office</i> ) e aprendizagem remota. Valorização da qualidade de vida e saída de profissionais dos grandes centros. Democratização da inovação. Aprendizado contínuo ao longo da vida ( <i>life long learning</i> ).

Fonte: Elaborado pela autora.

As potencialidades de futuro mapeadas pelos entrevistados trazem reflexões para o impacto social das iniciativas organizacionais, também avaliam os reflexos da globalização e da localização, observam as oportunidades de aprendizagem remota e presencial e ainda trazem contextos culturais, tecnológicos e a necessidade de perspectivas sustentáveis.

Fry (2009) sugere questionar as potencialidades para a experiência através do *design fiction*. As potencialidades levantadas pelos entrevistados, assim como novas reflexões, são aprofundadas nas etapas de pesquisa criativa e workshop.

A pesquisa Blue Sky, que é detalhada na próxima seção, tem o intuito de explorar estas potencialidades assim como explorar referências externas para compor os estímulos criativos que fazem parte deste estudo. As pesquisas contextuais e criativas servem de base para a construção de cenários futuros, que é explorada na etapa de workshop e por sua vez contribui para a projeção de estratégias organizacionais.

#### 4.5 PESQUISA BLUE SKY E MATRIZ DE POLARIDADES

Com o intuito de explorar as potencialidades relacionadas à aprendizagem para inovação organizacional no contexto de transformação sociotécnica, foi realizada a pesquisa blue sky diante dos principais achados da pesquisa contextual. Como afirma Desserti (2007), a pesquisa blue sky se vale do levantamento de informações da pesquisa contextual, mas busca estímulos criativos que possam inspirar os designers. Scaletsky e Parode (2008) refletem que a pesquisa blue sky incentiva a *cross-fertilization*, que traz referências distintas, mas correlacionadas com o contexto da pesquisa para influenciar a ampliação do olhar e a construção criativa.

A Conexão é percebida pelos atores de seu ecossistema como uma plataforma de conexão e catalizadora de novas formas de atuação. Ao ser realizada a pesquisa blue sky sobre o contexto de geração de conexões, pessoais ou organizacionais, características como confiança, colaboração, comunicação e vínculo aparecem nas relações conforme demonstra a figura 25. Configurações físicas ou tecnológicas de contato, ligação de pontos, conectividade também são percebidas como fundamentais para as relações acontecerem. As conexões remotas ou presenciais são possíveis, mas as características imanentes à humanização das relações pressupõem que as pessoas em cada ponto de contato percebam o outro em sua humanidade. O olhar, o aperto de mãos, o abraço são parte da experiência física de conexão. No contexto remoto, a tecnologia é o meio de ligação, porém, como afirma um estudo do IDC – *International Data Corporation* de 2018 as capacidades digitais são importantes, mas as empresas não devem se esquecer do toque humano.

Figura 25 - Imagens da pesquisa Blue Sky sobre “Conexão”



Fonte: Elaborado pela autora.

O mesmo estudo da IDC (IDC, 2018) afirma que apesar das pessoas gostarem de serviços automatizados, preferem contato humano para transações críticas, complexas ou carregadas de emoção. A tecnologia amplia os contatos, aproxima distâncias, mas promover a humanização da tecnologia pode envolver a evolução das experiências através de apelos sensoriais e a aproximação de sentimentos e emoções aos contatos, como os avanços em reconhecimentos de voz e comunicação pelos *chatbots* ou as interfaces de realidade aumentada e experiências imersivas para ampliar a relação das pessoas com o conteúdo informático.

O ponto de conexão da Conexo é o conhecimento. As trocas, a colaboração e a coexistência propostas pela plataforma de inovação aberta têm como base o compartilhamento de conhecimentos para promover inovação e desenvolvimento humano e organizacional. Neste racional, uma das potencialidades percebidas nas pesquisas contextuais tem relação com a formação de talentos e multiplicação de conhecimentos. Neste contexto são geradas reflexões sobre dois aspectos: o primeiro deles tem relação com a geração de redes de conhecimento sistematizadas ou personificadas, e o segundo deles trata da tangibilização de conhecimentos tácitos através da codificação e da instrumentalização, para assim multiplicá-los.

Assim, sobre o primeiro aspecto, uma das polaridades identificadas é a referência dos contatos pessoais dentro de uma rede de conexões para promoção de inovação e a

sistematização do conhecimento sobre os conhecimentos de cada um dos atores, a fim de multiplicar os pontos de contato e as combinações possíveis entre conhecimentos disponíveis e conhecimentos demandados.

Como afirmam, Fagerberg, Monwery e Nelson (2007) muitas vezes os resultados diferenciados ocorrem quando dois pontos desconectados se relacionam e descobrem juntos fatores que mudam a dinâmica e criam uma nova solução. Desta forma, as necessidades pontuais de conhecimento de uma entidade são buscadas em outras entidades a fim de construir algo novo ou sanar alguma carência de conhecimento. Quando diversas entidades do ecossistema sistematizam seus conhecimentos e necessidades permitem-se descobertas de possíveis trocas não buscadas anteriormente.

Neste contexto, podem ser relacionadas as reflexões de Castells (2009) sobre a lógica de redes de tecnologia da informação às reflexões sobre as formações interorganizacionais e às redes de inovação, assim pode-se concluir que estas podem ser condições habilitadoras para a expansão de alianças e parcerias sem fronteiras e com natureza de inovação aberta. As fronteiras do conhecimento estão cada vez menores e as oportunidades de conexões entre atores de diversas partes do mundo, com conhecimentos e culturas diversas, são oportunidades para novas pontes dentro dos buracos estruturais existentes. O caráter exponencial das novas tecnologias tem potencial de ampliação dos pontos de descoberta nestas redes de inovação e pode-se concluir que este é um ponto de fundamental para a evolução da ciência e das tecnologias de forma ágil e colaborativa.

As relações pessoais dentro das entidades são essenciais, visto que as projeções são feitas por pessoas, com o apoio de tecnologias, e o racional da sistematização surge como uma forma de mapear os possíveis nós desta rede de conexões e potencializar os seus pontos de ligação. A polaridade se estabelece nas nuances destas conexões potencializadas por sistemas, mas realizadas por pessoas.

O outro aspecto relacionado à multiplicação de conhecimentos trata da codificação de conhecimentos tácitos. A instrumentalização foi citada pelos entrevistados como fator chave para a gestão do conhecimento, assim como o *mindset* de compartilhamento e as novas formas de trabalho. Estes fatores foram citados como fundamentais para que as trocas de informações aconteçam, para que haja a manutenção do conhecimento no processo ou na organização.

Outra polaridade refletida pelas pesquisas contextuais é o modelo remoto ou presencial de contato. Um dos entrevistados cita a tendência do nomadismo digital, onde, potencializado pelas conexões à distância, as pessoas tendem a migrar para outros locais perdendo o vínculo

com o local de residência fixa. Esta polaridade também está conectada e potencializa a visão globalizada e/ou localizada da aprendizagem.

A partir desta análise buscou-se referências na pesquisa blue sky como demonstra a figura 26. A tecnologia aparece como uma constante nos contextos remotos e presenciais. Nos contextos presenciais, a tecnologia amplia as possibilidades sensoriais através de realidades aumentadas. Nos contextos remotos, permite o contato de pessoas em locais afastados ou o *anywhere office*, onde qualquer lugar pode servir de escritório de trabalho. No contexto presencial, amplia-se a possibilidade de conexão e humanização das relações, assim como a utilização de artefatos analógicos e sensoriais ampliam as possibilidades de experiências.

Figura 26 – Imagens da pesquisa Blue Sky sobre “Remoto e Presencial”



Fonte: Elaborado pela autora.

A potencialidade de atuação global aproxima conhecimentos, amplifica concorrências e permite trocas e conexões em rede de forma aumentada. A aprendizagem para a inovação se potencializa através das descobertas, das trocas, da abertura para outras culturas, conhecimentos e experiências. Ao mesmo tempo, sabe-se que a escala local intensifica impactos de ordem social e concretiza iniciativas de escala global. A partir desta análise buscou-se referências através da pesquisa blue sky que se remeta ao contexto global e local conforme observa-se na figura 27.

As tendências de globalização e colonização de culturas, mercados e sociedade contrastam com as contratendências de decolonização, de valorização da cultura local, de

fomento aos produtores locais. Da mesma forma observa-se a consciência de que qualquer impacto local pode gerar efeitos no globo, sejam eles positivos ou negativos. Um exemplo é o impacto de despejo de plásticos no mar, que navegam através dos oceanos e contaminam a água além-mar. Ou o exemplo positivo de cuidado e redução com a emissão de gases e o seu reflexo no combate ao aquecimento global.

Figura 27 – Imagens da pesquisa Blue Sky sobre “Global e Local”



Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre os relatos, os entrevistados também citaram a carência de pessoas com determinadas competências e a necessidade de as organizações assumirem o papel de formadoras de talentos. Este papel, sob o ponto de vista de um dos entrevistados, vai além dos interesses da empresa e suas próprias demandas. A formação de talentos para a sociedade seria uma oportunidade de criar uma rede e um ciclo virtuoso, onde as pessoas crescem com a organização e, mesmo que a sua jornada conjunta conclua, indicações e trabalhos em parceria podem ser desenvolvidos. Ou seja, o vínculo de parceria permanece além dos vínculos empregatícios.

Outra reflexão gerada tem relação com a oportunidade de equalizar desequilíbrios sociais e contribuir para uma reparação histórica ao colocar intencionalidade na inclusão, formação e desenvolvimento de talentos pertencentes aos grupos minorizados, sejam eles de raça, gênero, orientação sexual, pessoas com deficiência ou outros. Estes olhares sobre

potencialidades na formação de talentos geram reflexões sobre as polaridades entre interesses empresariais e sociais e como estes podem ser complementares a partir de um olhar ativo e com propósito.

A partir desta análise, buscou-se nas pesquisas blue sky imagens e referências relacionadas às palavras “impacto social” conforme a figura 28.

Figura 28 – Imagens da pesquisa Blue Sky sobre Sociedade: “impacto social”

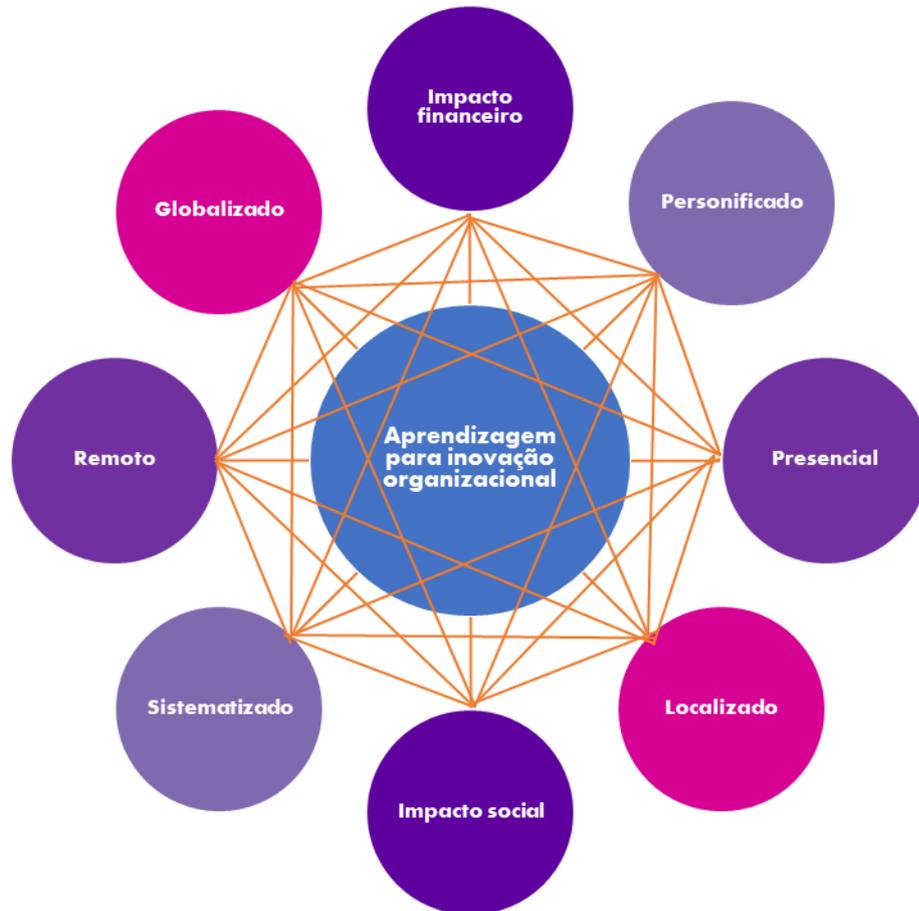


Fonte: Elaborado pela autora.

As imagens relacionadas à impacto social trazem reflexões sobre o papel da empresa ativista, que contribui com discussões em dimensões de atuação social, como a governamental, assumem posturas de influência na sociedade e promovem a inclusão. Neste contexto, a organização preocupa-se com a sua perpetuação, mas ainda mais com a perpetuação do planeta. A discussão sobre a aprendizagem para a inovação organizacional vislumbra um olhar de longo prazo e traz a necessidade de discutir o papel da organização no contexto social, como uma fábrica de conhecimentos e formação de talentos.

Com esta análise, foram organizados os principais achados da pesquisa contextual e da pesquisa criativa na figura 29 através de uma matriz de polaridades que explora a complexidade de decisão e contexto antagônico do ambiente em estudo.

Figura 29 – Achados da pesquisa contextual e da pesquisa criativa



Fonte: Elaborado pela autora.

#### 4.5.1 Matriz de Polaridades

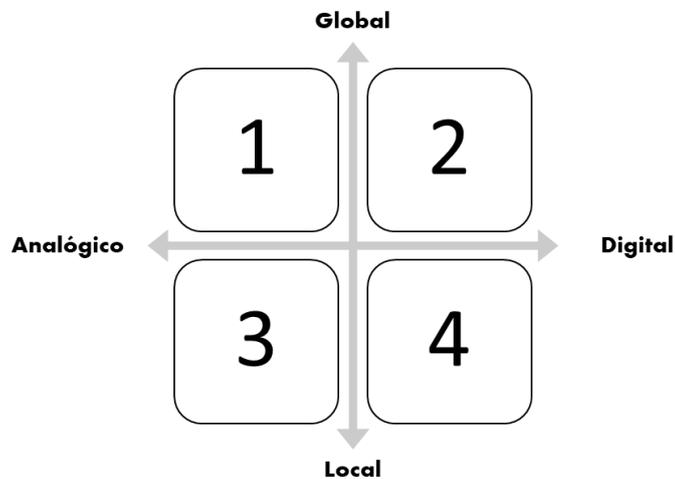
Dunne e Raby (2013) afirmam que especulando em todos os níveis da sociedade e explorando cenários alternativos é possível estabelecer no presente fatores que modificarão o futuro. Com o objetivo de estabelecer esta reflexão e diálogo através da construção de cenários, buscou-se refinar o mapa de polaridades.

A análise partiu dos resultados e achados da pesquisa contextual e da pesquisa criativa. Pelas análises da pesquisa criativa observou-se que a conexão, a ligação entre pontos de contato, fortalece os vínculos e amplifica a aprendizagem. Ao mesmo tempo percebe-se que a tecnologia está presente nos diversos ambientes, presenciais ou remotos, mas com algumas restrições como: a acessibilidade, a inclusão, a restrição sensorial muitas vezes restrita à visão e à escuta, podendo ter impacto restrito.

Os desafios de ampliar o acesso à qualificação, à formação de profissionais e à preparação de pessoas para competências como análise e resolução de problemas complexos e a capacidade de testar, errar e aprender com o erro são críticos para a inovação organizacional. Porém o desafio de transmitir estas competências exige metodologias ativas, o conhecer-nação (SCHÖN, 2000). Desta forma, buscou-se sintetizar a matriz de polaridades em eixos que explorassem possibilidades dentro de contextos de limitação. Assim sintetizou-se em contextos digitais e analógicos, cruzando-os com amplitudes globais ou locais.

A matriz foi sintetizada conforme a figura 30. No eixo superior encontra-se a amplitude global, que oportuniza a massificação de conhecimento em escalas maiores. No eixo inferior encontra-se a amplitude local, que oportuniza o atendimento a demandas mais localizadas ou nichadas. Na direita encontram-se os quadrantes que fazem uso da tecnologia digital, que permitem aproximar distâncias e conectar pontos afastados fisicamente. Por sua vez, no lado esquerdo encontram-se os quadrantes que se valem de tecnologias analógicas que permitem aproximar a experiência física e explorar formas de experimentação, como a aprendizagem sensorial, por exemplo.

Figura 30 – Matriz de polaridades para construção de cenários



Fonte: Elaborado pela autora.

Esta seleção de eixos foi determinada com o intuito de explorar possibilidades de aprendizagem para inovação organizacional dentro dos desafios da Conexo: transmitir e gerar conhecimento em diversas escalas, potencializando as conexões que atualmente são entendidas como personificadas e dependentes de indivíduos, e também promovendo a conexão entre atores do ecossistema através de tecnologias diversas.

A matriz de polaridades servirá de base para a construção de cenários explorada na etapa de pesquisa de workshop. Nessa fase o *design fiction* será experienciado pelos participantes e também observada a composição de estórias buscando expandir as discussões sobre impactos sociais e de sustentabilidade, condições de transmissão e geração de conhecimento, potencialidades de futuro e definição de um futuro compartilhado desejável através da construção dialógica.

#### 4.6 CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM PARA INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

Sturber (2012) afirma que os workshops de design promovem imersão e ebulição criativa para contextos complexos. O autor explica que estes eventos são compostos de três fases temporais: anterioridade, interioridade e posterioridade. Sturber (2012) declara que a anterioridade tem “o objetivo de munir os participantes das informações necessárias”, a interioridade consiste “no próprio evento com um alto nível de detalhamento e planejamento para otimizar o tempo dos participantes” e a posterioridade trabalha o debriefing, “no qual as informações e o conhecimento são reorganizados” (STURBER, 2012, p. 131).

O processo de construção de cenários de aprendizagem para inovação organizacional no estudo de caso na Conexo se vale da realização de um workshop de design. Este workshop foi construído considerando as fases temporais. Em sua fase de anterioridade, foi realizada pesquisa de tendências e sinais e os participantes foram munidos de informações para o engajamento de sua participação. A interioridade contempla a realização do workshop e a posterioridade prevê a aplicação de um questionário, a análise e reorganização das informações e resultados gerados.

##### 4.6.1 Tendências e Sinais fracos

Com o intuito de contribuir com o *cross-fertilization* (SCALETSKY e PARODE, 2008) foi realizada pesquisa de tendências e sinais fracos (HENDRICHSON, 2012) dentro do contexto de transformação: sociedade carente de ações sustentáveis, globalização e tecnologia.

Para tanto, foram buscadas pesquisas realizadas sobre as potencialidades e perspectivas de futuro para a educação, sociedade e população, comportamento, ciência e tecnologia. Nesta busca, foram utilizados estudos sobre megatendências mundiais, como o debate realizado pelo IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada com entidades e personalidades

internacionais (IPEA, 2015), pesquisas sobre tecnologias emergentes e tendências da Gartner (GARTNER, 2021), estudos focados em tendências mundiais e nacionais com impacto na indústria brasileira (CNI, 2017), assim como pesquisas sobre o impacto da transformação digital (IDC, 2018). Sobre comportamento buscou-se as tendências sobre gerações, tendências migratórias, envelhecimento da população, ativismo e sustentabilidade, dentre outras (DELOITTE, 2022).

Este material foi utilizado para compor um *e-book* enviado uma semana antes da realização do workshop de cenários futuros aos seus participantes conforme Apêndice D. O conteúdo foi planejado para que houvesse uma gama de tendências, sinais, incertezas e questionamentos sobre o futuro que permitisse ampliar o olhar sobre potencialidades sobre o contexto de aprendizagem para inovação organizacional. O material não tinha a pretensão de aprofundar os conteúdos, mas provocar o interesse do leitor de forma a fazê-lo pensar, questionar potenciais futuros e pesquisar outras tendências e sinais de seu repertório pessoal para compartilhar com os demais participantes no momento do workshop.

O *e-book* foi enviado digitalmente via e-mail e via aplicativo *Whatsapp* juntamente com o lembrete da data, horário e local do workshop na semana seguinte conforme figura 31.

Figura 31 – Convite e aquecimento ao Workshop contendo o *e-book* de tendências e sinais



Fonte: Elaborado pela autora.

O cuidado com a atratividade visual do convite e do *e-book* foram planejados para despertar o interesse do leitor em meio à competição pela atenção existente atualmente.

Posteriormente observou-se que estes cuidados foram importantes e reconhecidos pelos participantes e especialmente evidenciados pela sua participação ativa e contributiva.

#### 4.7 WORKSHOP: CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

Durante as entrevistas em profundidade os entrevistados foram convidados a participarem ou indicarem pessoas a participarem de um workshop com o intuito de construir cenários de futuro e gerarem reflexões críticas sobre as potencialidades para a aprendizagem para inovação organizacional.

Foram convidadas 25 pessoas, destas, 14 pessoas aceitaram e participaram do workshop, o que foi considerado um número adequado de participantes permitindo trocas intensas, mas dentro do tempo planejado para a experiência. Foram convidadas pessoas relacionadas ao ecossistema da Conexo, dentre elas: clientes, pessoas da comunidade, funcionários e gestores da Conexo, parceiros e pessoas que participaram de algum programa desenvolvido pela Conexo. A lista de pessoas, suas formações e posições de atuação podem ser observadas no quadro 4. Buscou-se trazer diversidade de formações, experiências e perspectivas dentro do ecossistema em estudo.

Quadro 4 – Lista de participantes do workshop de cenários futuros

<b>Participante</b>	<b>Papel no ecossistema da Conexo</b>	<b>Cargo</b>	<b>Formação</b>	<b>Tempo de atuação na posição atual</b>	<b>Sexo do entrevistado/a</b>
P-1	Equipe Conexo	Head de Inovação	Doutorado em andamento em Antropologia, graduação e mestrado em Comunicação	1 ano	M
P-2	Equipe Conexo	Designer de Experiência	Pós-graduação em Liderança, Inovação e Gestão e graduação em Administração	1,5 anos	F
P-3	Equipe Conexo	Analista de Comunicação	Graduação em Relações Públicas	12 anos	F
P-4	Cliente	Gerente de Pessoas	Pós-graduação em Gestão de Pessoas e graduação em Psicologia	2 anos	F
P-5	Cliente	Especialista em Pessoas e Cultura	Graduação em Psicologia	3 anos	F
P-6	Comunidade	Diretor Executivo	Pós-graduação em Gestão de Projetos e Gestão da Inovação e graduação em Administração	3 anos	M

Participante	Papel no ecossistema da Conexo	Cargo	Formação	Tempo de atuação na posição atual	Sexo do entrevistado/a
P-7	Cliente	Head de Cultura	Graduação em andamento em Design	5 anos	F
P-8	Cliente	Gerente de Pessoas	Pós-graduação em Gestão de Pessoas e graduação em Administração	1 ano	F
P-9	Comunidade	Analista de Planejamento e Tendências	Pós-graduação em Gestão da Inovação e graduação em Engenharia Mecânica	2 anos	M
P-10	Comunidade	Líder de Conteúdo e Experiência	Pós-graduação em Desenvolvimento de Grupos e graduação em Gestão de RH	1,5 anos	F
P-11	Parceiro	Coordenadora de Aprendizagem	Doutorado em andamento em Informática na Educação, Mestre em Comunicação e graduada em Ciências da Computação	3 anos	F
P-12	Parceiro	Especialista em Educação	Mestre em Educação e graduada em Pedagogia	1 ano	F
P-13	Comunidade	Product Owner	Graduação em Engenharia	6 anos	F
P-14	Comunidade	Engenheiro de Produto	Graduação em Engenharia	16 anos	M

Fonte: elaborado pela autora.

O convite para o workshop foi enviado com um mês de antecedência e uma semana antes foi enviado um *e-book*, apresentado no Apêndice D. Neste material constavam as tendências e sinais fracos relacionados à educação, sociedade e população, comportamento, ciência e tecnologia. O intuito foi permitir a imersão prévia à experiencição coletiva e provocar os participantes a estudarem mais o conteúdo, assim como convidá-los a trazerem outras referências de tendências e sinais que poderiam ser compartilhadas no momento do workshop.

O workshop foi planejado com o objetivo de permitir que a inteligência coletiva do grupo diverso ampliasse suas perspectivas sobre as potencialidades futuras da aprendizagem para inovação organizacional. Assim como permitir que construíssem em conjunto cenários conforme os quadrantes da matriz de polaridades e por fim um cenário colaborativo e dialógico, a partir das discussões anteriores, com o intuito de ser um cenário desejável compartilhado.

Nos tópicos a seguir são explanadas cada etapa e os resultados obtidos a partir delas conforme estrutura do workshop: Discussão de tendências e sinais; Ampliação dos impactos

das tendências e sinais no cone de futuros; Construção de cenários conforme matriz de polaridades e tendências e sinais; Construção de um cenário desejável compartilhado.

#### 4.7.1 Discussão de tendências e sinais

Após a introdução, a apresentação do objetivo da pesquisa e a apresentação da agenda, iniciou-se a discussão sobre tendências e sinais fracos relativos ao contexto de aprendizagem para inovação organizacional. O material disponibilizado uma semana antes tinha o propósito de permitir que esta discussão ocorresse de forma contributiva e colaborativa. Como se tratava de um convite para o estudo das tendências, foi preparado também um material de resgate e explicação aos participantes do workshop, com o intuito de alinhar conhecimentos antes das etapas seguintes.

Ao serem questionados sobre a leitura, análise crítica e sugestões de acréscimos de tendências e sinais ao material, os participantes do workshop prontamente iniciaram suas contribuições, críticas e recomendações de novas tendências e sinais de seu portfólio. Não foi necessária a explanação de tendências pois a discussão ocorreu de forma muito colaborativa e natural, demonstrando que praticamente todos os participantes realizaram a leitura solicitada e muitos deles trouxeram contribuições adicionais.

Na fotografia 1 encontra-se o registro de um momento de discussão sobre tendências e sinais fracos relativos à educação.

Fotografia 1 – Discussão tendências e sinais fracos



Fonte: Registrada pela autora.

Dentre as discussões geradas as principais contribuições podem ser listadas a seguir:

- a) Educação e vulnerabilidade social: contraste do olhar de educação entre pessoas com acesso à estudo e pessoas em vulnerabilidade social. Uma das participantes citou sua experiência com jovens periféricos e destacou que há defasagem significativa na educação, em especial em relação à tecnologia além das redes sociais. E destacou que a periferia “está no escuro” ao se referir ao acesso à educação. Este contexto ameaça a qualificação e futuro das pessoas, das organizações e do país;
- b) Carreiras mistas e não lineares: tendência de trajetórias profissionais e acadêmicas mistas ou não lineares. Durante a apresentação de cada um dos participantes no início do workshop pelo menos 4 pessoas se identificaram como “o engenheiro que não deu certo”, “a psicóloga que não deu certo”, “a pessoa de exatas mais humanas que já conheci”. Não se trata de autodescrições pejorativas, mas demonstram que não seguiram uma trilha de carreira tradicional, evidenciando a realidade de que os planos de carreira ou formações lineares não são regra. A tendência de que as pessoas tenham mais de uma profissão em sua vida exige aprendizado contínuo, mas também permite realizações em diversos campos;
- c) Massificação da tecnologia e capacidade analítica humana: substituição do trabalho repetitivo e lógico por máquinas, com o exemplo do RPA (*robotic process automation*) e a dificuldade que as pessoas demonstram quando é exigido delas deixar estas atividades para as máquinas e assumirem a missão de resolver problemas complexos. Discussão sobre a importância da análise de dados e a capacidade humana de tomar decisões e como desenvolver estas competências;
- d) Aprendizagem personalizada: personalização da aprendizagem considerando as condições do indivíduo como pessoa e seu processo de absorção do conhecimento, suas condições de limitação e acessibilidade. Crítica à abordagem de educação individualizada.
- e) Curadoria de conteúdo: demanda por curadoria e análise de conteúdo para educação. A criação contínua de novos conteúdos, a existência de informações falsas e a disputa crescente por atenção criada pela tecnologia e seus aplicativos tornam necessária e criam a demanda por análise de procedência, origem e relevância de conteúdos, assim como a necessidade de criar jornadas atrativas de aprendizagem;
- f) Acessibilidade e inclusão na educação: sobre a inclusão e acessibilidade, inclusive financeira e social, às tecnologias voltadas para a educação. Discussão sobre como

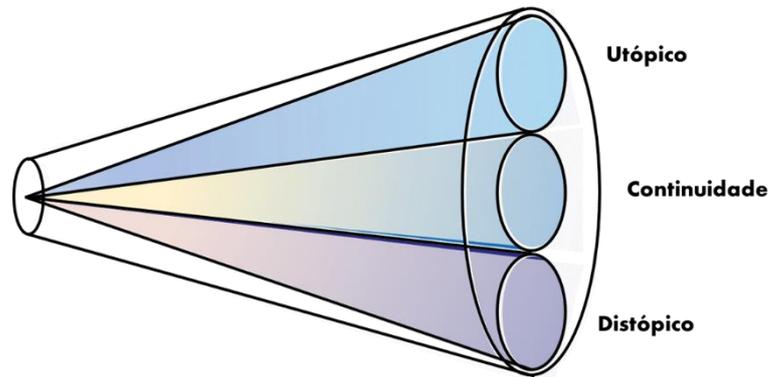
a tecnologia provê possibilidades, mas também exclui quem não tem acesso a elas ou quem tem algum tipo de deficiência que não as inclui;

- g) Aprender a aprender: metodologias que apoiam na dificuldade de foco e atenção, trabalham a capacitação de forma humana e geram competências comportamentais além das técnicas;
- h) Envelhecimento da população e as novas gerações: discussão sobre as diferenças entre gerações. Foi discutido sobre pessoas que são resistentes às mudanças e que muitas vezes esta característica está relacionada à dificuldade de lidar com os erros e a necessidade de trabalhar a segurança psicológica para a quebra de paradigmas. Foi discutido sobre o envelhecimento e a capacidade de pessoas 60+ continuarem ativas e aprendendo. Concluiu-se que o melhor formato de equipes envolve características multietárias;
- i) Multidisciplinaridade: análise crítica sobre a setorização da escola e das empresas e a importância do olhar sistêmico e multidisciplinar para gerar mais inovação. Foi citado o modelo de equipe multidisciplinar que trabalha de forma horizontalizada, com menos hierarquia. Somou-se à conclusão de que as equipes mais inovadoras são multidisciplinares e com estrutura horizontalizada;
- j) Conhecimento profundo e pesquisa científica: necessidade de gerar acesso ao conhecimento científico, gerar políticas geopolíticas para evitar a fuga de talentos para países desenvolvidos, promover investimento em ciências, pesquisa e desenvolvimento em profundidade.

#### 4.7.2 Ampliação dos impactos das tendências e sinais no cone de futuros

Após a discussão sobre tendências e sinais, os participantes foram divididos em 4 grupos e foi realizado o convite para escolherem as tendências mais relevantes para o contexto de aprendizagem para inovação organizacional. A partir da escolha realizada, foi solicitado que discutissem a ampliação de seus impactos no horizonte temporal futuro. Para isto, foi apresentado o cone de futuros inspirado em Candy (2010), mas construído de forma simplificada para a experiência conforme a figura 32 e sob as seguintes perspectivas: utópica, continuidade e distópica.

Figura 32 – Cone de Futuros Simplificado



Fonte: Elaborado pela autora.

Dunne e Raby (2013) destacam que o debate entre ficção e realidade cria espaço para discussão e movimentam as pessoas para ações no presente com o intuito de modificar o futuro. Desta forma, as perspectivas foram criadas com o objetivo de exercitar o pensamento de futuro de forma simplificada e ficcional, e são detalhadas a seguir:

- a) utópicas (positivas): As tendências se concretizam e constroem um novo *modus operandi* de forma benéfica ao ecossistema (pessoas, empresas, sociedade, planeta);
- b) distópicas (negativas): As tendências se concretizam trazendo desequilíbrio, ameaçando a existência de um ou mais atores do ecossistema. Cenário de colapso ou ameaça à sustentabilidade do ecossistema (pessoas, empresas, sociedade, planeta);
- c) de continuidade: O sistema avança ao longo de sua trajetória atual. Este é o cenário futuro geralmente considerado mais provável.

As tendências escolhidas como mais relevantes pelos grupos foram:

- a) Garantia de direitos à educação;
- b) Aprendizagem continuada;
- c) Intensificação da urbanização;
- d) Valorização da saúde mental e conexão com propósito e valores;
- e) Convergência tecnológica para a vida.

O intuito do exercício coletivo foi de ampliação do olhar e perspectiva futura sobre as tendências discutidas e preparação para a próxima etapa do workshop: a construção de cenários baseada na matriz de polaridades e nas tendências e sinais discutidos. Dentre os destaques

discutidos entre os grupos, observou-se algumas características mais representativas em cada uma das perspectivas.

Na perspectiva utópica, observou-se uma visão de futuro com foco em equidade de oportunidades, políticas públicas com foco no desenvolvimento das pessoas em competências técnicas e socioemocionais, desenvolvimento de cidades inteligentes e tecnologias sendo utilizadas para melhorar a qualidade de vida.

Na perspectiva distópica, observou-se preocupações com o aumento da desigualdade social e econômica, falta de acesso à educação e a posições de decisão por públicos minorizados, foco na meritocracia e intolerância às jornadas de aprendizagem diversas. Ainda foram listadas preocupações com falta de estrutura das grandes cidades, marginalização, queda da qualidade de vida e saúde mental. Relacionado à tecnologia, apresentaram preocupações com a criação de novas formas de segregação relacionadas ao acesso ou não de tecnologias.

Na perspectiva de continuidade, trouxeram visões de futuro relacionadas ao avanço tímido de ações que mitiguem a desigualdade educacional. Trouxeram perspectivas de ações público-privadas para suprir carências de conhecimento, a sugestão de “empresa-escola” e o empreendedorismo privado assumindo a responsabilidade sobre o desenvolvimento das pessoas e se valendo de tecnologia para ampliar o acesso.

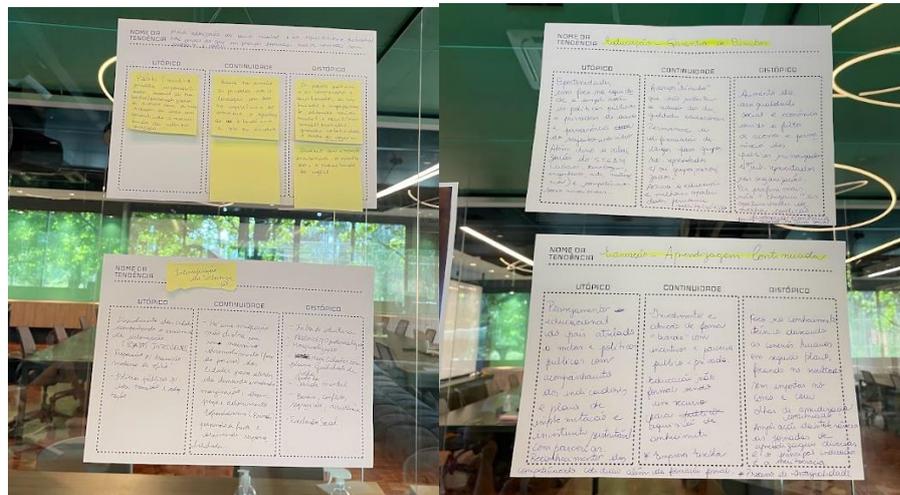
Na fotografia 2 encontra-se um registro desta etapa do workshop e nas fotografias 3 e 4 encontram-se registros de tendências escolhidas pelos grupos e seus exercícios de ampliação de impactos no tempo nas perspectivas descritas.

Fotografia 2 – Ampliação de impactos das tendências e sinais no cone de futuros



Fonte: Registrada pela autora.

### Fotografias 3 e 4 – Exemplos de ampliações de impactos das tendências escolhidas



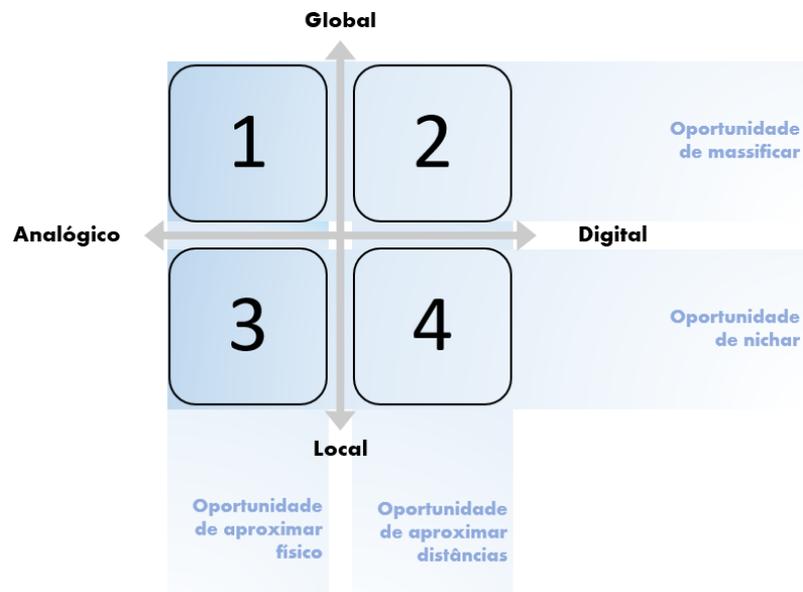
Fonte: Registradas pela autora.

#### 4.7.3 Construção de cenários conforme matriz de polaridades e tendências e sinais

Após a discussão sobre o impacto das tendências nos horizontes de futuros foi apresentada a matriz de polaridades, conforme figura 33, e contextualizada a sua construção partindo das pesquisas contextuais, entrevistas e pesquisa criativa. Foi explicado o objetivo de construção de cenários para cada um dos quadrantes da matriz:

- a) Cenário 1: amplitude global, meios analógicos;
- b) Cenário 2: amplitude global, meios digitais;
- c) Cenário 3: amplitude local, meios analógicos;
- d) Cenário 4: amplitude local, meios digitais.

Figura 33 – Matriz de polaridades para a construção de cenários



Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme explica Dunne e Raby (2013), o objetivo da construção dos cenários não é prever o futuro, mas avaliar potencialidades futuras e construir realidades provocativas, ficcionais e simplificadas. Assim, foi solicitado aos participantes construir histórias que trouxesse o contexto e o processo de transmissão de conhecimento e a geração de competências com foco na aprendizagem para inovação organizacional no ano de 2030. A definição dos cenários por quadrante teve o intuito de explorar condições de limitação e as potencialidades de tendências e sinais discutidos, para construir cenários futuros e gerar um debate sobre perspectivas críticas e sustentáveis e permitir a experiência através do *design fiction*. Foi utilizado como referência um exemplo de construção de histórias para facilitar o entendimento conforme a figura 34.

Figura 34 – Exemplo de construção de estória



Fonte: Adaptado de Schmidt (2005).

Jensen e Vistisen (2017) propõem elementos ao discurso da pesquisa em *design fiction*, como o mundo da estória, os personagens, o discurso, o protótipo, as posturas éticas e o apelo retórico. De forma simplificada para as estórias, foi solicitado que cada cenário tivesse contexto, personas envolvidas e, como artifício para a narrativa, poderiam contar com objetos diegéticos. Sobre as personas, os grupos deveriam refletir sobre quem recebe e quem transmite o conhecimento, também levando em consideração o contexto organizacional e tendências de comportamento, sociedade e população. Sobre os objetos diegéticos, foi solicitado refletir sobre as tendências voltadas para comunicação, transmissão ou geração de conhecimento e/ou comportamento para inovação. Sobre o contexto, foi solicitado detalhar o cenário onde as personas estão situadas e alcance temporal do cenário, conflitos e dilemas envolvidos.

A seguir podem ser observadas as estórias criadas por cada um dos grupos para os cenários propostos assim como a discussão gerada com o grupo de participantes. Após a construção das estórias e da contação por cada grupo, foram promovidas reflexões sobre as perspectivas sustentáveis criadas, sobre a distância entre a realidade atual e os cenários e quais ações são necessárias para nos aproximarmos dos futuros criados. Na fotografia 5 encontra-se um registro do momento de construção dos cenários por um dos grupos.

Fotografia 5 - Construção de cenários



Fonte: Registrada pela autora.

#### 4.7.3.1 Cenário Global e Analógico

O grupo 1 teve o desafio de construir um cenário onde o processo de aprendizagem se dá em amplitude global, porém de forma analógica. A estória, contexto e personas estão apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5 – Cenário Global e Analógico

NOME: FÓRUM GLOBAL

CONTEXTO: Escassez hídrica no sul do Brasil e aumento de 2° graus no oceano impactando na agricultura.

PERSONAS: O mentor, que possui experiência em facilitar processos problemáticos e oportunidades que impactam a sociedade. O impactado, que são pessoas da comunidade do Rio Grande do Sul, minorias e agricultores. O representante da comunidade global com experiências positivas no combate a escassez de recursos hídricos.

ESTÓRIA:

No ano de 2030 se detecta a escassez hídrica no RS de forma severa. A comunidade impactada se reúne e entende que precisa de ajuda externa e busca participação especial na conferência global de gestão de conhecimento. Na conferência do fórum global, as pessoas escolhidas como representantes apresentam a problemática, os desafios e as restrições de recursos para a solução do problema com as tecnologias disponíveis no estado.

Durante a apresentação alguns países se manifestaram para ajudar e montam vários *squads* para o auxílio. Na semana seguinte chegaram os representantes reunindo-se com as pessoas impactadas e desenvolveram muitas soluções através de pesquisas, entendimento do micro e do macro e iniciaram a transferência de tecnologia de outros países. Transferências técnicas e de pessoal para a aplicação sustentável das soluções.

O fórum global então se tornou o principal mobilizador de comunidades e tecnologias, transferência e criação oportunizando que pessoas se envolvam com problemas de outras pessoas conectando com o uso de metodologias ativas com a centralidade no humano. Problemas antropocêntricos para um cenário global e analógico são muito desafiadores. Então criou-se uma conexão dessas pessoas e suas problemáticas e dos tipos de ajudas que precisariam. Para o cenário de 2030 a sociedade encontra o fórum global de solução de problemáticas como um lugar de pedidos de ajuda. Nesse cenário trabalha-se com gestão e transferência de conhecimento e colaboração entre pessoas.

Fonte: Workshop Cenários Futuros

O grupo 1 propôs uma plataforma de conexões entre conhecimentos e problemas para potencializar o apoio mútuo e resolver o dilema descrito na estória construída. Seu desafio era avaliar soluções em amplitude global através de meios analógicos. Ao serem questionados sobre as dificuldades de atuarem globalmente sem o uso de tecnologias, demonstraram tranquilidade e propuseram uma solução que busca aproximar fisicamente os detentores de necessidades e de conhecimentos, através de parcerias e alianças. Esta solução se aproxima do conceito de inovação aberta proposto por Chesbrough (2006) ao trabalhar a inovação entre governos, instituições e empresas, e também reforça as afirmações de Fagerberg, Monwery e Nelson (2007) quando contextualizam a importância de alianças, cooperações e estratégias de parceria para desenvolvimentos de inovação.

Ao refletir sobre sua construção, uma participante trouxe a seguinte ponderação:

*Temos um processo de investimento muito tímido em inovação aberta ainda. Existe muito medo em dividir os saberes para que todos possam conquistar. Então olhando para o cenário que desenvolvemos, um fórum global de soluções de problemáticas, para que a gente foque na sustentabilidade da vida e compartilhe esses saberes, temos que investir mais em inovação aberta agora para que essa consciência seja viável (...). Eu vejo isso em vários âmbitos: nas empresas e governos. Que não só poucos fiquem com os recursos e muitos fiquem na escassez. (P-12)*

Refletiu-se que se trata de um desenvolvimento de mentalidade que precisa evoluir na humanidade para que soluções sejam criadas e ações de sustentabilidade aconteçam de forma efetiva. Ainda se discutiu que esta é uma realidade que dificilmente se enxerga de forma plena até 2030, ano proposto para a construção do cenário.

#### 4.7.3.2 Cenário Global e Digital

A equipe 2 teve o desafio de construir o cenário com amplitude global e meios digitais. A estória, contexto e personas estão apresentadas no Quadro 6.

### Quadro 6 – Cenário Global e Digital

NOME: EDUCAÇÃO INTEGRAL E DIGITAL

CONTEXTO: Educação em nuvem, sem fronteiras, com uso de tecnologias resgatando a humanização por meio de diretrizes globais de educação.

PERSONAS: Dois irmãos, sendo que um deles trabalha e outro está desempregado e é estudante, pessoas da comunidade, empresas e poder público.

ESTÓRIA:

O irmão mais velho está empregado e possui acesso a muita informação. É mais reconhecido pela sua educação formal e acadêmica do que por outros conhecimentos técnicos que ele vai tendo ao longo da vida. Em seu trabalho, acaba sendo exigido e aprendendo sobre tecnologia e comportamento, além de competências técnicas. O irmão mais novo é estudante e é afetado pela forma de ensino recebida, tradicional e unilateral, o que considera atrasada. Tem acesso às matérias tradicionais, mas não desenvolve competências socioemocionais e conhecimento sobre tecnologia.

Em sua realidade convivem em uma comunidade que apresenta desigualdade social e carência de desenvolvimento da base educacional. Para resolver esse dilema as empresas acabam sendo a própria escola para então aprimorarem a aprendizagem dos seus funcionários e terem pessoas qualificadas. A questão é que as empresas acabam se tornando escolas de aprendizagem sem o devido preparo e consciência. Seu foco é o lucro.

Assim, as Nações Unidas criam os OEMs (Objetivos de Educação do Milênio). Estes objetivos medem a performance da população não só pelo PIB (Produto Interno Bruto), mas também pelo FIB (Felicidade Interna Bruta). Trata-se de uma medição global, especialmente em relação à cultura, à educação e à felicidade. Com esta diretriz global começam a existir novas parcerias entre o poder público, o privado e a própria comunidade para assim reformular o desenvolvimento da educação. Formam-se parcerias para o desenvolvimento de ferramentas digitais e aproximar a tecnologia com acessibilidade para o conhecimento. É construída uma tecnologia que permite a medição da performance da educação com dispositivos tecnológicos conectados para permitir a massificação do conhecimento, porém de forma personalizada. Assim é possível trabalhar o desenvolvimento social por região, por cultura, por biografias, trabalhando através de jornadas personalizadas.

Desta forma as jornadas trabalham o foco global, de forma digital e personalizada e resolvem assim as desigualdades de conhecimento e educação da comunidade dos dois irmãos.

Fonte: Workshop Cenários Futuros

Ao debaterem sobre o cenário criado, houve a concordância de que o atingimento das metas dos ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) estão longe de serem atingidos, mas que houve avanços. Foi discutida a importância de estabelecer objetivos, mas os participantes criticaram a forma como normalmente são medidos os resultados relativos à educação, conforme a fala de duas participantes:

*Qual é a métrica desses processos de aprendizagem? (...) As provas, as notas, como hoje funciona o sistema tradicional de educação? (...) (P-4)*

*Porque a gente não parte do mesmo lugar. Essa é uma crítica ao sistema de educação tradicional avalia todos da mesma forma: uma pessoa neuroatípica com uma pessoa neurotípica como se não tivesse diferença. Uma pessoa com baixa renda com alta renda como se todo mundo partisse do mesmo ponto de partida. (P-11)*

A discussão ampliou-se ao avaliarem o âmbito organizacional, no qual foi criticado que muitas vezes a única métrica considerada é o resultado financeiro que a pessoa capacitada

retornou à organização. Foi discutido mudar a mentalidade organizacional conforme a participante declara:

*A mensuração não é se isso trouxe retorno no financeiro. A métrica é outra. É se ela conseguiu gerar a experiência, transformou aquela pessoa, ela conseguiu vivenciar. Essa é a métrica. (P-4)*

Outra declaração destaca que muitas vezes as empresas capacitam e não exploram os novos conhecimentos através de oportunidades:

*Tem muita gente capacitada, mas que não tem a oportunidade colocar em prática, de usar o que está aprendendo. Se houve a capacitação, por que eu não dar um desafio pensando em utilizar o que aprendeu? (P-9)*

Outra perspectiva discutida teve relação com o olhar que as organizações precisam ter sobre o seu entorno na comunidade.

*Eu vejo que as comunidades têm muito impacto dentro das organizações. Então quando a gente está pensando na formação de uma organização eu também tenho que pensar no impacto que ela gera no seu entorno. (...) Uma visão sistêmica. Mais ampliada. Porque senão é sempre um processo organizacional para o umbigo. É sempre de dentro para dentro. (P-12)*

*Poder democratizar acessos. Todos aqui têm uma formação superior (...) mas nem todas as pessoas tem isso. Nem todo mundo tem o privilégio de estar nesse espaço. Esse é o principal papel da inovação e da aprendizagem: é ampliar o universo que as pessoas vivem é dar repertório para conectarem e criarem outros frutos. (P-12)*

#### 4.7.3.3 Cenário Local e Analógico

A equipe 3 teve o desafio de construir o cenário com amplitude global e meios digitais. A estória, contexto e personas estão apresentadas no Quadro 7.

### Quadro 7 – Cenário Local e Analógico

NOME: LABIRINTO ANALÓGICO DO TRABALHO

CONTEXTO: Por conta das dificuldades causadas pelo individualismo, diferenciação entre o real e virtual e dependência de tecnologias, abordagens vivenciais são utilizadas.

PERSONAS: Mateo, 25 anos, que está em uma transição de carreira vai assumir o papel de *Community manager*, sendo que ele nunca trabalhou com isso. E atualmente trabalha numa empresa moveleira de grande porte. Giovana, 31 anos, italiana, intercambista do politécnico de Milão, no Instituto HLCE.

ESTÓRIA:

Mateo é filho da pandemia, geração alfa. Ele é individualista e ele tem dificuldade de diferenciar o real e do virtual e tem dependência de tecnologia. Ele se relaciona por videogames digitais e pelas redes sociais. Ele vai assumir um papel que tem como premissa ter uma atuação social na região. O trabalho da empresa dele junto com o instituto e com a intercambista é proporcioná-lo uma abordagem vivencial. O grande desafio é como treinar esta pessoa para função e para o que ele precisa conduzir ao longo da jornada de trabalho.

Assim, ele recebe uma caixa física como um presente que possui pistas e dicas e vários jogos analógicos para que ele possa aprender e conhecer pessoas. Trata-se de uma experiência RPG no mundo real chamada de “verso”. Ele terá que aprender a viver nesse mundo real, analógico.

Mateo lê a primeira pista da caixa e precisa ir até um café na quarta-feira às 14 horas. Ele vai e conhece o gestor de uma universidade. São várias situações para integrá-lo e permitir que ele aprenda com o decorrer das pistas. Em uma carta ele tem a experiência de conhecer as pessoas que já passaram por aquele cargo. Em outra, solicita que ele vá em num evento e conheça pessoas, como um *escape game* real para colocá-lo dentro desse contexto. Deparado a essa realidade, ele tem uma crise de ansiedade e de pânico, porque ele era uma pessoa que ficava trancada dentro do quarto e tinha acesso à informação. E agora ele tem que sair se relacionar com pessoas e descobre que ele tem um problema comportamental. Então, ele passa por várias provas e vários desafios reais com a ajuda de uma mentora, uma guia. Assim ele consegue evoluir, consegue desempenhar bem o papel. Para demonstrar isso ele recebe o contato de outras três pessoas, uma pessoa de Gramado, uma de Caxias do Sul e uma de Flores da Cunha, e recebe a missão de desenvolver essas pessoas para o ecossistema ficar mais fortalecido. Desta forma ele também vai aprender muito mais na prática ao ensinar. Desta forma ele aprende tanto na quando recebe, quando ele vivencia, mas também quando ele ensina e atualiza seu conhecimento.

Fonte: Workshop Cenários Futuros

O grupo 3 trouxe reflexões sobre as novas gerações e tinha o desafio de pensar em soluções ao contexto valendo-se de tecnologias analógicas. O contraste de gerar experiências de forma *off-line* a uma geração que nasceu digital provocou construções criativas ao grupo de participantes. Eles exploraram em sua estória objetos físicos para garantir imersões sensoriais e sociais de forma presencial.

As discussões geradas trouxeram descobertas sobre a importância da intencionalidade e do afeto no processo de aprendizagem conforme cita uma das participantes:

*Então acho que está nas nossas mãos também fornecer coisas que cativam. Pensar diferente. Pensar na experiência, no cuidado, sabe? Eu ia falar amor, afeto. (P-5)*

Outra perspectiva discutida teve relação às capacitações onde quem está aprendendo fica como espectador e o professor transmite conteúdos unilateralmente. A Conexo tem o propósito de provocar senso de pertencimento e gerar experiências e competências através da

ação. Assim, questionados sobre a distância do cenário criado com a realidade atual, a resposta trouxe a dificuldade em conseguir proporcionar esta vivência para um número maior de pessoas conforme declara um dos participantes:

*Para quantas pessoas conseguimos fazer isso? E o principal é como mensurar e conectar essa ação da caixa com resultado, conseguir tangibilizar isso. (...) Garante que a pessoa se dedique mais? (P-1)*

Por fim o participante conclui que incluir pelo menos algumas experiências analógicas como as do cenário criado são benéficas e podem ser testadas na Conexo com o intuito de engajar e transformar o aprendizado. A pesquisa da IDC (2018) trazia a importância de manter o toque humano, mesmo com o avanço das tecnologias na vida das pessoas. Este racional também pode ser conectado na experiência de aprendizagem.

Outra participante contribui com a sua experiência de como as pessoas normalmente esperam que seja a capacitação na Conexo:

*As pessoas querem imersões, que elas possam se desconectar e realmente agregar. Não querem ficar vendo slide ou ouvindo. Elas querem viver o processo e querem adquirir esse conhecimento rápido, utilizar rápido e ter resultado rápido. Aí o desafio se torna cada vez maior: como a gente transforma algo tão complexo em algo tão simples para ser repassado à pessoa e já começar aplicar o quanto antes. (P-2)*

O contexto de dificuldades é ampliado por outra participante que lista três ofensores do processo de aprendizagem nas organizações: a barreira financeira, a barreira do tempo e a barreira da continuidade. A barreira financeira trata-se da falta de priorização e a tendência em realizar cortes em educação nos primeiros indícios de problemas financeiros. A barreira do tempo é detalhada como a dificuldade em permitir o foco na capacitação e os gestores não exigirem que as pessoas entreguem atividades de sua função durante as capacitações, tirando sua atenção do processo de aprendizagem. E por fim, a barreira da continuidade trata da necessidade da criação de jornadas de aprendizagem.

Por fim, reflete-se que a cultura organizacional determina o contexto, suas barreiras ou incentivos:

*A cultura é forte. Para o gestor ser um incentivador, ele tem que ser preparado para apoiar ou ele vai trazer os vieses antigos. (P-2)*

*A palavra certa é patrocínio. É esse o movimento do sistema: o aprender como ativo de negócio. (P-5)*

#### 4.7.3.4 Cenário Local e Digital

A equipe 4 teve o desafio de construir o cenário com amplitude global e meios digitais. A estória, contexto e personas estão apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8 – Cenário Local e Digital

<p>NOME: AGIR GLOCALMENTE</p> <p>CONTEXTO: Valorização da cultura, produção e mão-de-obra regional a partir do uso de tecnologias.</p> <p>PERSONAS: Profissionais especializados, empresas de pequeno e médio porte e centros de pesquisa.</p> <p>ESTÓRIA:</p> <p>Estamos em 2030 e vivemos o desenvolvimento de um ecossistema digital para colaboração e troca de conhecimento especializado com ênfase na valorização da cultura, produção e mão-de-obra regional. João percebeu uma oportunidade em prestar serviço para arrumar máquinas agrícolas, mas não tinha conhecimento ou capacitação próxima à cidade dele.</p> <p>Diante deste desafio pesquisou e identificou que o fabricante do equipamento oportunizava a capacitação no metaverso. Buscou recursos em parceria com instituições de ensino.</p> <p>Com isso, aprimorou suas competências através do digital e quebrou a barreira física para atender outras regiões.</p>
---

Fonte: Workshop Cenários Futuros

Discutiu-se o quão acessível as tecnologias estão para as pessoas e as desigualdades na educação básica:

*Tentar nivelar o poder da educação pública com o poder da educação privada e ser equalitário. E tem a questão dos custos de tecnologia. Hoje não é para todo mundo. Tem esta grande desigualdade em tecnologia, em poder de utilização. (P-9)*

Ao debater sobre a educação no campo organizacional foi reforçada a leitura do grupo sobre a prioridade de capacitação dos profissionais, inclusive para sanar lacunas de aprendizado básico. Discutiu-se sobre o patrocínio necessário para a aprendizagem organizacional:

*Os patrocinadores podem aprovar ou não aprovar algo porque eles não sentem na pele. Eu fico pensando: se eu não sou, eu não consigo ser no outro. Então que movimentos são necessários para que a alta gestão entenda profundamente? Para que sintam na pele. (P-4)*

Assim, além de acessibilidade educacional e de tecnologia, novamente a cultura pauta o campo do aprendizado de forma a fomentar ou despriorizar de acordo com as demandas organizacionais.

#### 4.7.4 Construção de um cenário desejável compartilhado

Após geradas as reflexões sobre os cenários criados, considerando que as possibilidades são híbridas, ou seja, podem ser digitais, analógicas, globais ou locais, foi solicitado aos participantes que construíssem um cenário desejável compartilhado de forma dialógica.

Foi permitido que cada um dos participantes, dentro do grande grupo, imaginasse e contribuísse de forma livre através da fala respondendo à pergunta: quais as principais características ou elementos de um cenário desejável que mescla condições remotas e presenciais, globais e locais no contexto de aprendizagem para inovação?

Observou-se, diante das discussões ocorridas, da preparação ao workshop e das histórias criadas previamente, que a construção do cenário compartilhado fluiu de forma espontânea e contributiva pelos participantes. Falas sobre as características deste cenário foram compartilhadas e ideias propostas nos cenários dos grupos foram trazidas por outros participantes. A construção dialógica transcorreu e obteve-se um cenário compartilhado de futuro para a aprendizagem para inovação organizacional apresentado no Quadro 9:

#### Quadro 9 – Cenário Compartilhado Desejável

<p><b>NOME:</b> ECOSISTEMA DE COLABORAÇÃO E COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM</p> <p><b>CONTEXTO:</b> Ecossistema de inovação da Serra Gaúcha e a Conexo como agente de transformação e inovação.</p> <p><b>PERSONAS:</b> Profissionais da Conexo, gestores das organizações do ecossistema, comunidade e poder público.</p> <p><b>ESTÓRIA:</b></p> <p>Estamos em 2030. Para o atingimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU, entendeu-se que precisávamos acelerar o compartilhamento de conhecimentos, de investimentos e de riscos para potencializar a resolução dos desafios. A inovação aberta foi reconhecida como meio de desenvolvimento e aceleração de conhecimentos. Houve quebra de barreiras culturais pela consciência de apoio mútuo e necessidade de aceleração da resolução de problemas estruturais, como a falta de profissionais qualificados, desigualdades sociais e necessidade de ambientes criativos e inovações para manutenção do negócio.</p> <p>Os agentes do ecossistema de inovação da Serra Gaúcha formaram comunidades de aprendizagem e se transformaram em um ecossistema de colaboração, colocando as pessoas no centro. Foram promovidas discussões sobre o desenvolvimento e educação dentro das organizações e fora delas, nas comunidades em seus entornos. O poder público foi questionado e houve apoio para discussão de novas métricas de avaliação do aprendizado, através de dados, comportamento e competências. As métricas foram compartilhadas com as organizações, poder público e instituições de ensino. A aprendizagem foi elevada como indicador estratégico e foram promovidas ações que incentivavam as pessoas a aprenderem dentro e fora da organização.</p> <p>A Conexo apoiou com novas formas de aprendizagem humanizada: escuta efetiva, metodologias ativas e aprendizado através da vivência e do cuidado. Trouxe tecnologia e promoveu espaços de conexão de conhecimentos. Também apoiou as organizações nas mudanças culturais necessárias à aprendizagem e à inovação.</p> <p>Nas organizações do ecossistema foram promovidas mudanças e ações para a inclusão de pessoas de grupos minorizados. Pessoas negras, mulheres, pessoas com deficiência e outros grupos minorizados conquistaram espaço e voz dentro das organizações e tiveram acesso à qualificação.</p> <p>As organizações do ecossistema trabalharam o tema da segurança psicológica e permitiram espaço para aprender com os erros, compartilhar lições aprendidas e geriram o conhecimento a partir destas experiências.</p> <p>Foi organizado, com o apoio da Conexo, um espaço chamado Conexão de saberes. Neste local é possível compartilhar pedidos de ajuda e ofertas de apoio para conexão de necessidades e saberes de forma voluntária.</p> <p>Todo este movimento no ecossistema de inovação e colaboração da Serra Gaúcha foi possível com o patrocínio da gestão das organizações, apoio do poder público e colaboração da comunidade. A Conexo promoveu metodologias de aprendizagem ativa e humanizada, trouxe tecnologia e promoveu a conexão para apoiar na mudança cultural. Dentro das organizações, os gestores influenciaram positivamente para a valorização do aprendizado e do desenvolvimento das pessoas. E este movimento conjunto e colaborativo permitiu o desenvolvimento de conhecimentos, inovações sociais e organizacionais e resultados sustentáveis.</p>
---

Fonte: Workshop Cenários Futuros

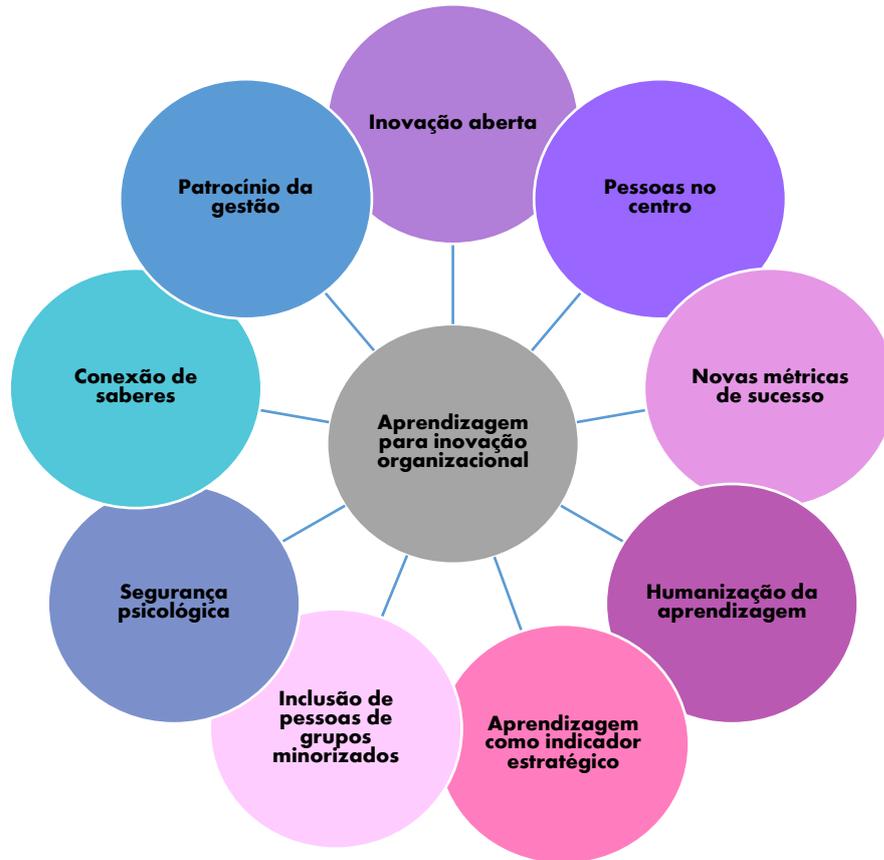
O cenário desejável construído traz potencialidades que permitem a compreensão reflexiva das lacunas existentes no presente para gerar ação potencial, conforme a proposta de Fry (2021). A sensibilização da necessidade desenvolvimento sustentável é base para as ações de cultura propostas. Por sua vez, a capacidade de compartilhamento e de inovação aberta dependem da mudança cultural. A consciência de que ambientes diversos, seguros psicologicamente e a promoção de espaços de conexão de conhecimentos também são entendidos como fundamentais para a construção do ecossistema de inovação, colaboração e aprendizagem. Entendeu-se, na discussão da construção do cenário desejável, que a mudança cultural é base para os próximos passos e para isso, mira-se na sensibilização das lideranças e na promoção de mais espaços de trocas com atores diversos.

Fagerberg, Monwery e Nelson (2007) corroboram que redes de alianças, cooperações e estratégias conjuntas permitem a construção de conhecimentos e inovações. Por sua vez, Manzini (2017) reforça que todos deveriam desenvolver coalizões e estratégias para resolver os problemas complexos existentes na sociedade, e que estes impactam diretamente na forma de operar das organizações. Diante disto e do cenário desejável construído, entendeu-se que a Conexo tem a oportunidade de atuar e influenciar na cultura organizacional e na forma de gerar, conectar e gerir conhecimentos através de metodologias de aprendizagem, promoção de espaços, como a conexão de saberes.

Por fim houve consenso entre os participantes do workshop de que o cenário criado representava o “mundo ideal” para o contexto de aprendizagem para a inovação e que as ações para a sua construção dependem dos participantes e de uma mobilização maior com outras pessoas que não participaram do workshop: gestores das organizações do ecossistema, que podem potencializar ou travar as iniciativas; mais pessoas da comunidade para serem ouvidas, contribuírem e trabalharem em conjunto; e o poder público para apoiar novas formas de geração de conhecimento e métricas de sucesso para a educação. Houve ainda a reflexão de quão importante é priorizar discussões coletivas de visão de futuro para a obtenção de resultados diferentes dos tradicionais. Percebe-se que um dos desdobramentos deste estudo é a importância de espaços de trocas entre atores diversos para promoção de diálogo, colaboração e projetos conjuntos.

Na figura 35 são apresentadas as principais características do cenário construído diante das discussões geradas:

Figura 35 – Cenário compartilhado desejável



Fonte: Workshop Cenários Futuros (2022).

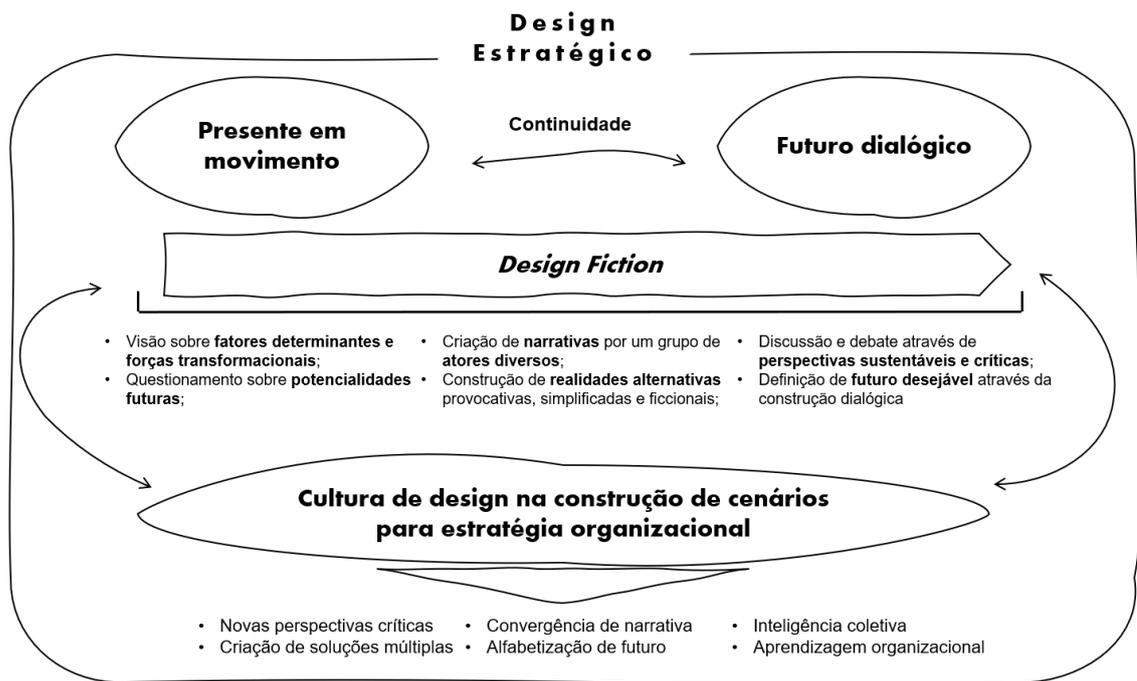
A experiência através do design estratégico e a criação de cenários pelo *design fiction* buscou a construção de um futuro dialógico a partir de perspectivas sustentáveis e críticas. Conforme sugere Fry (2009), a especulação de potencialidades futuras através do *design fiction* permite questionar oportunidades de futuro sem buscar certezas. A construção dialógica e colaborativa através de atores diversos, com visões de mundo complementares, permite a construção de cenários com perspectivas que debatam as condições deste futuro e as ações necessárias no presente.

Após a construção dos cenários foi aplicado um questionário sobre o processo com o intuito de avaliar os seus resultados e a percepção dos participantes sobre as contribuições do processo na construção de estratégias organizacionais. Os resultados desta análise estão dispostos na seção 4.8 e fazem parte da análise final desta pesquisa sobre a contribuição do design estratégico na projeção de estratégias organizacionais.

#### 4.8 CONTRIBUIÇÕES DO DESIGN ESTRATÉGICO NA PROJETAÇÃO DE ESTRATÉGIAS ORGANIZACIONAIS

Para a construção através do design estratégico foi utilizado modelo mental apresentado na figura 36:

Figura 36 – Construção de cenários através do Design estratégico



Fonte: Elaborado pela autora.

Cada etapa da metodologia da pesquisa teve o propósito de contribuir com a experiência de desenvolver cenários futuros para aprendizagem para inovação gerando conteúdos, reflexões e perspectivas sobre o racional descrito na figura 38. Nas etapas de pesquisa *desk* e entrevistas em profundidade foram investigados fatores determinantes, forças transformacionais, limitações e potencialidades futuras, dentre outros elementos. Na pesquisa criativa Blue Sky foram aprofundadas as potencialidades futuras e buscou-se referências externas para ampliar os estímulos criativos. O workshop foi projetado para que fosse possível criar narrativas por atores diversos gerando histórias provocativas, simplificadas e ficcionais. As discussões geradas por estes atores foram instigadas para que houvesse reflexões sobre perspectivas sustentáveis e críticas e por fim construíssem de forma dialógica e colaborativa cenários desejáveis.

Ao final do workshop foi entregue um questionário sobre o processo aos participantes conforme apêndice C com o intuito de avaliar se o processo conseguiu promover debates sobre

perspectivas sustentáveis e críticas e se o futuro desejável construído foi percebido como satisfatório e dentro de um contexto de colaboração dialógica. Também tinha-se o objetivo de avaliar as contribuições da cultura de design através da experiência promovida na construção de cenários e suas contribuições para as estratégias organizacionais.

Ao serem questionados sobre os principais fatores que contribuíram para a construção de cenários futuros desejáveis, foi solicitado que numerassem de 1 a 5 diante de uma listagem, com a opção de adicionarem fatores não listados. O resultado sugere que a discussão de tendências e sinais foi considerada o principal fator, seguido do *brainstorming* final e as trocas coletivas, onde foi criado o cenário desejável compartilhado. O exercício de ampliação dos impactos no cone de futuro e a construção dos cenários ficcionais ficam respectivamente em terceiro e quarto lugares. Ainda foram adicionados por três participantes como fator importante de sucesso a participação de pessoas diversas e foi adicionado por uma pessoa o fator trabalho em equipe. Na tabela 6 pode ser observada a distribuição das respostas dos participantes:

Tabela 6 – Distribuição das escolhas sobre os principais fatores para a construção do cenário desejável

	Mais importante	2º mais importante	3º mais importante	4º mais importante	5º mais importante (adicionado)
Sinais e tendências apresentados e discutidos	58%	25%	0%	17%	0%
Ampliação de impactos das tendências e sinais no cone de futuros	10%	20%	60%	10%	0%
<i>Brainstorming</i> e trocas coletivas	27%	36%	27%	9%	0%
Construção de cenários ficcionais	0%	25%	17%	42%	17%
Diversidade de pessoas (fator adicionado por 3 participantes)	33%	0%	0%	33%	33%
Trabalho em equipe (fator adicionado por 1 participante)	0%	0%	0%	0%	100%

Fonte: Questionário sobre o processo (2022).

Quando questionados sobre os principais resultados obtidos do processo de criação de cenários, os participantes percebem a inteligência coletiva, a construção de novas perspectivas críticas, a criação de soluções múltiplas e a aprendizagem e geração de conhecimento, como pode ser observado no gráfico 1 relativo às respostas de múltipla escolha:

Gráfico 1 – Resultados percebidos através do processo de construção de cenários



Fonte: Questionário sobre o processo (2022).

Questionados sobre a satisfação em relação ao processo, houve unanimidade nas respostas de forma positiva. Destacam-se comentários sobre as trocas ricas, compartilhamentos de conhecimento e construções colaborativas. Foi destacado também que o processo permitiu gerar debates e realizar reflexões coletivas de forma proveitosa, abrindo mentes e criando ideias de forma produtiva e com potencial real. Na tabela 7 estão as principais palavras citadas pelos participantes em relação à satisfação e às reflexões geradas.

Tabela 7 – Satisfação e Reflexões sobre o processo

Satisfação	Reflexões
<i>Jeito diferente e pouco usual onde grupos podem explorar mais e colher possibilidades.</i>	<i>Algumas ações mais distantes, outras nem tanto. Várias ações que poderiam iniciar logo.</i>
<i>Boa. Necessário debate entre pessoas internas e externas para mapeamento, confrontos e utilização de insumos para planejamento e projetos.</i>	<i>Rico e valioso ter tempo para aprofundar os temas com visões externas. Insegurança pelo nível abstrato ao final (cenário desejável).</i>
<i>De extrema relevância, visto que envolve a sustentabilidade do negócio e a comunidade.</i>	<i>Com profundidade e extremamente focada no futuro das organizações no que tange à educação.</i>
<i>Foi um trabalho bem elaborado e conduzido, dando bastante espaço à troca e à colaboração.</i>	<i>Senti que em alguns momentos ficamos um pouco presos no que fazemos hoje, com dificuldade de abstrair e pensar em cenários diferentes.</i>

<b>Satisfação</b>	<b>Reflexões</b>
<i>Achei bem interessante, os tópicos apontados nos fizeram pensar não apenas em nossas organizações, mas na necessidade de alinhamento constante com contextos globais.</i>	<i>Acredito que foram proveitosas e todos saíram com novos elementos para pensar em nossos contextos. Além disso conhecer outros contextos organizacionais é bastante inspirador.</i>
<i>Importante e essencial para abrir mentes. As metodologias e o material prévio enviado foram gatilhos para o resultado do encontro.</i>	<i>Através da troca de experiências com o grupo e perspectivas diferentes a construção foi ampliada. Ter empresas diversas também ajudou.</i>
<i>O processo foi organizado e estruturado. Seria interessante ter duração de 8 horas.</i>	<i>As reflexões são assertivas, ousadas e vão exigir ações concretas e iminentes, tais como a permissão ao erro, comunidades e métodos ágeis.</i>
<i>Importante para orientar e desenvolver formas de aprendizagem que engajem.</i>	<i>Muito produtivas com insights ricos para o desenvolvimento de um planejamento mais assertivo.</i>
<i>Total, pois é um processo importante para as organizações.</i>	<i>Primeiro foi a oportunidade de trocar ideias sobre o tema com excelentes profissionais. As reflexões discutidas foram excelentes e, com certeza, vão permitir pensar um pouco diferentes sobre alguns temas.</i>
<i>Fiquei muito satisfeito sobre o processo, que possibilitou reflexões sobre o futuro que não seriam possíveis sem a condução realizada. O conjunto de ferramentas, conteúdo e materiais prévios foram excelentes e acolhedores para uma discussão rica. O grupo também foi muito bem selecionado.</i>	<i>Diante do tempo disponível, foram gerados insights relevantes e com potencial real.</i>
<i>Na minha opinião o workshop cumpriu seu objetivo. Foram desenvolvidos cenários futuros e houve bastante compartilhamento de conhecimento e visões.</i>	<i>Que criatividade e prática com embasamento são possibilidades mais condizentes. O aprendizado tem diferentes formas de acontecer.</i>

Fonte: Questionário sobre o processo (2022).

Como sugestão de melhorias ao processo foram citados os seguintes pontos: intervenções para contribuições mais uniformes pelos participantes; apresentar um exemplo de *storytelling* antes da construção de cenários; maior duração do encontro; participação de mais públicos diversos; tendências e sinais com mais dados locais.

Segundo a avaliação dos participantes, as etapas de discussão de tendências e sinais e de *brainstorming* coletivos foram os principais fatores que contribuíram para a construção de cenários futuros, porém avalia-se que o resultado destes momentos foi bem-sucedido em função da construção projetada em cada etapa da experiencição através do design estratégico. Fry (2021) cita que o *design fiction* são especulações e, como tal, devem ancorar seu pensamento na experiência. O workshop realizado e sua preparação prévia através do material de aquecimento tiveram como foco permitir a máxima experiência aos participantes em cada etapa, permitir o diálogo sobre as potencialidades da aprendizagem para inovação organizacional e contribuir para as estratégias organizacionais através de perspectivas e soluções múltiplas.

Celaschi (2018) reforça que o design inicia com história sobre o futuro através de processos ficcionais, visionários, especulativos ou protótipos e sua materialização está ligada à capacidade de criar e comunicar narrativas. A convergência narrativa e o design impactam na alfabetização de futuro, se valem da inteligência coletiva, promovem o aprendizado e criam

perspectivas críticas. Estas características foram consideradas para a experiência promovida no workshop na Conexo e reconhecidas pelos participantes.

Para o esforço coletivo no mapeamento de potencialidades e criação de cenários pelos participantes considerou-se fundamental:

- a) Contribuição dos participantes: a qualificação dos participantes para o tema proposto ou seu repertório pela interface com o ecossistema da Conexo;
- b) Preparação de material de aquecimento: o envio de materiais de forma prévia e a solicitação de contribuição ao material pelos participantes;
- c) Dedicção de tempo e intencionalidade de participação: as pessoas participantes do workshop estavam concentradas em contribuir com a construção coletiva, apesar das demandas e interrupções eventualmente recebidas por alguns deles;
- d) Perspectivas diversas: os participantes tinham formações e posições de atuação diferentes entre si o que trouxe perspectivas complementares aos cenários;
- e) Capacidade criativa: os participantes se permitiram imaginar estórias, personagens e contextos fictícios de forma criativa e percebeu-se que foi possível gerar satisfação através da experiência do *design fiction*.

Como sugerido pelos participantes, e como forma de refinamento a experiências futuras potenciais, observa-se a oportunidade de explorar novos grupos de pessoas diversas, ampliar o tempo de discussão com possibilidade de imersão dos participantes inibindo interferências externas e a ampliação do material de aquecimento com mais informações locais e recursos audiovisuais adicionais.

Sobre o processo de design desenvolvido, considera-se importante: a construção detalhada dos momentos e das experiências promovidas; escolha de pessoas com perspectivas e formações diferentes ou complementares e que tenham relação com o ecossistema em estudo; composição aprofundada de tendências e sinais fracos sobre o campo em estudo e envio prévio como aquecimento de forma atrativa para os participantes; construção de momentos de compartilhamento e troca entre os participantes de forma dialógica; construção de momentos criativos para a criação e contação de estórias ficcionais, em que os participantes possam explorar sua imaginação sobre o futuro em análise; reflexões sobre perspectivas sustentáveis e potencialidades de ação no presente para tangibilizar o futuro desejável ou mitigar o risco de futuros não desejáveis.

A partir das análises sobre o processo de design realizado, propõe-se a lógica de workshop para construção de cenários através do design estratégico para contribuições na projeção de estratégias organizacionais conforme figura 37:

Figura 37 – Lógica de workshop para construção de cenários através do design estratégico

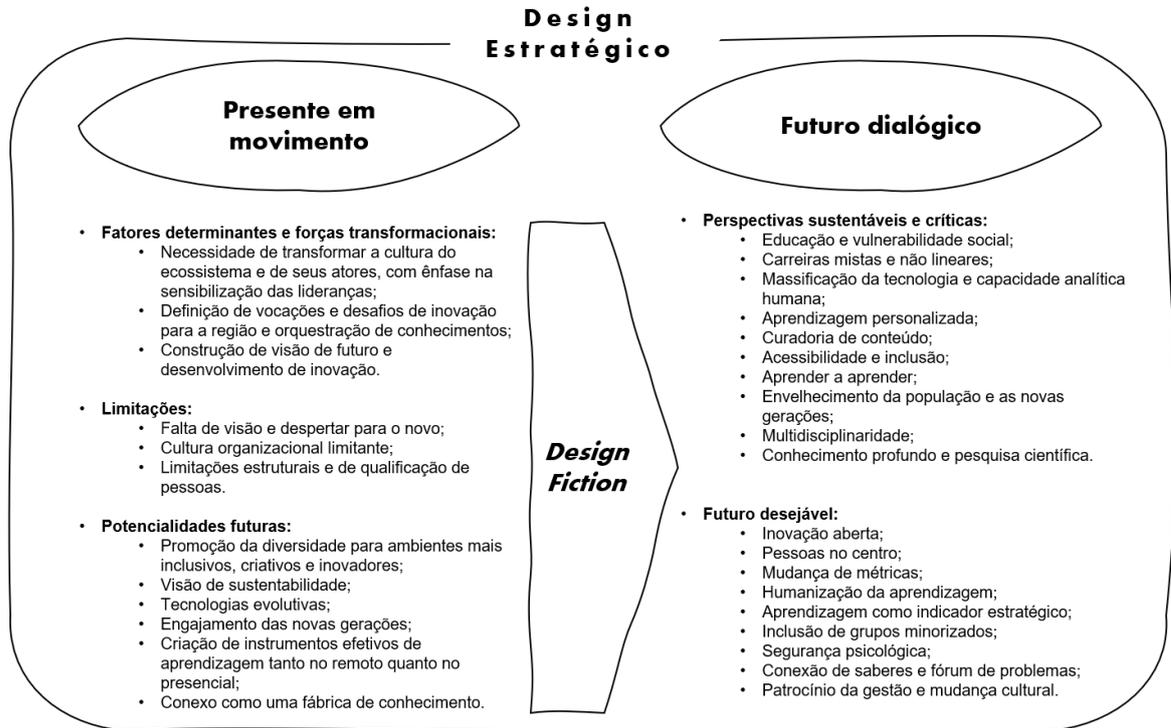


Fonte: Elaborado pela autora.

Como explica Franzato (2014a), o design projeta estratégias organizacionais a partir de visões de futuro desejáveis, para então, contribuir com o planejamento estratégico. O autor descreve que o design inspira ou até mesmo guia a criação de estratégias. Os seus processos projetuais têm a capacidade de desenvolver competências estratégicas, a aprendizagem e a inovação. Estas características foram encontradas no processo de criação de cenários para a aprendizagem para inovação organizacional no estudo de caso da Conexo.

Os principais resultados do processo de projeção de cenários e suas contribuições para estratégias organizacionais neste estudo de caso estão demonstrados na figura 38.

Figura 38 – Contribuições para a estratégia organizacional



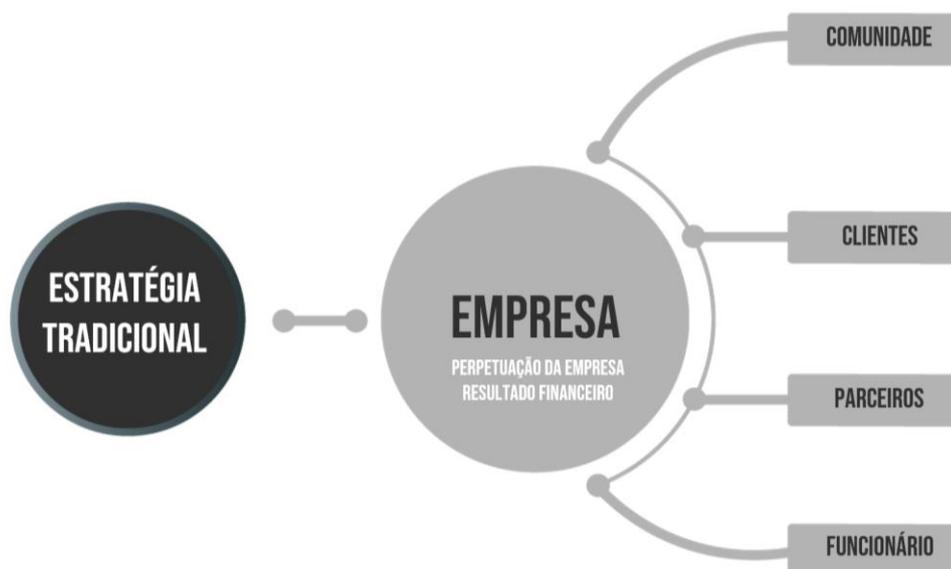
Fonte: Elaborado pela autora.

Como afirma Zurlo (2010), a capacidade de ver, prever e fazer ver do design traz competências estratégicas que ampliam as perspectivas organizacionais. A transdisciplinaridade, a construção de visões compartilhadas e sustentáveis permitem contribuir de forma significativa na construção de estratégias. Van Der Heijden (2009) declara que a construção de cenários permite desenvolver a aprendizagem organizacional através da percepção, da construção e da ação conjunta. Ao compartilhar cenários desejáveis, a etapa de mobilização coletiva está atendida, que é o requisito para estratégias bem-sucedidas.

Diante da pesquisa realizada e dos resultados obtidos, entende-se que o design estratégico contribui na projeção de estratégias organizacionais de diversas formas, em especial cita-se a transdisciplinaridade e a capacidade de criar sentido, que são competências almejadas pelas organizações, como descreve Zurlo (1999).

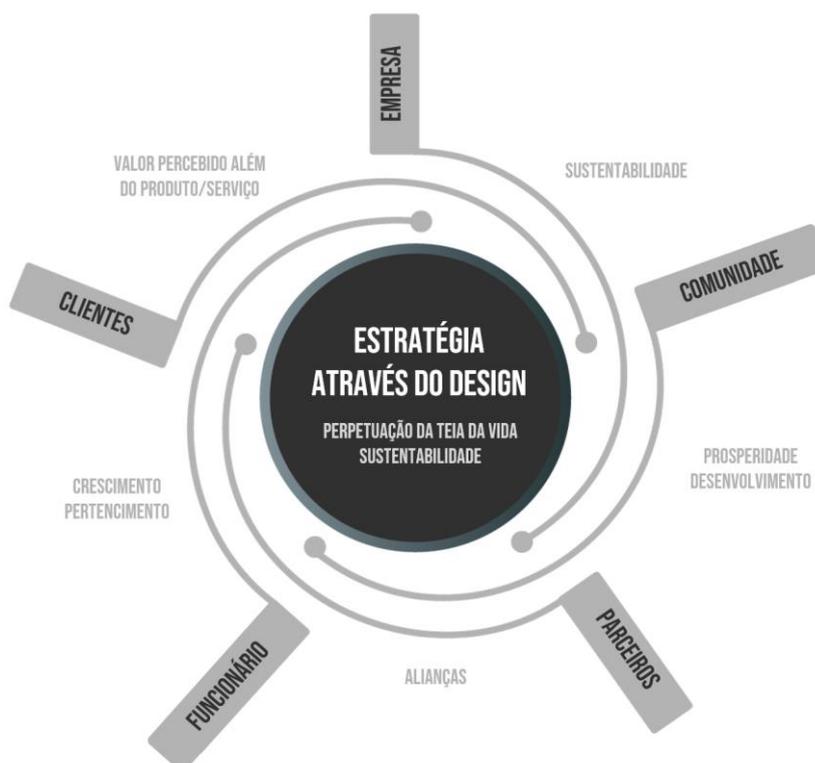
A visão de atores diversos permite a discussão de temas pouco falados dentro das organizações e traz à luz discussões de temas voltados à sustentabilidade do planeta e das comunidades. Estas preocupações foram percebidas nas entrevistas em profundidade e nas contribuições dos participantes diversos no workshop. A perspectiva unilateral da empresa é alterada quando são permitidos diálogos com pessoas externas à organização conforme demonstram as figuras 39 e 40.

Figura 39 – Perspectiva tradicional de construção da estratégia



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 40 – Perspectiva de construção da estratégia através do design



Fonte: Elaborado pela autora.

Manzini (2016) cita que a cultura de design promove discussões, apresenta ideias, propõe visões e oferece inovação para desencadear mudanças significativas. Aqui se percebe

que a cultura de design tem poder significativo de transformação da cultura organizacional. Ao somarmos o poder de impacto da cultura do design aplicado às estratégias organizacionais, percebe-se o potencial de influência na tomada de decisão organizacional. A diversidade de pessoas e olhares pode trazer outras perspectivas sobre a estratégia da empresa e sua cultura.

Ao serem trazidas pessoas com outras perspectivas para a discussão, houve a contribuição efetiva para soluções inovadoras e com olhar sobre as comunidades e sobre o planeta. Isto pôde ser observado na construção dos cenários ficcionais e no cenário desejável compartilhado, como os exemplos da criação de comunidades de aprendizagem, a inclusão de pessoas diversas, a humanização da aprendizagem e a sugestão de métricas compartilhadas.

Outra contribuição permitida pelo design é a capacidade de oportunizar a troca de conhecimentos de forma intensa e criativa, contribuindo com a inteligência coletiva e com a aprendizagem organizacional. Estes resultados foram percebidos e sinalizados pelos participantes e houve satisfação durante o processo, garantindo o engajamento dos envolvidos.

A capacidade de lidar com o contexto de transformação sociotécnico e com a sua complexidade, torna a contribuição do design significativa na construção de estratégias organizacionais. As conversas dialógicas, a escuta de uma variedade diversa de atores e culturas aproxima o interesse da gestão pelo design, conforme afirma Zurlo (2010). Percebe-se que a abertura de perspectivas, sem isolar-se em posturas ou preconceitos, permite a construção de soluções múltiplas, cria sentido e amplia o engajamento dos profissionais.

Diante das análises realizadas, destacam-se as contribuições do design na construção de estratégias e na mobilização das pessoas para ações potenciais no presente. A metodologia utilizada nesta pesquisa pôde evidenciar as competências do design e seu potencial de influência no campo organizacional, assim como sinalizar que há oportunidades de expandir a investigação e práticas do design como agente de transformação da cultura organizacional.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do contexto de complexidade, no qual percebem-se constantes transformações tecnológicas, sociais, culturais, econômicas e geopolíticas, as organizações estão sendo desafiadas e repensar a forma de construir suas estratégias para que possam responder de forma adequada à conjuntura e assim manterem-se vivas e relevantes. Considerando as competências do design em articular perspectivas diversas e lidar com a complexidade, o presente estudo teve o intuito de desenvolver cenários futuros na projeção de estratégias organizacionais.

O design avançou da projeção de produtos ao Sistema Produto-Serviço (PSS) e foi se aproximando das estratégias organizacionais. Como afirma Zurlo (2010) o processo cognitivo do design e sua natureza, que sabe interpretar a complexidade para a criação de sentidos e o raciocínio abduutivo, aproxima e soma competências importantes ao processo de tomada de decisão na dinâmica estratégica. O design segue avançando de sua perspectiva com foco centrado no usuário para o design centrado na comunidade e no planeta adicionando perspectivas transdisciplinares e ampliadas à construção de estratégias.

Desta forma, esta pesquisa buscou construir cenários futuros a partir do design estratégico em um estudo de caso na Conexo, plataforma de inovação aberta das Empresas Randon, e refletir sobre suas contribuições às estratégias organizacionais. Nesta construção foi experienciado o *design fiction* com o objetivo de permitir que as especulações do design criassem espaços para discussão e debates sobre alternativas e perspectivas críticas e também inspirassem a imaginação.

Conforme explica Fry (2021) o *design fiction* especula sobre potencialidades de futuro através de histórias ficcionais criadas por atores diversos de forma dialógica e imaginativa. Sua metodologia permite questionar oportunidades de futuro sem buscar certezas. Não se trata de prever o futuro, mas avaliar potencialidades futuras e criar realidades provocativas, ficcionais e simplificadas e, a partir delas, discorrer sobre as estratégias no presente para alcançar os cenários preferíveis ou mitigar cenários não desejados.

Para tanto, foi realizada pesquisa contextual através da busca de bases teóricas e documentais para o objetivo almejado. Sobre o contexto de estudo, explorou-se a proposta oferecida pela Conexo e seus programas de desenvolvimento para promoção de inovação organizacional e transformação de cultura. Foram realizadas entrevistas em profundidade com atores do ecossistema da Conexo com o intuito de entender suas experiências e percepção sobre o ecossistema de inovação do qual fazem parte, assim como sua visão sobre o papel da Conexo.

Foram realizadas abordagens sobre as visões dos participantes das entrevistas sobre forças transformacionais, limitações e potencialidades para o contexto em estudo.

Diante dos resultados, observou-se a visão crítica sobre a maturidade do ecossistema e destaque foi dado às condições culturais limitantes, como a necessidade de estabelecer a cultura de compartilhamento de conhecimentos e de construção de projetos conjuntos, tangibilizando a inovação aberta através de iniciativas colaborativas entre mais de um ator do ecossistema. Percebeu-se a Conexo como um ator importante como fonte de conhecimentos, plataforma de conexões e fomentador de transformação cultural. Os entrevistados trouxeram potencialidades que foram exploradas com maior profundidade na pesquisa criativa.

A pesquisa criativa considerou os resultados da pesquisa contextual e adicionou achados diante das buscas por referências distintas com o objetivo de influenciar a ampliação do olhar e expandir a criatividade. A partir das análises realizadas sobre a pesquisa contextual e pesquisa Blue Sky, foi construída a matriz de polaridades que traz elementos como a necessidade perspectivas sustentáveis e impactos sociais, a globalização e a localização, a geração de conexões e a aprendizagem em contextos remotos e presenciais.

A construção de cenários para a aprendizagem para inovação organizacional se baseou na discussão e criação colaborativa por pessoas com perfis diversos e representando clientes, parceiros, funcionários e gestores da Conexo e pessoas da comunidade através do design estratégico. Como preparação para este momento, na fase de anterioridade do workshop, foram pesquisadas tendências e sinais fracos inspirados pela pesquisa contextual e pela pesquisa criativa. Foi realizada busca por referências externas relacionadas ao contexto de transformação sociotécnica e conectadas à aprendizagem para inovação organizacional. Este conteúdo foi disponibilizado aos participantes do workshop com o convite para o momento e contribuição com a pesquisa.

Durante o workshop foram geradas reflexões sobre as tendências e sinais, ampliados os olhares de futuro sobre os seus impactos e construídos cenários com base na matriz de polaridades: global/local e digital/analógico. A partir das reflexões coletivas e construção dialógica foi criado cenário desejável compartilhado e avaliadas as contribuições do processo sobre a construção de estratégias organizacionais.

O cenário compartilhado desejável através do *design fiction* trouxe para a discussão as potencialidades e permitiu refletir sobre as lacunas existentes no presente para gerar ações potenciais. Desenhou-se um cenário de um ecossistema de colaboração e comunidades de aprendizagem onde a Conexo tem oportunidade de conduzir novas formas de aprendizagem humanizada, trazer tecnologias e promover espaços de conexão de conhecimentos, chamado de

Conexão de Saberes. A reflexão coletiva permitiu concluir que há a necessidade de envolver mais pessoas com perspectivas diversas e com poder de influência na cultura estabelecida, como gestores das organizações, pessoas do poder público e mais pessoas da comunidade.

Com isso, pode-se sugerir que um desdobramento desta pesquisa seja a expansão das experimentações e análise com a participação de mais atores e agentes de transformação com o intuito de ampliar ainda mais as perspectivas construídas e mobilizar mais pessoas para movimentos de criação e concretização de estratégias.

Como resultado da pesquisa realizada é apresentado modelo de construção de cenários através do design estratégico e com a experiencição do *design fiction*. Concluiu-se que a participação de atores diversos na construção de narrativas e realidades alternativas, assim como sua participação na visão de fatores determinantes, forças transformacionais e questionamentos sobre potencialidades futuras promoveu debates sobre perspectivas sustentáveis e críticas. Houve a percepção de que a cultura do design, experienciada através da construção de cenários, influenciou e tem potencial a ser explorado no impacto da cultura organizacional e na visualização e construção de estratégias organizacionais.

Esta pesquisa também apresenta como resultado a lógica de workshop para construção de cenários através do design estratégico. Identificou-se, através deste modelo de criação dialógica, que houve a criação de soluções múltiplas, foram discutidas perspectivas críticas, gerou-se convergência de narrativa, iniciou-se a alfabetização de futuro, criou-se inteligência coletiva através do compartilhamento e discussão, gerou-se aprendizagem organizacional e ainda foi identificado potencial de direcionamento estratégico.

O estudo realizado também apresenta discussões que contribuem para a ampliação das perspectivas organizacionais na construção de estratégias. A ampliação da visão unilateral da organização para o diálogo e construção colaborativa de estratégias traz contribuições que expandem o impacto social e ambiental e equilibra a busca de perpetuação dos negócios com a busca por perpetuação do planeta, evolução de suas comunidades e construção de condições de sustentabilidade para os negócios sob uma visão ampliada e múltipla.

Há a oportunidade de expandir a pesquisa em tempo para as etapas seguintes à construção de estratégias. Assim, poderá ser investigada a influência do design estratégico na cultura organizacional através da construção de cenários e a partir de sua mobilização para ações potenciais. Dentre as limitações discutidas durante a construção de cenários, a cultura organizacional limitante surge como principal fator crítico para as estratégias e para a geração de aprendizagem para inovação organizacional. Assim, sugere-se ampliar esta investigação em pesquisas futuras diante do potencial de influência apresentado pelo design.

Desta forma percebe-se que o terreno de exploração do design no campo organizacional é rico e pode contribuir de forma efetiva nas estratégias organizacionais. O design iniciou no desenvolvimento de produtos, avançou para o sistema produto-serviço e tem oportunidade de expandir e contribuir de forma efetiva à sustentabilidade das organizações através de perspectivas mais amplas, para além da perpetuação dos negócios, para a perpetuação da teia da vida.

## REFERÊNCIAS

- AUBERT, A.; FLECHA, A.; GARCÍA, C.; FLECHA, R.; RACIONERO, S. **Aprendizaje dialógico en la sociedad de la información**. Barcelona: Hipatia, 2008.
- AUGER, James. Speculative Design: Crafting the Speculation. **Digital Creativity**, 2013.
- BAINES, T. S. et al. **State-of-the-Art in Product-Service Systems**. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part B-Journal of Engineering Manufacture, v. 221, n. 10, 2007.
- BEST, Kathryn. **Design Management: Managing Design Strategy, Process and Implementation**. Nova York: Bloomsbury, 2015.
- BLEECKER, Julian. **Design Fiction: A short essay on design, science, fact and fiction**. São Francisco: Near Future Laboratory, 2009.
- BORGH, Michel; ROMME, Georges; CLOODT, Myriam. Value Creation by Knowledge-Based Ecosystems: Evidence from a Field Study. **R&D Management**, v. 42, 2012.
- BUCHANAN, Richard. Wicked Problems in Design Thinking. **Design Issues**. Vol. 8, n. 2, 1992.
- BUEHRING, Jörn; LIEDTKA, Jeanne. Foresight by design: Supporting strategic innovation with systematic futures thinking. **To get there: designing together**. Cumulus International Association of Universities and Colleges of Art, Design and Media, 2018.
- CANDY, Stuart. **The Futures of Everyday Life: Politics and the Design of Experiential Scenarios**, 2010.
- CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 2006.
- \_\_\_\_\_. **O ponto de mutação: ciência, sociedade e a cultura emergente**. 25 ed. São Paulo: Cultrix, 2005.
- CASTELLS, M. **Information Technology, Globalization and Social Development**. UNRISD Discussion Paper No. 114, 1999.
- \_\_\_\_\_. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2009.
- CAUTELA, Cabirio. **Strumenti di design management**. Milão: Franco Angeli, 2007.
- CELASCHI, Flaviano; FORMIA, Elena; FRANZATO, Carlo. **Back to the Future**. Time and futures studies in the contemporary, design-driven approach to innovation, 2018.
- CELASCHI, Flaviano. Dentro al progetto: appunti di merceologia contemporanea. In: CELASCHI, Flaviano; DESSERTI, Alessandro. **Design e innovazione: strumenti e pratiche per la ricerca applicata**. Roma: Carocci, 2007.

CESCHIN, F.; GAZIULUSOY, I. **Evolution of design for sustainability**: From product design to design for system innovations and transitions. *Design Studies*, v.47, 2016.

CHESBROUGH, Henry. **Open Innovation**: researching a new paradigm. Oxford University Press, 2006.

COUTINHO, André. **Design estratégico**: direções criativas para um mundo em transformação. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

CNI - Confederação Nacional da Indústria. **Tendências mundiais e nacionais com impacto na indústria brasileira**: insumos para a elaboração do mapa estratégico da indústria. Brasília: CNI, 2017.

CONEXO. **Documentos internos sobre metodologia ExO e demais programas desenvolvidos**, 2022.

DELOITTE. **Striving for balance, advocating for change**: The Deloitte Global 2022 Gen z & Millennial Survey, 2022. DOI: <https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/human-capital/articles/millennials-survey.html>

DESSERTI, Alessandro. Intorno al progetto: concretizzare l'innovazione. In: CELASCHI, Flaviano; DESSERTI, Alessandro. **Design e innovazione: strumenti e pratiche per la ricerca applicate**. Roma: Carocci, 2007.

DUNNE, Anthony; RABY, Fiona. **Speculative everything**: design, fiction, and social dreaming. MIT press, 2013.

ESCOBAR, Arturo. Transições civilizatórias. In: **Pluriverso: um dicionário de pós-desenvolvimento**. São Paulo: Editora Elefante, 2021.

FAGERBERG, J., MOWERY, D. C., NELSON, R. R. (ORG.). **The oxford handbook of innovation**. New York: Oxford, 2007.

FLEURY, Afonso; FLEURY, Maria Tereza. Os desafios da aprendizagem e inovação organizacional. **RAE Light**. São Paulo: EAESP/FGV, 1995.

FLUSSER, V. **O mundo codificado**: por uma filosofia do design e da comunicação. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

FRANZATO, Carlo; CELASCHI, Flaviano. Processo de metaprojeto para o desenvolvimento estratégico e a inovação das organizações. **X P&D Design-Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. São Luís, 2012.

FRANZATO, Carlo; REYES, Paulo. **Design estratégico aplicado**: uma experiência colaborativa entre universidade e empresa. Porto Alegre: Escola de Design Unisinos, 2014a.

FRANZATO, Carlo. Metadesign. Letting the future design. **5º International Forum of Design as a Process**: The Shapes of the Future as the Front End of Design Driven Innovation. Monterrey, 2014b.

FREEMAN, Christopher. **Technology Policy and Economic Performance**: Lesson from Japan. Nova York: Pinter, 1987.

FREIRE, Karine. Design estratégico: origens e desdobramentos. In: 11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2014, Gramado. **Anais do 11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2014.

FRY, Tony. **Design Futuring: Sustainability, Ethics and New Practice**. Oxford, Berg, 2009.

\_\_\_\_\_. **Writing Design Fiction: Relocating a City in Crises**. Bloomsbury, 2021.

GARTNER. **Emerging Technologies and Trends Impact Radar: 2022**, 2021. DOI: <https://www.gartner.com.br/pt-br/artigos/cinco-tecnologias-impactantes-gartner-emerging-technologies-trends-impact-radar-2022>

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HINES, Andy; BISHOP, Peter. **Thinking about the Future: Guidelines for Strategic Foresight**. Hinesight, 2015.

HINDRICHSON, Patrícia Hartmann; FRANZATO, Carlo. Design de cenários: uma tecnologia para promover o compartilhamento de conhecimentos em redes de projeto. **Revista D: Design, Educação, Sociedade e Sustentabilidade**, v. 4, n. 4, 2012.

IANNI, Octavio. **Teorias da Globalização**. 9. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

IDC – INTERNATIONAL DATA CORPORATION. **Digital Transformation**, 2018. DOI: <https://acrobat.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:dcccf1e6-e368-4c3f-b86c-aeb921560ffa>

IMD - INTERNATIONAL INSTITUTE FOR MANAGEMENT DEVELOPMENT. **Digital Vortex**, 2021. DOI: <https://www.imd.org/contentassets/8c5b42807da941ee95c7be87d54e5db9/20210427-digitalvortex21-report-web-final.pdf>

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Megatendências Mundiais 2030: o que entidades e personalidades internacionais pensam sobre o futuro do mundo? Contribuição para um debate de longo prazo para o Brasil**. Brasília: IPEA, 2015.

JENSEN, Thessa; VISTISEN, Peter. Ethical Design Fiction. **Orbit Journal**, 2017.

JULIER, Guy. **The culture of design**. Londres: Sage Publications, 2000.

KIRBY, David. The Future is now: Diegetic Prototypes and the Role of Popular Films in Generating Real-World Technological Development. **Social Studies of Science**, 2010.

KOLB, David; Fry Ronald. Towards a theory of applied experiential learning. In: **Theories of Group Processes**. New York: JohnWiley & Sons, 1975.

KOLEHMAINEN, Isa. Speculative design: A design niche or a new tool for government innovation. **Necha**, 2016. DOI: <https://www.nesta.org.uk/blog/speculative-design-a-design-niche-or-a-new-tool-for-government-innovation/>

KURZWEIL, Ray. **A singularidade está próxima**: quando os humanos transcendem a biologia. São Paulo: Iluminuras, 2018.

LAM, Alice; LUNDVALL, Bengt-Åke. The Learning Organisation and National Systems of Competence Building and Innovation. In: LORENZ, N.; LUNDVALL, B. **How Europe's Economies Learn**: Coordinating Competing Models, Oxford University Press, 2007.

LÉVY, Pierre. **Tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Edições 34, 1993.

MAGALDI, Sandro; SALIBI, José. **Estratégia adaptativa**. São Paulo: Editora Gente, 2020.

MANZINI, Ezio. **Artefatti**: verso una nuova ecologia dell'ambiente artificiale. Milão: Edizioni DA, 1990.

\_\_\_\_\_. **Strategic design for sustainability**: instruments for radically oriented innovation. In: JÉGOU, F; MANZINI, E. Sustainably everyday: scenarios of urban life. Milão: Edizioni Ambiente, 2003.

\_\_\_\_\_. Design cultures and dialogic design. **Design Issues**, Cambridge, v. 32, n. 1, 2016

\_\_\_\_\_. **Quando todos fazem design**: Uma introdução ao design para a inovação social. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2017.

MANZINI, E.; JÉGOU, F.; MERONI, A. Module B: Design-Oriented Scenarios. In: MARCEL, C.; DIEHL, C.; RYAN, C. **Design for Sustainability: A step by step approach**. United Nations Environment Programme (UNEP) and Delft University of Technology, 2009.

MANZINI, Ezio; JÉGOU, F. **Design degli scenari**. In: BERTOLA, P.; MANZINI, E. Design Multiverso | Notas de fenomenologia do design. Milão: Edizioni POLI.design, 2006.

MAURI, F. **Do produto ao sistema produto**. In: MAURI, F. Progettare progettando strategia. Milão: Masson S.p.A, 1996.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público x setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MERONI, Ana. A. Strategic design: where are we now? Reflection around the foundations of a recent discipline. **Strategic Design Research Journal**, v.1, n.1, Dec 1, p.31-38. 2008.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MORAES, Reginaldo. Inovação muito além do professor Pardal. **Jornal da Unicamp**. 2018. DOI: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/reginaldo-correa-de-moraes/inovacao-muito-alem-do-professor-pardal>. Acesso em 20 set. 2022.

MOREIRA, Bruna. **Gestão do Design na prática**: Framework para implementação em empresas. Porto Alegre: Marca Visual, 2016.

MORIN, Edgar. A complexidade e a empresa. In: MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

\_\_\_\_\_. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2018.

MURATOVKSY, G. **Paradigm Shift**: Report on the New Role of Design in Business and Society. *Sheji - The Journal of Design, Economics, and Innovation* v.1, n.2, p.118-139, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sheji.2015.11.002>

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. DOI: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 02 abr. 2022.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

\_\_\_\_\_. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

NORMANN, R.; RAMÍREZ, R. **From Value Chain to Value Constellation**: Designing Interactive Strategy. *Harvard Business Review*, n. 71, 1993.

OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Back to the Future of Education**: four OECD scenarios for schooling. Paris: OCDE, 2020.

OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Manual de Oslo**: Diretrizes para a coleta e interpretação dos dados sobre inovação. Rio de Janeiro: FINEP/OCDE, 2005.

PEREZ, Carlota. **Technological Revolutions and Financial Capital: The Dynamics of Bubbles and Golden Ages**. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.

\_\_\_\_\_. Technological revolutions and techno-economic paradigms. **Cambridge journal of economics**, v. 34, n. 1, p. 185-202, 2010.

PEREZ, Carlota; LEACH, Tamsin. **A Smart Green ‘European Way of Life’**: the Path for Growth, Jobs and Wellbeing. BTTR, 2018.

PIKETTY, Thomas. **O Capital no Século XXI**. 1. ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

REYES, P. Processo de Projeto em Design: uma proposição crítica. **Metodologias em Design**: Interseções. Bauru: UNESP, 2011.

\_\_\_\_\_. O processo de projeto das estratégias. In: **Design estratégico aplicado**: uma experiência colaborativa entre universidade e empresa. Porto Alegre: Escola de Design Unisinos, 2014.

RINGLAND, Gill; SCHWARTZ, Peter. **Scenario Planning**: Managing for the Future. Ed. John Wiley & Sons, 1998.

RITTEL, Horst WJ; WEBBER, Melvin M. Dilemmas in a general theory of planning. **Policy sciences**, v. 4, n. 2, 1973.

ROSENBERG, N.; MOWERY, D. **Trajetórias da inovação**: a mudança tecnológica nos Estados Unidos da América no século XX. São Paulo. Ed. UNICAMP, 2005.

SCALETISKY, C. C., BORBA, G. Blue Sky research concept. In: **V!RUS**. N. 3. São Carlos: Nomads.usp, 2010.

SCALETISKY, Celso Carnos; PARODE, Fábio Pezzi. Imagem e Pesquisa Blue Sky no Design. **Anais do XIV SIGraDi, 14 Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura**. Havana, 2008.

SCHARMER, C. Otto. **O Essencial da Teoria U: Princípios e Aplicações Fundamentais**. Curitiba: Voo, 2020.

SCHMIDT, Victoria. **Story Structure Architect: A Writer's Guide to Building Plots, Characters and Complications**. Writer's Digest, 2005.

SCHÖN, D.A. **Educando o Profissional Reflexivo**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHUMPETER, J.A. **A teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Cultural, 1982.

SCHWARTZ, Peter. **The Art of the Long View: Planning for the Future in an Uncertain World**. Ed. Currency, 1996.

SENGE, Peter. **A Quinta Disciplina**. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

SILVA, Edna; MENEZES, Estera. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, ed. 4, 2005.

SINGULARITY HUB. **7 Non-Obvious Trends Shaping the Future**, 2019. DOI: <https://singularityhub.com/2019/03/21/these-trends-arent-obvious-but-theyre-helping-shape-the-future/>

STERLING, Bruce. **Shaping Things**. Londres: The MIT Press, 2005.

STURBER, Edgard. **Inovação pelo Design: uma proposta para o processo de inovação através de workshops utilizando o *design thinking* e o design estratégico**. Porto Alegre: Unisinos, 2012.

TAYLOR, Carolyn. **Walking the Talk: Building a Culture for Success**. Cornerstone, 2015.

TEIXEIRA, Clarissa; Trzeciak, Dorzeli; Varvakis, Gregório. **Ecossistema de inovação: Alinhamento conceitual**. Florianópolis: Perse, 2017.

TEIXEIRA, Clarissa; AUDY, Jorge; PIQUÉ, Josep. **Ecossistemas de Inovação: Metamodelo para orquestração**. São Paulo: Via Estação Conhecimento, 2021.

TIDD, Joe; BESSANT, John. **Gestão da Inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

VAN DER HEIJDEN, K. **Planejamento de cenários: a arte da conversação estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

VARELLA, Sérgio; MEDEIROS, Jefferson; SILVA JR, Mauro Tomaz. O Desenvolvimento da Teoria da Inovação Schumpeteriana. **XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Bento Gonçalves, 2012.

VOROS, Joseph. **A Generic Foresight Process Framework**. Foresight, 2003.

YORK, Emily; CONLEY, Shannon N. Creative Anticipatory Ethical Reasoning with Scenario Analysis and Design Fiction. In: **Science & Engineering Ethics**. Vol. 26 Issue 6, 2020.

ZANELLA, Liane. **Metodologia de Pesquisa**. Florianópolis: UFSC, 2013.

ZURLO, Francesco. **Un modello di lettura per il Design Strategico. La relazione tra design e strategia nell'impresa contemporanea**. Dottorato di Ricerca in Disegno Industriale – XI ciclo. Politecnico di Milano, Milano, 1999.

\_\_\_\_\_. Design Strategico. In: **XXI Secolo**, vol. IV, Gli spazi e le arti. Roma: Enciclopedia Treccani. 2010. Disponível em: [http://www.treccani.it/enciclopedia/designstrategico\\_\(XXI-Secolo\)](http://www.treccani.it/enciclopedia/designstrategico_(XXI-Secolo)). Acesso em 30 abr. 2021.

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O projeto de pesquisa intitulado “Design Estratégico e Criação de Cenários Futuros: um estudo de caso sobre a aprendizagem para inovação organizacional” está vinculado ao curso de Mestrado em Design da Universidade do Vale do Rio Sinos, sob a responsabilidade da pesquisadora e mestrandia Veridiana Sonogo. Tem por objetivo desenvolver cenários futuros sobre a aprendizagem para inovação organizacional através do design estratégico e analisar suas contribuições na projeção de estratégias organizacionais em um estudo de caso na Conexo, plataforma de inovação aberta das Empresas Randon.

Para tanto, será realizada uma entrevista, um workshop e aplicado um questionário. As entrevistas e o workshop serão gravados em áudio e o questionário será aplicado em papel e seus resultados, assim como os registros, serão utilizados única e exclusivamente para fins de estudo desta pesquisa.

Durante a realização do workshop serão feitos registros fotográficos, os quais você consente e autoriza a título gratuito. Os registros fotográficos serão utilizados no material de pesquisa, dissertação e publicações nacionais e no exterior e preservarão a identidade dos participantes, focando-se nos produtos da dinâmica do workshop, sem apresentar seus rostos ou nomes.

Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins de investigação e pesquisa e serão apresentados de forma consolidada, garantindo-se a confidencialidade da identidade dos entrevistados e das empresas. Sua participação é voluntária e você poderá desistir de participar da pesquisa a qualquer momento sem que esta decisão acarrete qualquer dano a você. Você sempre poderá obter informações sobre o andamento da pesquisa e/ou seus resultados por meio de e-mail e/ou telefone da pesquisadora responsável pela pesquisa.

Os riscos aos participantes serão mínimos e estão relacionados com a possibilidade de desconforto e/ou constrangimento gerados pelas perguntas da pesquisadora, pelas discussões realizadas em workshop e pelos resultados obtidos. Neste caso, faça contato comigo, para que verifiquemos a melhor forma de seguir com sua participação, ou interrompê-la, se assim desejar.

Como benefício esta pesquisa tem potencial para contribuir com os estudos do campo do design e das estratégias organizacionais, uma vez que se volta para o processo e metodologias de design estratégico na construção de cenários futuros nos quais poderão estar envolvidos os participantes. A pesquisadora se compromete a fornecer o resultado final de seu estudo em primeira mão a todos os participantes envolvidos nesta pesquisa.

Este documento será assinado de forma digital.

Agradeço seu apoio e participação.

Caxias do Sul, 24 de janeiro de 2023.

---

Assinatura do/a participante

Nome completo:

---

Assinatura da pesquisadora responsável

Veridiana Sonogo

## APÊNDICE B – Roteiro para entrevistas em profundidade

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

## Bloco 1 – Perfil do respondente

Sexo: ( ) F ( ) M                      Área de formação: \_\_\_\_\_

Organização: \_\_\_\_\_              Função: \_\_\_\_\_

Tempo de atuação: \_\_\_\_\_

## Bloco 2 – Perfil da entidade:

Nome da entidade:

Ramo de atuação:

Natureza: Pública ( ) Privada ( )

## Bloco 3 – Interação com o ecossistema:

- a) Fale-me sobre a sua interação e de sua organização com a Conexo?
  
- b) Qual a relação sua organização possui com o ecossistema de inovação (*startups*, institutos de pesquisa, entidades de ensino, plataformas de inovação aberta entre outras)? Cite todas que houver.
  
- c) Na sua opinião, qual a condição das trocas e inter-relações de sua organização com esta rede de conexões?

## Bloco 4 – Questões metodológicas:

- a) Sua organização se preocupa com o contexto de aprendizagem voltado para a inovação?
  
- b) Se sim, poderia explicar quais métodos utiliza e quais ferramentas são desenvolvidas atualmente para a aprendizagem para inovação organizacional (no contexto do indivíduo, gestão de pessoas / gestão do conhecimento P&D, capacitações / alianças, parcerias e inovação aberta)?

c) Cite os propósitos buscados para o contexto estabelecido.

Bloco 5 – Forças transformacionais:

Considerando as forças transformacionais abaixo, sinalize como você percebe sua organização no que tange a aprendizagem para a inovação organizacional:

- no contexto cultural de sua organização em relação à abertura para o novo;
- no contexto cultural de sua região;
- sobre a capacidade de aprender e desaprender;
- sobre condições de limitação (cultural, recursos, competências, alianças, apoio SNI);
- Gostaria de citar outras forças transformacionais?

Bloco 6 – Potencialidades:

Considerando o contexto de transformação sociotécnica, você identifica potencialidades de futuro que possam gerar impacto considerável sobre a aprendizagem para a inovação organizacional (tecnológicas, comportamentais, mercadológicas ou outras)?

## APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO SOBRE O PROCESSO

1. Sobre o objetivo de desenvolver cenários futuros sobre a aprendizagem para inovação organizacional, qual a sua satisfação em relação ao processo?

---



---

2. Qual a sua avaliação sobre as reflexões geradas?

---



---

3. Por favor numere de 1 a 5 os fatores que mais contribuíram na construção de cenários futuros desejáveis:

- os sinais e tendências apresentados e discutidos;
- exercício de ampliação de impactos das tendências nas perspectivas utópicas, distópicas e de continuidade;
- brainstorming e trocas coletivas;
- construção de cenários ficcionais;
- outros fatores: \_\_\_\_\_

4. Marque abaixo os resultados que você entende que foram obtidos através do processo de construção de cenários:

- Construção de novas perspectivas críticas
- Criação de soluções múltiplas
- Convergência de narrativa no grupo
- Alfabetização de futuro
- Inteligência coletiva
- Aprendizagem e geração de conhecimento
- Outro: \_\_\_\_\_

5. Você proporia sugestões de melhorias ao processo? Quais?

---



---

Nome: \_\_\_\_\_

Tempo de atuação: \_\_\_\_\_

Empresa/Entidade: \_\_\_\_\_

Formação: \_\_\_\_\_

Atuação: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE D – E-BOOK TENDÊNCIAS E SINAIS FRACOS

# TENDÊNCIAS E SINAIS FRACOS

Neste material você encontrará tendências e sinais fracos. Algumas tendências já fazem parte do nosso dia a dia, mas com potencial para ampliar seu impacto. Alguns sinais são sementes de futuro, ou seja, podem germinar e se tornarem realidade, ou podem secar e não se concretizarem.

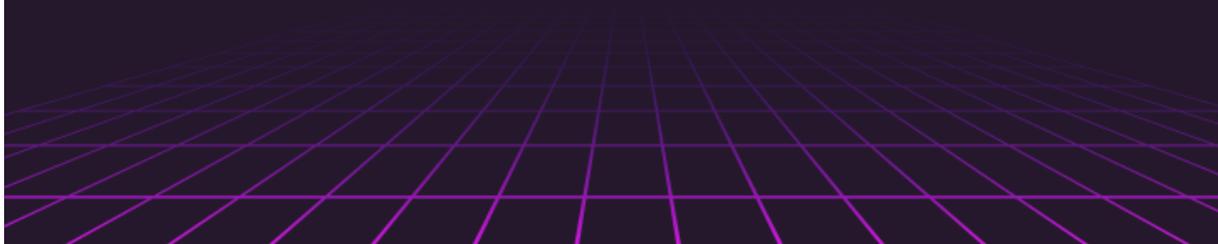
Existem perguntas,  
dúvidas e potencialidades.

Nosso objetivo não é tentar prever o futuro e sim promover o diálogo sobre as possibilidades e definir coletivamente um futuro preferível.

Acreditamos que especulando, em todos os níveis da sociedade, e explorando cenários alternativos é possível estabelecer no presente fatores que modificarão o futuro (Dunne e Raby, 2013).



**VERIDIANA SONEGO**



As tendências e sinais estão divididos em:

PÁG. 3 > 5

EDUCAÇÃO

PÁG. 6 > 12

SOCIEDADE  
E POPULAÇÃO

PÁG. 13 > 17

COMPOR  
TAMENTO

PÁG. 18 > 22

CIÊNCIA  
E TECNOLOGIA

SUMÁRIO

.....

# EDUCAÇÃO

## ESCOLARIDADE AMPLIADA

A participação na educação formal continua em expansão. A colaboração internacional e os avanços tecnológicos apoiam uma aprendizagem mais individualizada. As estruturas e processos do sistema escolar permanecem.

## EXTERNALIZAÇÃO

Os sistemas escolares tradicionais se fragmentam à medida em que a sociedade se envolve mais diretamente com a educação de seus cidadãos. A aprendizagem ocorre através de arranjos mais diversos, privatizadores e flexíveis, sendo a tecnologia digital o fator chave.

## EDUCAÇÃO CONTINUADA

A rotatividade de funções e o empreendedorismo exigem dos profissionais múltiplos conhecimentos e uma constante preparação. Ou seja, nunca se para de estudar.

## ESCOLAS COMO POLOS DE APRENDIZAGEM

As escolas seguem existindo, mas a diversidade e experimentação viraram a norma. A abertura das escolas às comunidades favorece formas sempre mutantes de aprendizagem, comprometimento cívico e inovação social.

## VIVENDO E APRENDENDO

O aprendizado acontece em qualquer lugar e a qualquer hora. A fronteira entre a aprendizagem formal e informal já não existe em um mundo no qual a tecnologia impactou todas as facetas da vida.

# EDUCAÇÃO

## METODOLOGIAS MAIS ATIVAS

### Gamificação (game based learning):

Jogos elaborados para ensinar as pessoas sobre um determinado assunto, expandir conceitos, reforçar desenvolvimento e entendimento sobre um evento histórico ou cultural.

### Aprendizagem baseada em problemas:

A aprendizagem baseada em problemas é um método de ensino que recomenda a realização de atividades guiadas, com o objetivo de preparar os alunos para resolverem questões do mundo real. Essa estratégia faz parte das metodologias ativas, pois o protagonista, na aula, passa a ser o aluno.

### Aprendizagem baseada em projetos:

é uma metodologia ativa de ensino que propõe a atividade prática como ferramenta. Ao invés de explicar todos os detalhes de uma atividade, o aluno é convidado a participar de ações reais para o desenvolvimento da competência a ser trabalhada.

### Sala de aula invertida:

Tem-se uma mudança na forma tradicional de ensinar. O conteúdo passa a ser estudado em casa e as atividades, realizadas em sala de aula. Com isso, o estudante abandona a postura passiva de ouvinte e assume o papel de protagonista do seu aprendizado

### Aprendizagem entre pares:

A aprendizagem entre pares (ou times), também conhecida como peer instruction ou team based learning, é uma metodologia ativa que incentiva o debate e a reflexão em conjunto. Para isso, a turma de alunos é dividida entre pares ou grupos com o objetivo de gerar a troca de ideias sobre o conteúdo estudado. Desse modo, o aprendizado é formado conjuntamente, o que incentiva o desenvolvimento do senso crítico e da capacidade de argumentação dos alunos.

### Rotação por estações de aprendizagem

A rotação por estações é uma técnica de ensino híbrido baseada em criar diferentes ambientes dentro da sala de aula e formar uma espécie de circuito, permitindo que os estudantes abordem determinado conteúdo de diferentes maneiras.

### Cultura Maker:

Pode ser descrita como uma filosofia em que indivíduos ou grupos de indivíduos criam artefatos que são recriados e montados com o auxílio de softwares e/ou objetos físicos. Em outras palavras, ela recorre à ideia de que todos podem criar, construir ou consertar objetos com as próprias mãos e aprender a partir da experiência.



### Storytelling / contação da história:

Sempre que ouvimos uma história, ativamos nossa memória corporal, pois antes de recebermos a ela de forma racional, a recebemos através das sensações corporais. Toda contação de histórias vai ao encontro das ansiedades da platéia, já que cada ouvinte se identificará com a história, ou mesmo com parte da mesma, posto que dialoga com sua realidade atual. Ao utilizar-se a contação de histórias, todos saem ganhando, sejam os ouvintes, que serão instigados a imaginar e criar, seja o contador, que terá a oportunidade de recriar um ambiente de resgate da memória. E, ao pensarmos na escola, tanto os alunos como os professores terão uma aula muito mais atrativa e motivadora. Assim, quem mais sai ganhando é, na verdade, a sociedade, que receberá cidadãos mais criativos e capazes de conviver com a diversidade.

## TECNOLOGIAS MAIS PRESENTES NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

As tecnologias trazem mais flexibilidade e potencializam o ensino à distância. Da mesma forma, no ensino presencial, a utilização de tecnologias traz atividades práticas e interação.

REALIDADE  
AUMENTADA



REALIDADE  
VIRTUAL



INTELIGÊNCIA  
ARTIFICIAL



GAMES



METAVERSO



.....  
E D U C A Ç Ã O



# SOCIEDADE E POPULAÇÃO

**TENDÊNCIAS**

**SURPRESAS INEVITÁVEIS**

**INCERTEZAS**



## CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO EM TAXAS MARGINAIS DECRESCENTES, COM ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

\*\*\*\*\*

A população será de 8,3 bilhões, pressionando fontes de energia, água, alimentos, uso da terra e extração mineral (meio ambiente). Ásia, África e América Latina responderão pelo crescimento populacional em taxas marginais decrescentes.

A engenharia de tecidos vivos para implantes e reposição de órgãos será amplamente utilizada na substituição de córneas, cartilagem e ossos nos países desenvolvidos.

Próteses e implantes conectados diretamente com o cérebro e o sistema nervoso imitarão as funções biológicas, restaurando funções críticas de órgãos ou tecidos, inclusive aumentando suas funções, e serão uma realidade para 80% dos amputados que vivem em países desenvolvidos.

haverá desenvolvimento de drogas com absorção específica para órgãos e tumores, por meio de reconhecimento molecular.

**SURPRESA  
INEVITÁVEL**

**TENDÊNCIA**

**INCERTEZA**

Redução da taxa de natalidade, impulsionada pelo aumento do nível educacional das mulheres.

Redução da mortalidade infantil e da população jovem em todo o mundo.

Haverá envelhecimento da população, com aumento da expectativa de vida. A população com mais de 65 anos passará de 8% para 13%.

Novas tecnologias garantirão mais saúde e longevidade.

Novas doenças/pandemias surgirão com grande impacto na população e na economia mundial?

Será possível a modificação de fatores genéticos e proteínas de forma a garantir mais saúde e longevidade?

## INTENSIFICAÇÃO DE MOVIMENTOS MIGRATÓRIOS

XXXXX

Haverá maior abertura para a migração internacional ou uma política de fechamento de fronteira, principalmente nos países desenvolvidos?

Haverá fluxos migratórios com fuga de cérebros das regiões mais impactadas? Haverá aumento da desigualdade social?

Haverá crescimento da migração intracontinental e entre continentes em função de fatores econômicos, conflitos e degradação ambiental

TENDÊNCIA

SURPRESA INEVITÁVEL

INCERTEZA

## ADAPTAÇÃO DO PAPEL DO ESTADO FRENTE AOS NOVOS DESAFIOS SOCIAIS E POPULACIONAIS

ATÉ 2030...

Prorrogação da idade mínima de aposentadoria em função do aumento da expectativa de vida.

O envelhecimento da população elevará os gastos com saúde e seguridade social em 4,4% do PIB nos países desenvolvidos e 3,2% nos países em desenvolvimento.



O Estado será capaz de manter a solvência dos sistemas de saúde e de seguridade social frente ao envelhecimento da população e ao aumento da expectativa de vida? Países envelhecidos enfrentarão queda no crescimento econômico?

Haverá discriminação dos indivíduos que apresentarem características genéticas que possibilitem o desenvolvimento de determinados tipos de doença, a ponto de serem negados a eles seguros de saúde ou postos de trabalho?

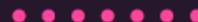
Para compensar a população envelhecida, a tecnologia aumentará suficientemente a produtividade econômica, evitando seu declínio no longo prazo?



TENDÊNCIA

SURPRESA INEVITÁVEL

INCERTEZA



## INTENSIFICAÇÃO DA URBANIZAÇÃO

Cerca de dois terços da população mundial residirá em cidades e a intensificação do processo ocorrerá na África e na Ásia.

Haverá qualidade de vida nas megacidades? Haverá agravamento da exclusão social e da pressão sobre os serviços públicos?

O número de megacidades quase dobrará e as cinquenta maiores vão concentrar mais recursos do que a maioria dos Estados de rendas pequena e média e vão exigir mais autonomia.

As 440 cidades dos países em desenvolvimento que mais crescem responderão por 47% do PIB.

As 600 maiores cidades, em termos de crescimento do PIB, quase que dobrarão sua contribuição no PIB mundial.

China e Índia terão 35% da população mundial e 25% do PIB mundial.



## EMPODERAMENTO DOS INDIVÍDUOS E DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA, COM AUMENTO DA CLASSE MÉDIA EM ESCALA GLOBAL

### ATÉ 2030...

A classe média vai aumentar em escala global e em influência, chegando a 3,2 bilhões em 2020 e a 4,9 bilhões.

A classe média se expandirá na maioria dos países, gerando mudança de valores e definindo o ritmo e a qualidade do crescimento.

90% da população mundial será alfabetizada.

O ensino fundamental universal com qualidade será alcançado?

Tensões e conflitos sociais surgirão em função da ineficiência do Estado de promover a melhora da qualidade de vida demandada pela sociedade?

Acapacitação de recursos humanos será cada vez mais multidisciplinar e continuada suportada pelas tecnologias de informação e comunicação, permanecendo como componente essencial do desenvolvimento.

Os indivíduos exigirão maior qualidade de vida e seu empoderamento associado ao de organizações não estatais reduzirão o poder de instituições tradicionais de governança, impactando significativamente na forma como a política será conduzida.

Haverá aumento acelerado no número de super-ricos devido ao crescimento principalmente do BRICS, em especial da China.

Haverá cada vez mais igualdade de gênero, com fortalecimento econômico e político das mulheres.



TENDÊNCIA

SURPRESA INEVITÁVEL

INCERTEZA



ATÉ 2030...

**O DESENVOLVIMENTO DA ECONOMIA DE INOVAÇÕES  
SERÁ MANTIDO ASSOCIADO À CRIAÇÃO DE UMA NOVA  
DIVISÃO SOCIAL EM PAÍSES DESENVOLVIDOS**

A economia baseada na inovação ajudará a classe média a consolidar sua posição no mundo, tornando-a tanto o principal consumidor quanto produtor chave de inovações.

A manutenção da melhoria do ensino contribuindo com a melhoria da eficiência e aumento do índice de valor agregado da produção.

Será mantida a substituição da mão de obra por imigrantes de baixa qualificação e baixos salários, assim como substituição por automação e robôs.

A economia verde poderá se tornar um grande gerador de emprego?

Haverá redução do desemprego?



TENDÊNCIA

SURPRESA INEVITÁVEL

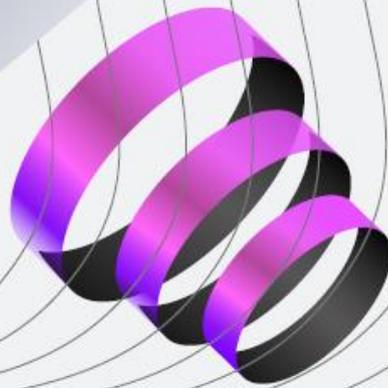
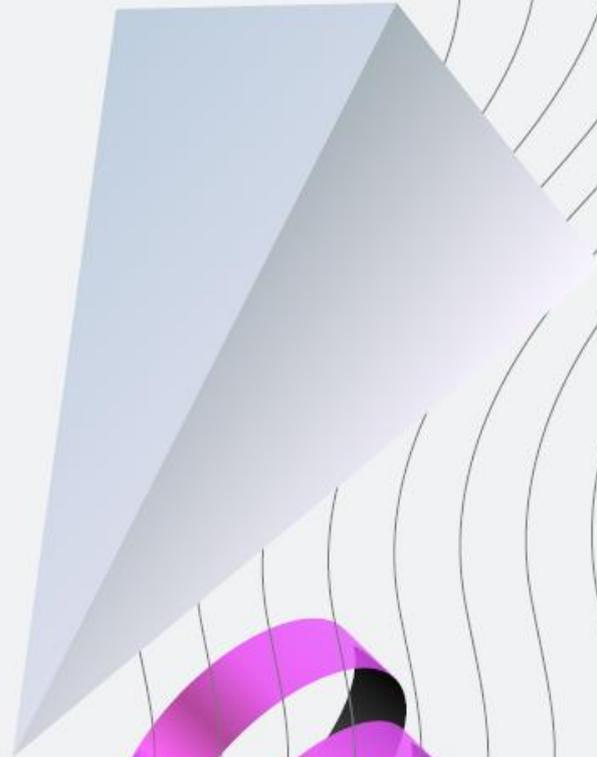
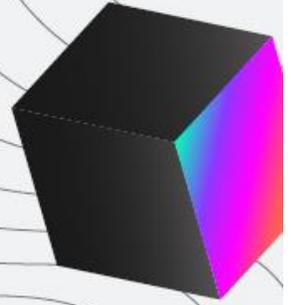
INCERTEZA



COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO

.....

COM  
POR  
TA  
MEN  
TO



## CONHECIMENTO INSTANTÂNEO

Das tendências do futuro pós-pandemia, o fato de, para passar o tempo, procurarmos adquirir novas habilidades. Para citar alguns exemplos, há quem aprendeu a cozinhar, a tocar algum instrumento, a fazer um trabalho manual ou a encontrar prazer na leitura ou na atividade física.

Do mesmo modo, há quem resolveu voltar aos estudos ou adquirir novas habilidades. Com o conhecimento disponível em uma rápida busca no Google ou no Youtube, nos beneficiamos de aprender muita coisa rapidamente.



COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO

## REVIVALISMO E A CONTROVÉRSIA À TECNOLOGIA

A pandemia nos tornou (pelo menos a maioria de nós) oprimidos pela tecnologia e pela sensação de que a vida é muito complexa. Esse sentimento pode levar a uma necessidade da simplicidade.

No período em que estamos vivendo, temos a tendência de nos voltar ao passado e lembrar momentos bons e pequenos prazeres da “vida de antes”. A nostalgia nos faz reviver hábitos e conexões que consideramos reconfortantes e/ou tranquilizadoras.

Outro ponto que passamos a discutir é sobre o papel que queremos que nossos telefones, tablets e computadores desempenhem. A reflexão segue abordando a mudança do entretenimento digital para o analógico. Livros, jogos de tabuleiros, artesanato, quebra-cabeças e outros, passaram a ganhar importância em nossas vidas. Com o isolamento social, será que passaremos a valorizar muito mais o contato humano? Será que finalmente percebemos que a conexão humana é imprescindível para nossa saúde mental?

A tecnologia nos fez questionar em quem confiar, como inovar, o que é real e o que é falso, como tomar as melhores decisões e até mesmo o que nos torna humanos





## ATIVISMO EMPRESARIAL

Ativismo empresarial é o nome dado ao comportamento de empresas que se envolvem em debates sobre temas públicos, por exemplo: racismo, homofobia, equidade de gênero, entre outros. Esses debates podem ou não estarem vinculados ao mercado em que a empresa atua. Nesse movimento, as empresas expõem suas posições, acompanhando as mudanças de paradigmas da sociedade. Dessa forma, o foco passa a ser também uma sensibilização com causas que permeiam a sociedade, e não apenas com a margem de lucro.

Quando a empresa opta por essa postura, ela passa a ter uma ligação mais próxima com o público-alvo, uma vez que, tanto a empresa como o consumidor, apoiam a causa em questão. Todavia, é importante que a empresa possua esse posicionamento como filosofia, com o propósito de impactar verdadeiramente a sociedade.

COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO



## RESGATE DAS MEMÓRIAS ORGANIZACIONAIS

A memória na empresa como agente catalisador no apoio a negócios, na coesão de grupo e elemento de responsabilidade social e histórica. São experiências acumuladas e transformadas em conhecimento. Afinal, a história de uma empresa não deve ser pensada apenas como resgate do passado, mas como marco referencial a partir do qual as pessoas redescobrem valores e experiências, reforçam vínculos presentes, criam empatia com a trajetória da organização.

## • • • • • NOVOS MODELOS DE TRABALHO E FORMATO HÍBRIDO DE TRABALHO

Adoção de novos modelos de trabalho para ampliar a renda e lidar com as preocupações financeiras da Geração Z e da geração millenium.

Estratégias de trabalho híbrido: Os últimos anos mostraram a muitas organizações que o trabalho remoto ou híbrido é possível para uma ampla gama de funções, e muitas pessoas preferem esses acordos. Eles valorizam a flexibilidade e o potencial para um melhor equilíbrio trabalho/vida que isso traz.

COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO

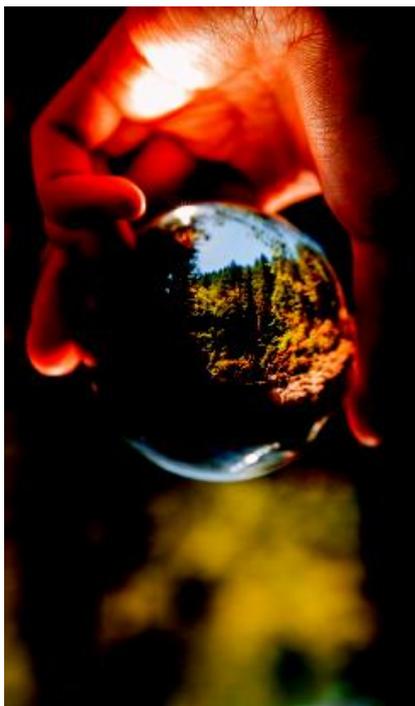
## ROTATIVIDADE DE EMPREGOS E MENOR TEMPO DE PERMANÊNCIA EM UM TRABALHO

Demissão voluntária (great resignation - tendencia EUA) ou tendência do Quiet Quitting: a rotatividade de empregos e menor tempo de permanência em um trabalho

## • • • • • MAIOR VALORIZAÇÃO DA SAÚDE MENTAL E DO EQUILÍBRIO TRABALHO/VIDA PESSOAL DO QUE EM GERAÇÕES PASSADAS, MAIOR CONEXÃO COM PROPÓSITO E VALORES

Sentir que o local de trabalho era prejudicial à saúde mental e o esgotamento são as principais razões pelas quais a geração do milênio e a geração Z deixaram seus empregadores segundo pesquisa da Deloitte.

O propósito é crítico. A Geração Z e a geração do milênio estão dispostas a recusar trabalhos e atribuições que não se alinham com seus valores. Isso é particularmente verdadeiro entre a geração Z e a geração do milênio em posições de liderança;



## PREOCUPAÇÃO COM O IMPACTO SOCIAL E AMBIENTAL

O nível de satisfação com o compromisso com o impacto social, a diversidade e a inclusão e a sustentabilidade têm impacto direto na lealdade ao trabalho.

Capacitar as pessoas para promover mudanças em suas organizações é fundamental para promover um sentimento de pertencimento e gerar lealdade.

O futuro do meio ambiente é incerto, mas a Geração Z e a geração do milênio estão trabalhando para impulsionar a mudança e dispostos a pagar um preço pela sustentabilidade.

A Geração Z e a geração do milênio estão pressionando por ações climáticas dentro de suas próprias organizações.

A geração Z e a geração do milênio querem ver seus empregadores investirem em ações ambientais visíveis e cotidianas, nas quais tenham a oportunidade de se envolver diretamente.

## DEMANDA POR CAPACITAR AS PESSOAS PARA IMPULSIONAREM A MUDANÇA E DEMISSÕES VOLUNTÁRIAS

A Geração Z e a geração millenium querem fazer suas vozes serem ouvidas e promover mudanças. As demissões voluntárias (great resignation) torna isso ainda mais crítico para os empregadores prestarem atenção.

A geração Z e a geração do milênio estão exigindo mudanças no local de trabalho que há muito pedem e, se essas mudanças não acontecerem, muitos estão dispostos a sair.

Além de melhor remuneração, equilíbrio trabalho/vida pessoal, aprendizado e desenvolvimento e flexibilidade, eles querem obter um senso de significado de seu trabalho e trabalhar para organizações que estão tendo um impacto social positivo.

COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO  
COMPORTAMENTO

## GERAÇÃO ALPHA

Individualismo.

Superestimulação do cérebro pela oferta ininterrupta de conhecimento (dificuldade com foco e baixa tolerância ao tédio).

Domínio da linguagem audiovisual e da produção de conteúdo.

Engajamento com o meio-ambiente e questionamento de padrões de consumo.

Avanços sociais conquistados pela geração anterior culminam em mais liberdade de escolha e expressão.

Desconhecimento do mundo analógico e offline e de suas concepções separadas de real e virtual.

Experiências imersivas que mesclam fantasia e realidade, priorizando sempre a interação.

Indissociação do ser real e virtual e dependência da tecnologia.

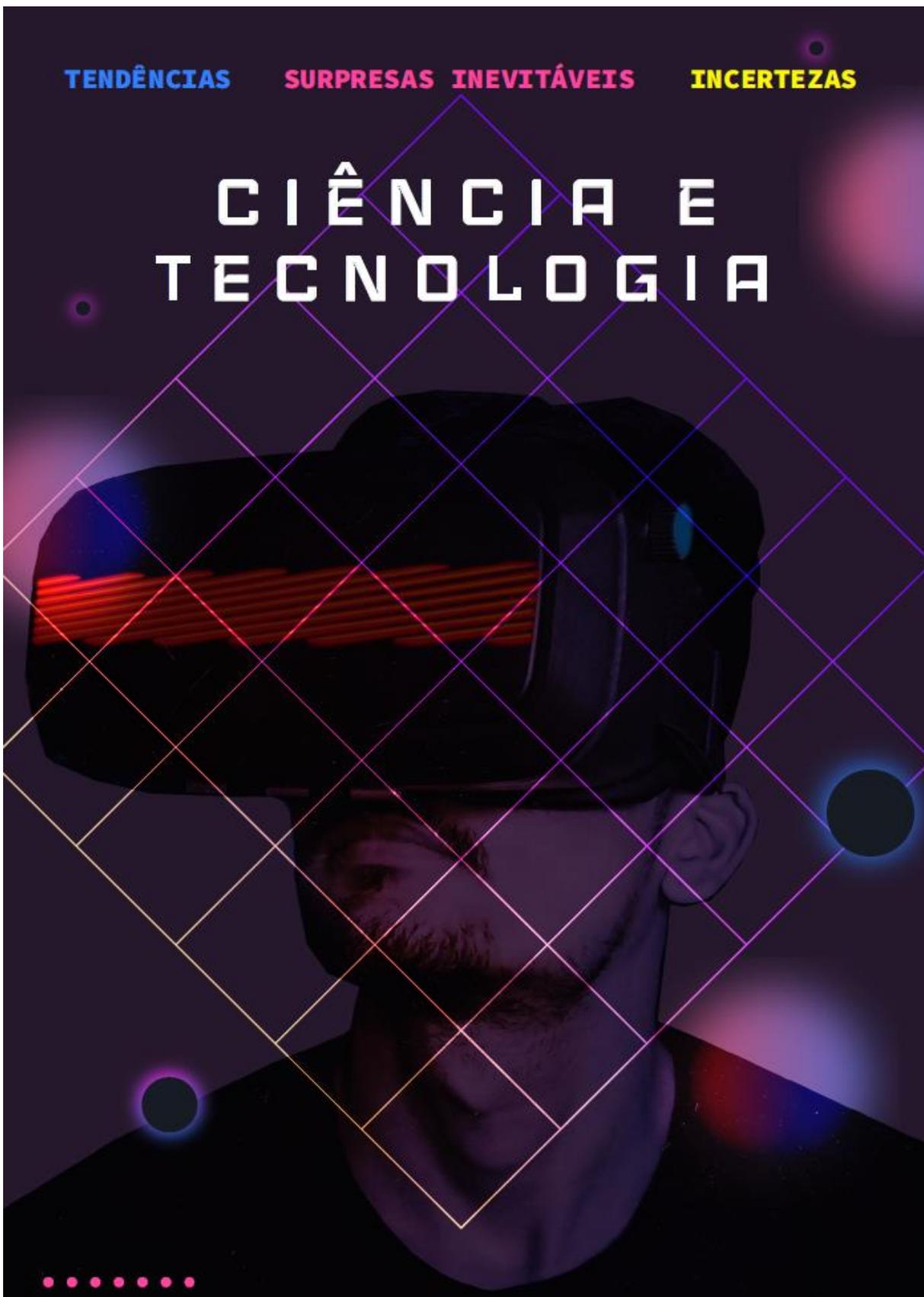
Baixa tolerância à frustração.

TENDÊNCIAS

SURPRESAS INEVITÁVEIS

INCERTEZAS

# CIÊNCIA E TECNOLOGIA



## ACELERAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO, MULTIDISCIPLINAR, COM APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS CADA VEZ MAIS INTEGRADAS

ATÉ 2030...

os avanços tecnológicos ocorrerão em tempo para resolver os problemas causados pela rápida urbanização? Pressão sobre os recursos naturais? Mudanças climáticas? Crescimento da população? Questões éticas irão retardar ou mesmo impedir o desenvolvimento tecnológico?

A tendência é que a liderança na economia inovadora permaneça nos países desenvolvidos, pois possuem robusta infraestrutura de ciência tecnologia e inovação e de recursos humanos. Mas, qual será o berço das novas tecnologias que surgirão? Nos países desenvolvidos ou em desenvolvimento?

haverá crescimento de conectividade, convergência tecnológica e interatividade e com acesso ubíquo em alta velocidade .



TENDÊNCIA

SURPRESA INEVITÁVEL

INCERTEZA



## AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO CONTINUARÃO MODIFICANDO A NATUREZA DO TRABALHO, A ESTRUTURA DE PRODUÇÃO, DE EDUCAÇÃO, DE RELAÇÃO ENTRE AS PESSOAS E LAZER

### ATÉ 2030...

Haverá crescimento dos sistemas de comunicação sem fio, incluindo redes de longa distância, para acesso a telefones, internet, televisão e outras opções de entretenimento, com considerável nível de segurança.

As regiões mais pobres do mundo continuarão excluídas da sociedade da informação em função dos altos índices de analfabetismo e sem acesso a internet por falta de energia e telecomunicação.

Haverá evolução da web semântica, melhorando a capacidade de busca e localização de informação em diversos formatos.

Haverá crescimento da pesquisa e desenvolvimento para o tratamento e geração de informação em grandes bancos de dados – big data – e barateamento dos dispositivos de armazenamento de dados em massa, em seus diversos formatos.

O mundo será cada vez mais interconectado, chegando em 2030 com mais da metade da população mundial com acesso a internet. A internet de alta velocidade sem fio estará disponível, em todo o mundo, para as classes alta e média, e para todas as regiões rurais dos países desenvolvidos.

A medicina será mais personalizada, suportada por informações genéticas e dados históricos da saúde do paciente permitindo o aprimoramento da medicina preventiva e de terapias customizadas – tailor made.

Os novos produtos e serviços serão desenvolvidos integrados às diversas mídias e conectados com a internet.

Haverá utilização global de métodos de mecânica quântica para a codificação de informação a ser transferida – criptografia quântica, transformando os sistemas de transferência de informação mais seguros.

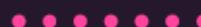
A internet será a espinha dorsal das economias em desenvolvimento?



TENDÊNCIA

SURPRESA INEVITÁVEL

INCERTEZA



## CRESCIMENTO DOS INVESTIMENTOS E APLICAÇÃO NO CAMPO DA NANOTECNOLOGIA E BIOTECNOLOGIA.

ATÉ 2030...

Manutenção da revolução tecnológica, integrando a biotecnologia, a nanotecnologia, as tecnologias da informação e comunicação e as tecnologias dos materiais em ritmo acelerado.

Manutenção dos avanços e aplicações tecnológicas no campo da engenharia dos materiais, principalmente nos setores eletrônicos, construção de aeronaves, automóveis e construção civil.

Manutenção dos avanços e aplicações no campo da nanotecnologia com propriedades melhoradas dos materiais, principalmente para usos em dispositivos computacionais de saúde, para monitoramento humano, liberação controlada de fármacos e próteses robóticas; revestimento e embalagens e monitoramento do meio ambiente.

Os biomateriais de alta funcionalidade serão desenvolvidos e estarão no mercado?

Desenvolvimento de embalagem inteligente para alimentos e bebidas com base em nanotecnologia.



TENDÊNCIA

SURPRESA INEVITÁVEL

INCERTEZA

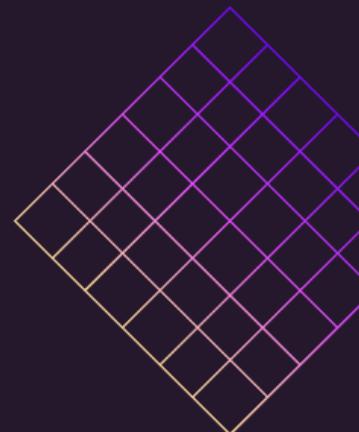


## CRESCIMENTO DOS INVESTIMENTOS EM AUTOMAÇÃO E ROBÓTICA

### ATÉ 2030...

As casas automatizadas serão uma realidade global. Será uma tecnologia barata capaz de controlar consumo energético, temperatura, dispositivos de segurança, de lazer e de alimentação, inclusive a distância.

O computador controlará eletrodomésticos, casas, sistemas de entretenimento e dispositivos médicos, inclusive a distância e via internet.



Serão desenvolvidas técnicas de cuidados médicos remotos, telemedicina, robôs médicos e dispositivos de monitoramento médico, incorporados à vida diária das pessoas, instalados na casa e no paciente, com capacidade de gravação e comunicação de dados via internet?

Crescimento dos investimentos em automação e robótica pelas organizações alterando os processos produtivos e de gestão.



TENDÊNCIA

SURPRESA INEVITÁVEL

INCERTEZA



# REFERÊNCIAS

CNI - Confederação Nacional da Indústria. Tendências mundiais e nacionais com impacto na indústria brasileira: insumos para a elaboração do mapa estratégico da indústria. Brasília: CNI, 2017.

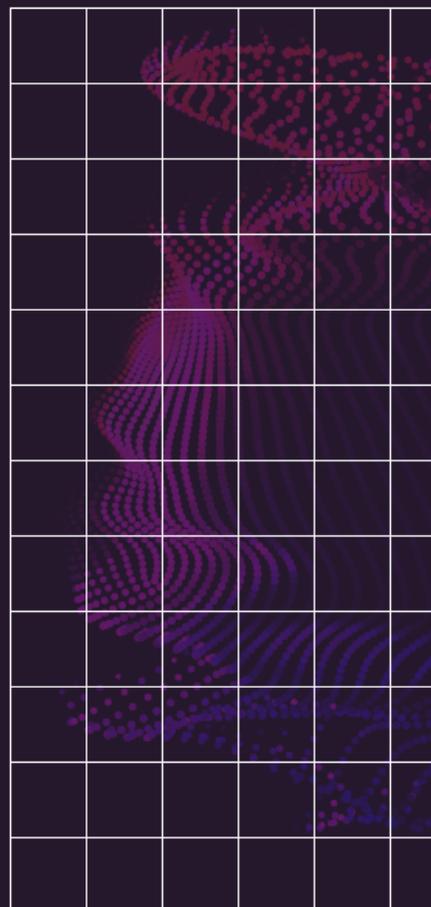
DELOITTE. Striving for balance, advocating for change: The Deloitte Global 2022 Gen z & Millennial Survey, 2022. DOI: <https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/human-capital/articles/millennials-survey.html>

GARTNER. Emerging Technologies and Trends Impact Radar: 2022, 2021. DOI: <https://www.gartner.com.br/pt-br/artigos/cinco-tecnologias-impactantes-gartner-emerging-technologies-trends-impact-radar-2022>

IDC – INTERNATIONAL DATA CORPORATION. Digital Transformation, 2018. DOI: <https://acrobat.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:dcccf1e6-e368-4c3f-b86c-aeb921560ffa>

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Megatendências Mundiais 2030: o que entidades e personalidades internacionais pensam sobre o futuro do mundo? Contribuição para um debate de longo prazo para o Brasil. Brasília: Ipea, 2015.

OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Back to the Future of Education: four OECD scenarios for schooling. Paris: OCDE, 2020.  
SINGULARITY HUB. 7 Non-Obvious Trends Shaping the Future, 2019. DOI: <https://singularityhub.com/2019/03/21/these-trends-arent-obvious-but-theyre-helping-shape-the-future/>



ESCRITO POR ● ● ● ● ● ● ● ●  
**VERIDIANA SONEGO**