

DOI: 10.46943/XI.CONEDU.2025.GT22.001

# APLICAÇÃO DE MÉTODOS INTERCOMPLEMENTARES NO ESTUDO DA SUSCEPTIBILIDADE AO NOVO<sup>1</sup>

Natalia Sas<sup>2</sup>

## RESUMO

A relevância da pesquisa, a ampliação do conhecimento e a compreensão do problema da susceptibilidade ao novo, por meio do estudo do tema sob diferentes ângulos e perspectivas, determinam a aplicação de métodos intercomplementares, tais como o método de generalização teórica, o método de pesquisa por questionário e o método biográfico. A base teórico-metodológica incluiu a classificação das definições de susceptibilidade ao novo proposta por Sas N., Grynova M., Zanatta O., Pinto L., Velychko R., Tkachenko M. (2023), bem como a conceituação do método biográfico como um método de “histórias de vida” e “biografias” segundo Denzin N. (2009). A susceptibilidade ao novo foi analisada por meio do estudo de personalidades públicas conhecidas (A. Fleming, W. Röntgen, I. Duncan, F. Haber, H. Ford, S. Jobs). Foram consideradas todas as informações disponíveis (autobiografias, discursos, entrevistas etc.). Na pesquisa, utilizam-se métodos de coleta de dados não numéricos, como experiências pessoais, atitudes e comportamentos, amplamente empregados nas ciências pedagógicas e psicológicas. O estudo possui um caráter flexível e aberto, sem uma hipótese previamente determinada, o que permite coletar dados qualitativos e quantitativos, explo-

1 Esta pesquisa conta com financiamento da Fundação Araucária.

2 Doutora em Ciências Pedagógicas, Professora Associada da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) - PR, [sasnat2008@gmail.com](mailto:sasnat2008@gmail.com).

rar diferentes pontos de vista e identificar possíveis padrões ou temas para orientar futuras pesquisas. A aplicação do método biográfico demonstrou sua validade e eficácia na investigação de um processo tão profundo como a susceptibilidade ao novo, em particular, na sistematização de informações para a identificação de diferentes tipos de susceptibilidade ao novo, conforme os critérios classificatórios previamente estabelecidos. A análise das respostas dos participantes revelou as seguintes características da susceptibilidade ao novo: abertura, perspicácia, curiosidade e disposição. O uso dos métodos intercomplementares de generalização teórica, pesquisa por questionário e biografia enriqueceu a compreensão da autora sobre a diferenciação dos indivíduos susceptíveis ao novo. Consideramos promissoras as investigações sobre a diferenciação interna dos fatores identificados e o desenvolvimento de instrumentos diagnósticos.

**Palavras-chave:** Método de generalização teórica, Método de pesquisa por questionário, Método biográfico, Diferenciação de indivíduos susceptíveis ao novo.

## INTRODUÇÃO

A educação está orientada para o cumprimento de tarefas estratégicas voltadas ao desenvolvimento econômico e é determinada, por um lado, pelos avanços das ciências fundamentais e, por outro, pelo desenvolvimento da produção. Esse cenário impõe novas exigências aos sujeitos da atividade profissional e inovadora (e, conseqüentemente, à formação profissional): a capacidade de atualização ágil e contínua de conhecimentos, habilidades e competências específicas, com o objetivo de garantir a polifuncionalidade dos quadros existentes; a aptidão para formar novos modelos de comportamento social, construir um sistema pessoal de valores e estruturas identitárias. A susceptibilidade ao novo constitui-se como mecanismo de criação de uma nova identidade – tanto coletiva quanto individual. As instituições educacionais, as metodologias e as tecnologias devem tornar-se um fator determinante para a resolução bem-sucedida da questão da promoção, identificação e estímulo ao desenvolvimento da susceptibilidade ao novo. Nesse contexto, transforma-se radicalmente a concepção da educação profissional, agora entendida como um processo contínuo voltado à promoção, identificação e estímulo do desenvolvimento da susceptibilidade ao novo, bem como da capacidade de gerar novas formações cognitivas, comportamentais e emocionais.

Diante disso, torna-se relevante a sistematização e apresentação da experiência da autora na utilização do potencial de uma abordagem interdisciplinar e da combinação de diferentes métodos na investigação da susceptibilidade ao novo, incluindo o método de generalização teórica, o método biográfico e o método de pesquisa por questionário.

## METODOLOGIA

Considerando que a pesquisa se estende por vários anos, com maior intensidade no período de 2022 a 2025, é possível identificar a sequência e a divisão por etapas na aplicação dos métodos utilizados: o método de

generalização teórica (2022–2023, primeira etapa), o método biográfico (2023–2024, segunda etapa) e o método de pesquisa por questionário (2024–2025, terceira etapa). Na primeira etapa, utilizou-se a compreensão e os recursos proporcionados pela abordagem interdisciplinar, conforme desenvolvida por Kolot (2014). Os resultados sistematizados dessa etapa foram apresentados na publicação autoral de Sas (2023). Durante a segunda etapa, a autora baseou-se na concepção do método biográfico segundo Denzin (2009). Os principais resultados e generalizações foram apresentados em publicação posterior da autora (Sas, 2024). Atualmente, está em andamento a análise temática dos resultados obtidos por meio da aplicação do questionário (Sas, 2025).

A susceptibilidade ao novo é um fenômeno complexo, multifacetado e multidimensional, cuja investigação se torna viável por meio do uso do potencial de uma abordagem interdisciplinar e da aplicação de métodos intercomplementares: o método de generalização teórica, o método biográfico e o método de pesquisa por questionário.

As generalizações teórico-científicas realizadas na primeira etapa da pesquisa (2022–2023) fundamentaram-se na abordagem interdisciplinar. A autora compartilha o entendimento da interdisciplinaridade como uma inovação científico-pedagógica que gera a capacidade de perceber, reconhecer e acolher aquilo que permanece inacessível no interior de uma ciência isolada (disciplina), limitada por seu objeto, tema e métodos específicos (Kolot, 2014).

No decorrer da investigação científica, foi analisado o acervo teórico das áreas de filosofia, sociologia, economia, psicologia e pedagogia, com foco na relevância, necessidade objetiva e possibilidade de influenciar de forma intencional o desenvolvimento da susceptibilidade ao novo em indivíduos, grupos ou organizações (instituições, entidades etc.). Foram examinados os seguintes tipos de fontes: monografias, artigos, resumos de dissertações e teses, anais de congressos, pareceres técnicos e entrevistas com profissionais da prática (Sas, 2023).

A aplicação do método biográfico na segunda etapa da pesquisa (2023–2024) foi motivada, em primeiro lugar, pela ausência de métodos experimentais e testagens adequadas para investigar um processo tão profundo como a susceptibilidade ao novo; e, em segundo lugar, pelo fato de que a manifestação da susceptibilidade ao novo em personalidades notáveis apresenta caráter marcante, é indiscutível e garante a representatividade dos dados obtidos.

Como fontes que atendem aos critérios e objetivos da pesquisa, foram selecionadas as seguintes obras: as autobiografias *Minha Vida*, de Isadora Duncan, e *Minha vida, minha obra*, de Henry Ford; as biografias *La Vie De Sir Alexander Fleming*, de Andre Maurois, *Fritz Haber: Chemist, Nobel Laureate, German, Jew*, de Dietrich Stoltzenberg; *Wilhelm Conrad Röntgen*, de Klaus Beneke; e *Steve Jobs: A Biografia*, de Walter Isaacson.

Adotou-se a definição do método biográfico como método das “histórias de vida” e dos “relatos biográficos”, conforme Denzin (2009). Foram consideradas todas as informações disponíveis: registros de obras autobiográficas, discursos, entrevistas e outros materiais relacionados.

As fontes mencionadas são utilizadas na presente pesquisa por atenderem plenamente aos critérios e objetivos estabelecidos para a investigação da temática proposta.

Na terceira etapa da pesquisa (2024–2025), são aplicados métodos de coleta de dados não numéricos, tais como experiências pessoais, atitudes e comportamentos. O estudo possui um caráter flexível e aberto, o que permite à pesquisadora reunir dados tanto qualitativos quanto quantitativos, explorar diferentes pontos de vista e identificar possíveis padrões ou temas que possam orientar investigações futuras.

A pesquisa está sendo conduzida com uma amostra reduzida. O número de participantes do questionário é de 16 pessoas. A idade dos participantes varia de 33 a 72 anos, com média de 52,5 anos. Quanto ao sexo, os dados se distribuíram da seguinte forma: 11 pessoas do sexo feminino e 5 do sexo masculino. Quanto à raça (cor da pele): parda (4 pessoas), amarela (2 pessoas) e branca (9 pessoas). Os representantes de

diferentes raças entre os respondentes não refletem toda a diversidade de raças, etnias, nacionalidades e povos presentes no Brasil, mas expressam o fato da variabilidade nos modos de adaptação, apropriação da experiência de outros povos, sua transformação e, como resultado, uma potencial lealdade ao novo – seja conhecimento, experiência ou outros aspectos.

Com base na análise dos níveis de escolaridade entre os respondentes: 1 pessoa possui ensino médio completo, 3 pessoas têm ensino superior completo, 7 com pós-graduação completa, 3 são estudantes de mestrado e 2 são doutorandos. Quanto à atividade profissional, a distribuição é a seguinte: 6 docentes, 2 servidores públicos, 2 bibliotecários, e, com um representante cada, um administrador, um engenheiro, um motorista de caminhão, uma gerente acadêmica, um organizador de eventos e um médico.

A idade avançada (que pressupõe ampla experiência de vida e profissional) e o alto nível de escolaridade (que indica um vasto repertório de conhecimentos) permitiram considerar os participantes como especialistas. Assim, os respondentes são justamente aqueles indivíduos cujas características principais correspondem aos objetivos e à finalidade da presente pesquisa, ou seja, a coleta de informações sobre suas opiniões, trajetórias educacionais e experiências de vida em relação à susceptibilidade ao novo. Além disso, a participação de representantes de diferentes áreas de atuação profissional permite inferir o potencial de generalização dos resultados da pesquisa para um público mais amplo, com base na projeção das respostas de determinados representantes para o conjunto de suas respectivas categorias profissionais. Os dados coletados foram submetidos à análise temática e à análise estatística descritiva.

As perguntas foram elaboradas com base na concepção autoral de susceptibilidade ao novo (Sas, 2023). O instrumento de pesquisa utilizado consiste no preenchimento de questionários. As respostas não possuem limite de tempo ou de extensão. Os participantes podem responder de maneira livre e espontânea, sem estarem restritos a alternativas previamente definidas. Não há respostas certas ou erradas. Além da análise

conjunta das respostas, os questionários são aplicados durante encontros online, o que possibilita aos entrevistadores a observação direta das reações dos participantes a cada pergunta e ao questionário como um todo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos por meio do método de generalização teórica são complementados e verificados por meio das informações coletadas com o método biográfico. Na classificação autoral da definição de susceptibilidade ao novo, foram identificados os seguintes conceitos-base (gêneros): forma de conhecimento da realidade; aspectos principais do objeto percebido; sensações predominantes; área de atuação; componentes da experiência do sujeito; processos cognitivo-emocionais; meio da informação selecionada; nível hierárquico do sujeito da gestão.

Com base na forma de conhecimento da realidade, distinguimos a susceptibilidade involuntária e a susceptibilidade voluntária ao novo.

A susceptibilidade involuntária (não intencional) ao novo surge quando a pessoa não estabelece como objetivo perceber algo e não faz esforço voluntário nesse sentido. Em nossa opinião, a manifestação da susceptibilidade involuntária (não intencional) ao novo é ilustrada de maneira exemplar pelos dados biográficos de Alexander Fleming, conforme apresentados no livro *La Vie de Sir Alexander Fleming*, de Andre Maurois (1959).

Em particular, segundo os relatos de contemporâneos, era característico de Alexander Fleming tratar assuntos sérios com uma dose de leveza e fantasia. Conforme recorda Freeman, Fleming não costumava planejar nada com antecedência.

Por exemplo, o descobrimento da penicilina – substância que salvou e continua salvando vidas e a saúde de inúmeras pessoas – é frequentemente atribuído à desorganização de Fleming e à coincidência de circunstâncias. Em nossa opinião, além do acaso, o que também operou foi uma susceptibilidade voluntária ao novo, preparada anteriormente por

conhecimentos técnicos específicos e pela experiência acumulada. Concordamos com Andre Maurois ao afirmar que Fleming já há muito buscava uma substância capaz de destruir microrganismos patogênicos sem afetar as células do paciente. Essa substância mágica caiu acidentalmente sobre sua mesa de trabalho. Mas ele não teria notado o “visitante desconhecido” se não o estivesse esperando havia quinze anos (Maurois, 1959).

A susceptibilidade voluntária e intencional ao novo caracteriza-se pelo fato de que a pessoa estabelece como objetivo perceber algo novo e emprega esforço consciente para isso. Em nossa opinião, a combinação entre susceptibilidade involuntária e voluntária ao novo foi o que possibilitou a Wilhelm Conrad Röntgen descobrir os raios X. Na biografia *Wilhelm Conrad Röntgen*, Klaus Beneke relata que Röntgen demonstrava há muito tempo interesse pela questão dos raios catódicos emitidos por tubos de vácuo. Acompanhava com grande atenção os estudos de Hertz, Lenard e outros pesquisadores nessa área, até que decidiu realizar sua própria investigação. Um diálogo citado na obra evidencia seu alto grau de concentração e intencionalidade. Quando Beneke lhe perguntou: “O que você pensou quando descobriu um novo tipo de raio?”, Röntgen respondeu: “Eu não pensei, eu pesquisei. Tendo descoberto a existência de um novo tipo de raio, passei a investigar o que eles fariam.” “Há muito trabalho pela frente, e eu estou ocupado, muito ocupado”, disse ele ao final, estendendo a mão para se despedir, enquanto seu olhar já vagava de volta para seu trabalho dentro da sala. As palavras: “Estou ocupado” pareciam, segundo Beneke (1998), resumir em uma frase o caráter e o lema de uma personalidade verdadeiramente extraordinária.

Dependendo dos aspectos principais do objeto percebido, distinguem-se os seguintes tipos de susceptibilidade ao novo: susceptibilidade a mudanças no espaço, tempo, movimento e forma dos objetos. Entendemos que isso pode ocorrer tanto como uma reação a mudanças já ocorridas no objeto, as quais desencadeiam um processo de transformação no ambiente ao redor (por exemplo, no funcional de atendimento), quanto como uma antecipação de mudanças previstas no espaço, tempo,

movimento ou forma, que provocariam alterações no objeto, no funcional de atendimento etc.

A base dominante da susceptibilidade ao novo pode ser constituída por sensações (distais, de contato, profundas). Assim, distinguimos: susceptibilidade visual, auditiva, olfativa, gustativa, tátil, de contato, dolorosa e susceptibilidade ligada à sensibilidade profunda (dos órgãos internos, sensibilidade muscular etc.). Como exemplos ilustrativos dessa característica classificatória, podem ser mencionados o surgimento e o desenvolvimento do impressionismo na pintura, escultura e música. Na coreografia, destaca-se a dança “livre” de Isadora Duncan, baseada em suas próprias sensações provocadas pela música.

A principal característica da “nova” coreografia de Isadora Duncan é a espontaneidade — algo que a própria Duncan manifestava desde a infância e que, segundo ela, jamais perdeu. “Quando criança, eu expressava em dança a alegria de crescer; na adolescência — uma alegria que se transformava em medo diante da primeira percepção das correntes subterrâneas, o medo da crueldade implacável e do avanço destrutivo da vida. Mais tarde, comecei a representar minha luta com a Vida — aquilo que o público chamava de Morte — e minhas tentativas de arrancar dela alegrias ilusórias” (Duncan, 2013).

Quanto à área de atuação, distinguimos a susceptibilidade ao novo na sociedade, na ciência, nas artes, entre outras.

Como já foi mencionado, a percepção do novo e sua previsão mobilizam toda a experiência prévia do sujeito, o que permite distinguir diferentes formas de susceptibilidade ao novo, dependendo de qual parte dessa experiência é ativada e, por sua vez, para qual parte da experiência futura ela está orientada. Em particular, isso inclui a percepção e a formação de novas convicções ideológicas, bem como experiências emocionais, cognitivas e práticas relacionadas ao objeto de investigação. A susceptibilidade ao novo pode ser “ativada” (de forma involuntária ou voluntária) pelos interesses, aspirações e expectativas do sujeito — o que, por sua vez, gera um efeito favorável ou inibidor.

É justamente com base nisso que explicamos o fato de a ideologia ter exercido influência sobre as transformações sociais em diversos países ao longo dos dois ou três últimos séculos. Partidos políticos e movimentos sociais que promoveram transformações radicais em todas as esferas da vida social foram guiados por doutrinas, ideais e programas ideológicos que serviram de impulso direto para tais mudanças. Permanecem como marcos significativos da história mundial: a Revolução Francesa do século XVIII; a luta pela independência e afirmação da soberania dos Estados Unidos da América, também no século XVIII; a Comuna de Paris, na década de 1870; a Revolução de Outubro de 1917, na Rússia; a Revolução Chinesa do final da década de 1940, entre outras. Considera-se que todas elas ocorreram sob a bandeira da luta pela realização de determinados princípios e valores ideológicos (liberal-burgueses, marxista-leninistas, maoístas etc.). A ideologia mais progressista do mundo contemporâneo pode vir a ser a ideologia da construção de um Estado cuja finalidade seja a felicidade de todos os seus cidadãos (Samarska, Sas, 2021).

Com base nos processos cognitivo-emocionais que estimulam a manifestação, distinguem-se os seguintes tipos de susceptibilidade ao novo: susceptibilidade analítica, sintetizadora, analítico-sintetizadora e emocional.

Assim, o desejo patriótico de servir à sua pátria motivava Fritz Haber – químico alemão de origem judaica, laureado com o Prêmio Nobel de Química por sua contribuição à síntese da amônia, essencial para a produção de fertilizantes e explosivos; também conhecido como o pai das armas químicas. Não por acaso, Dietrich Stoltzenberg (2004), ao sintetizar as opiniões de muitos estudiosos sobre a vida e a atuação de Haber, escreveu que se tratava de um grande cientista, devotado à sua ideia e ao seu país.

A descoberta e a formação de ideias, representações cognitivas e convicções que influenciaram as ações e a escolha da atividade profissional de Fritz Haber foram favorecidas pelas ocupações de seus familiares mais próximos (pessoas significativas), sobretudo seu pai e seu tio. Sieg-

fried Haber, pai de Fritz, era um comerciante de corantes bem-sucedido, o que, em nossa opinião, influenciou na escolha da química como sua futura profissão. Fritz Hermann, tio de Fritz Haber, era ativo na política e atuava como diretor executivo de um jornal em Wrocław (então Breslau). Foi justamente o exemplo e a influência desse tio que contribuíram para a manifestação e o desenvolvimento da susceptibilidade ao novo, estimulada pela ideia de servir à Pátria – à Alemanha.

As pesquisas científicas e os estudos de Fritz Haber eram impulsionados por um princípio claro: “Em tempos de paz, o cientista pertence à humanidade, mas em tempos de guerra, ele pertence ao seu país” (Stoltzenberg, 2004). Seus experimentos de laboratório – em especial o processo Haber-Bosch – possibilitaram a obtenção de amônia sintética, utilizada tanto na produção de fertilizantes quanto como matéria-prima para explosivos e munições.

Segundo estimativas de Stoltenberg, Fritz Haber contribuiu para o desenvolvimento de fertilizantes que impulsionaram o crescimento e a produtividade das plantas, o que, por sua vez, ajudou os europeus a evitarem uma fome generalizada. Além disso, o processo Haber-Bosch permitiu à máquina de guerra alemã resistir por mais quatro anos – caso contrário, a Alemanha teria sido forçada a capitular no final de 1915 (Stoltzenberg, 2004). Assim, a manifestação da sua susceptibilidade ao novo foi estimulada por processos cognitivo-emocionais (especificamente, cognitivo-patrióticos).

A motivação de Henry Ford era a paixão por invenções, o desejo de criar um “carro que se move sozinho” e depois aperfeiçoá-lo incessantemente (ele é autor de 161 patentes nos Estados Unidos), o que o levou ao desenvolvimento da linha de montagem (esteira de produção) e, por fim, à organização da produção de um “automóvel para todos”. Em seu livro *Minha vida, minha obra*, H. Ford lembra que era filho de um fazendeiro. Sabia que o trabalho no campo exigia muito tempo, e que, por isso, não sobrava tempo para viagens à cidade, nem para idas ao teatro ou ao cinema. Para ele, uma das maiores vantagens do automóvel era seu impacto benéfico: a

criação de oportunidades para ampliar os horizontes do fazendeiro (graças à economia de tempo em viagens como essas e outras). Por isso, sendo um mecânico experiente, com uma boa oficina à disposição, teve a ideia de criar um carrinho a vapor e utilizá-lo como meio de transporte. Naquela época, a ideia de um *carro que se movia por conta própria* estava em sintonia com a ideia de uma *carruagem sem cavalos* (Ford, 2013).

Walter Isaacson, no livro *Steve Jobs. Biografia do fundador da Apple*, aponta que o verdadeiro talento de Steve Jobs residia não na criação de computadores, mas sim na antecipação dos desejos e necessidades dos consumidores em potencial, além da compreensão do impacto transformador dos dispositivos pessoais (Ayzekson, 2016).

Isaacson chama atenção para o fato de que as impressões fortes vivenciadas por Steve Jobs na juventude o inspiraram posteriormente em sua trajetória profissional. Paul Jobs, pai de Steve, foi o primeiro a fazê-lo notar detalhes de design – das linhas, aberturas e cromados aos acabamentos dos assentos – em automóveis que consertava. Também lhe ensinou a arte da negociação durante transações de venda. O desenvolvimento dos interesses cognitivos de Steve foi incentivado por professores (apesar de ele não ser um “rato de biblioteca”). Uma das disciplinas que cursou, e que viria a integrar o currículo obrigatório no Vale do Silício, foi a aula de eletrônica ministrada por John McCollum, disciplina que refletia os interesses de uma geração de jovens inventores. Jobs admirava as casas projetadas por Eichler – por sua funcionalidade, acessibilidade e qualidade – e essa observação despertou nele o desejo de criar produtos bem projetados para o mercado de massas. Jobs sentia prazer em um bom design – acessível e de uso intuitivo. Posteriormente, essa visão se tornou o principal critério para os produtos da Apple, materializado no primeiro Macintosh e, mais tarde, no iPod.

Walter Isaacson, mantendo seu compromisso com a objetividade, apresenta exemplos das influências recíprocas entre Steve Jobs e seus colegas, amigos e conhecidos. Uma das conexões mais significativas para ambos foi o encontro entre Steve Jobs e Steve Wozniak. Essa parceria

permitiu que explorassem plenamente suas capacidades: as habilidades técnicas de Wozniak e a visão inovadora de Jobs se complementavam. Wozniak era o “mago silencioso”, que alegremente compartilhava suas invenções geniais, enquanto Jobs imaginava como torná-las mais acessíveis, criava um design atraente, encontrava compradores e conseguia lucrar com isso. Além de Wozniak, segundo o próprio Jobs, seus amigos o incentivaram a explorar práticas espirituais e a desenvolver estratégias de comportamento bem-sucedido.

Fritz Haber, Henry Ford e Steve Jobs influenciaram profundamente a formação do mundo em que vivemos hoje.

Pela natureza da informação selecionada, distinguimos a susceptibilidade à informação externa e à interna. Em particular, para o modelo fechado de processo inovador, a susceptibilidade à informação interna é de grande relevância – ela permite resolver todas as questões relacionadas à inovação dentro dos limites da própria empresa, organização ou instituição. Um exemplo é a Medtronic (EUA), que possui 25 centros de pesquisa e desenvolvimento, nos quais cerca de 45 mil colaboradores geram inovações (Global, 2019).

Se extrapolarmos certos princípios das nanotecnologias para a questão em pauta (“nano” significa uma bilionésima parte –  $10^{-9}$  – de qualquer coisa) e levarmos em conta que há mais de oito bilhões de pessoas no planeta, podemos concluir que cada indivíduo é um portador potencial de uma proposta capaz de melhorar o trabalho realizado, um processo tecnológico, etc. A combinação dessas nano-propostas pode provocar um efeito cumulativo e levar a mudanças significativas. No contexto da teoria das inovações abertas, ganha importância a susceptibilidade à informação externa – a capacidade de receber propostas valiosas de parceiros, consumidores finais, e de manter uma colaboração construtiva com concorrentes. Segundo H. Chesbrough, inovações abertas são “ideias valiosas que podem surgir tanto de dentro da empresa quanto de fora, e que podem chegar ao mercado por meio de ações da própria empresa ou de outras estruturas” (Chesbrough, 2003).

Pelo número de pessoas envolvidas, identificamos a susceptibilidade ao novo nas seguintes categorias: individual, grupal (grupo de inovação ou projeto) e coletiva (empresa, organização ou instituição).

Dedicamos atenção especial à susceptibilidade ao novo por parte dos sujeitos da gestão, o que, por sua vez, permite distinguir diferentes níveis hierárquicos de gestão: gestor de um setor da empresa, organização ou instituição; gestor da empresa, organização ou instituição; órgão governamental do país, da região ou do setor. Esses níveis exercem diferentes tipos de influência sobre a política econômica dos objetos que administram.

O objetivo da pesquisa por questionário é identificar informações e percepções dos respondentes a respeito de componentes específicos da susceptibilidade ao novo, características das pessoas suscetíveis ao novo, sua diferenciação por níveis e a identificação dos elementos mais consistentes, com vistas a um aprofundamento futuro da análise.

A **primeira pergunta** visa identificar a opinião dos respondentes sobre os componentes da susceptibilidade ao novo. A análise das respostas revela que os respondentes mencionaram os seguintes componentes da susceptibilidade ao novo: abertura (3 pessoas), perspicácia, curiosidade, disponibilidade (por exemplo, para a comunicação) e sensibilidade (cada um mencionado por uma pessoa). As demais respostas abordaram aspectos como as condições e caminhos para o desenvolvimento da susceptibilidade ao novo; às características pessoais importantes para a formulação de ideias e sua implementação; e às etapas de implementação da ideia.

Os resultados obtidos foram avaliados criticamente e comparados com os dados anteriores obtidos por meio do método biográfico (Sas, 2024), considerando explicações e interpretações alternativas. Foi realizada uma análise de conteúdo das definições dos conceitos de *susceptibilidade ao novo*, *abertura*, *perspicácia*, *curiosidade*, *disponibilidade* e *sensibilidade*.

Em particular, a *susceptibilidade ao novo* é definida como a capacidade do indivíduo de perceber sinais do novo (ou do futuro) e de se orientar

com base em uma representação formada (consciente ou inconsciente) em sua atividade prática. Trata-se de um grau de antecipação relativa, no qual o indivíduo percebe novas ideias, fenômenos ou descobertas antes dos demais membros de seu sistema social, sendo tais elementos os que virão a definir o futuro (Sas et al, 2023).

No contexto da nossa pesquisa, a definição de *abertura* é compreendida como a capacidade de selecionar informações, ideias e impulsos do novo (inclusive aqueles ainda não plenamente conscientes). O fator da abertura reflete a motivação para explorar o mundo ao redor de diferentes maneiras, bem como a complexidade e a flexibilidade no processamento de diversos tipos de informação (Dovha, 2021).

Dentro do fator *abertura*, pesquisadores identificam seis subescalas: abertura à estética; abertura à ação; abertura à fantasia; abertura aos sentimentos; abertura às ideias e abertura aos valores (Piedmont apud Kaufman, 2013). Na nossa perspectiva, esses podem ser considerados direcionamentos na seleção de informações dentro da susceptibilidade ao novo. Tal entendimento é reforçado pelos resultados de investigações autorais anteriores, com uso do método biográfico, no estudo da susceptibilidade ao novo (Sas, 2024).

A *perspicácia* é entendida como a capacidade do indivíduo de perceber, compreender e prever o desenvolvimento de eventos, situações, processos e fenômenos nas condições reais da vida cotidiana. Por sua vez, a *capacidade de perceber* implica sentir, captar, prestar atenção, identificar o sutil ou oculto. Por um lado, a perspicácia está associada à previsão, clarividência, competência e sabedoria de vida; por outro, existe também a chamada perspicácia infantil – expressão de uma alma e mente puras, de uma atitude isenta de preconceitos e da capacidade de analisar um problema sob diferentes pontos de vista.

A curiosidade ou interesse é uma qualidade ligada ao pensamento investigativo, como a exploração e a aprendizagem motivadas pelo desejo de adquirir informação (Loewenstein, 1994), e que se origina de uma paixão ou fome de conhecimento, informação e compreensão.

A *disponibilidade para aceitar mudanças* é utilizada em conjunto com os conceitos de *flexibilidade mental* e *neuroplasticidade*, referindo-se à liberdade de pensamento em relação a suposições preconcebidas e soluções padronizadas. A disposição para aceitar mudanças (flexibilidade mental, neuroplasticidade) pode se referir a habilidades cognitivas, memória, pensamento e até à memória muscular, associada à motricidade.

A sensibilidade é uma das funções básicas do sistema nervoso, expressa na capacidade do organismo de perceber, por meio de receptores, e de processar estímulos provenientes do ambiente externo e dos órgãos internos. Ou seja, o conceito de *sensibilidade* integra o conceito mais amplo de *recepção*, que inclui tanto informações conscientes quanto sinais processados pelo sistema nervoso autônomo. Cada tipo de sensibilidade é processado por um sistema analisador específico, composto por receptores, vias de condução e uma área correspondente no córtex cerebral. Entre os analisadores externos (exteroceptivos) estão: o visual, o auditivo, o olfativo, o gustativo e o tátil; e entre os internos (interoceptivos), destaca-se o analisador motor.

As definições apresentadas das categorias *susceptibilidade ao novo*, *abertura*, *perspicácia*, *curiosidade*, *disponibilidade* e *sensibilidade* permitem concluir que a sensibilidade não pode ser considerada uma característica da susceptibilidade ao novo. É provável que a sensibilidade atue como uma base biológica para o desenvolvimento da abertura, da perspicácia, da curiosidade e da disponibilidade.

A **segunda das cinco perguntas** (de acordo com o tema proposto) foi voltada para identificar a opinião dos respondentes sobre os traços de personalidade de indivíduos suscetíveis ao novo.

As respostas dos participantes foram agrupadas conforme semelhança e complementaridade:

- autovalorização, motivação, responsabilidade;

- empatia, resiliência, entusiasmo, ousadia intelectual, capacidade de gerar ideias criativas, flexibilidade na resolução de problemas;
- formação educacional (nível de escolaridade, diversidade de conhecimentos, abertura para a aquisição de saberes diversos e sua aplicação no desenvolvimento de ideias próprias);
- não acreditar em limitações, buscar respostas;
- capacidade de cooperação global (adaptação cultural; habilidade de adaptar-se e atuar com eficácia em ambientes culturais diversos; comunicação eficaz; capacidade de trabalhar em equipes distribuídas geograficamente).

Como métodos intercomplementares, foram utilizados o método de generalização teórica, o método de pesquisa por questionário e o método biográfico.

Com base em generalizações teóricas (dos trabalhos de N. Taleb, V. Pekar, I. Prigogine, G. Haken e outros), a autora identificou as seguintes características de personalidade associadas à susceptibilidade ao novo:

- atitude ativa em relação ao futuro, com envolvimento do “fator futuro”;
- atitude crítica em relação ao passado, levando consigo apenas o que contribui para a superação de crises e o desenvolvimento futuro;
- flexibilidade e mobilidade, disposição para o risco;
- capacidade de auto-organização;
- capacidade de adaptação diante de desafios externos (Sas, 2024).

As categorias de características identificadas encontraram, em maior ou menor grau, confirmação em exemplos retirados de dados biográficos de Steve Jobs (com base em Walter Isaacson, *Steve Jobs: A Biografia*) e de Henry Ford (com base na obra de H. Ford, *Minha vida, minha obra*).

Em particular, as opiniões dos respondentes quanto à importância do senso de valor pessoal, motivação e responsabilidade (não apenas em relação aos colegas, mas também às gerações futuras) são ilustradas por exemplos como este: “O objetivo mais importante de Steve era... criar uma empresa tão impregnada de criatividade inovadora que pudesse sobreviver ao seu fundador”. Já segundo Henry Ford, o objetivo do negócio é transformar o mundo em uma fonte de alegria. Para ele, outro objetivo fundamental – e até dever – de toda pessoa é cuidar do bem-estar do seu país.

A importância do segundo grupo de características identificadas em pessoas suscetíveis ao novo (empatia, resiliência, entusiasmo, ousadia intelectual, capacidade de gerar ideias criativas, flexibilidade na resolução de problemas) é confirmada por diversos relatos de colegas de Steve Jobs. Por exemplo, Debbie Coleman recorda que Steve sempre defendia aquilo em que acreditava e respeitava colegas que também sustentavam suas convicções. Segundo Henry Ford, não existe ideia que seja boa apenas por ser antiga ou ruim apenas por ser nova. As ideias, por si só, são valiosas, mas cada uma delas é, em última instância, apenas uma ideia. O essencial é a capacidade de realizá-la na prática.

Um dos grupos de características comuns às pessoas suscetíveis ao novo está relacionado à educação (nível elevado de instrução/formação; conhecimentos variados e multidisciplinares; abertura à assimilação de saberes provenientes de outros países e uso desses conhecimentos no desenvolvimento de ideias próprias). A biografia de Steve Jobs revela que ele não obteve uma formação acadêmica superior especializada (por exemplo, em informática ou modelagem de computadores pessoais). No entanto, sua susceptibilidade ao novo – em particular na área da eletrônica – manifestava-se no convívio com pessoas com interesses semelhantes; o desenvolvimento de seus conhecimentos, habilidades e competências ocorria por meio do que se pode chamar de “contágio mútuo”. É característico de Steve Jobs ter adquirido habilidades importantes para si (como liderança, capacidade de apresentação pessoal, influência sobre os outros,

espírito empreendedor etc.) por meio da imitação de pessoas que admirava (como seu pai, amigos, entre outros). Posteriormente, ele passou a atrair para o seu projeto os melhores engenheiros, designers, profissionais de marketing e outros especialistas que, em sua opinião, eram os mais capacitados.

Chama atenção a conclusão de Walter Isaacson (autor das biografias de Steve Jobs, Benjamin Franklin e Albert Einstein), cuja área de interesse especial era a criatividade que surge quando uma única personalidade forte combina inclinações tanto para as ciências humanas quanto para as ciências exatas. Ele acreditava que justamente essa combinação – de tendências para as ciências humanas e as ciências exatas – seria a chave para a criação de uma economia inovadora no século XXI.

Consideramos interessante a identificação de uma característica como “não acreditar em limitações, buscar respostas”.

O interesse de Steve Jobs pela espiritualidade oriental, pelo hinduísmo e pelo zen-budismo, assim como sua busca pelo esclarecimento, levaram-no à convicção de que a verdadeira compreensão das coisas é intuitiva. Foi justamente por meio dessa visão intuitiva (sobre as características desejáveis dos futuros computadores pessoais) que ele influenciava as pessoas ao seu redor, conseguindo assim alcançar o impossível.

Atkinson (um dos colegas de Steve Jobs) dizia: “Passei a acreditar no poder da ingenuidade. Como eu não sabia exatamente como fazer aquilo, consegui realizá-lo”. “Era como uma espécie de autoprogramação”, afirma Debi Coleman. “Você faz o impossível justamente porque não tem consciência de que é impossível”.

Em contraste com Steve Jobs, Henry Ford baseava suas ações em conclusões e princípios de lógica. Um de seus princípios era o seguinte: “Não tema o futuro nem se curve diante do passado... Os fracassos são apenas um motivo para recomeçar e agir com mais sabedoria. O passado só é útil quando nos aponta caminhos e meios para o desenvolvimento”.

Os respondentes destacaram uma característica importante para equipes internacionais (como, por exemplo, na empresa Huawei, da China):

a capacidade de colaboração global. Isso inclui a adaptabilidade cultural, a habilidade de se adaptar e trabalhar de forma eficaz em ambientes culturais diversos, a comunicação eficaz e a capacidade de colaborar em equipes geograficamente distribuídas.

A **terceira das cinco perguntas** (de acordo com o tema proposto) foi direcionada à identificação da opinião dos respondentes sobre os sinais de diferenciação por níveis entre as pessoas susceptíveis ao novo.

Os fatores mais evidentes de diferenciação entre pessoas susceptíveis ao novo – como demonstraram os resultados da análise das respostas dos participantes da pesquisa – incluem: idade, nível educacional, capacidade financeira, grupo social, convicções religiosas e espirituais. Considerando que a diferenciação da sociedade (na sociologia, chamada de estratificação; no marketing, segmentação) ocorre com base nesses fatores, é lógico supor que o mesmo princípio de diferenciação se aplique às pessoas susceptíveis ao novo. Apesar da sua aparente evidência, cada um desses fatores exige uma investigação específica quanto à diferenciação interna, com confirmação por meio de exemplos concretos, entre outros aspectos. Assim, esses elementos configuram uma perspectiva promissora para futuras investigações científicas.

Durante o estudo das biografias de personalidades notáveis, cuja susceptibilidade ao novo é incontestável, chamaram atenção os modos como acumulavam sensações internas e externas, impulsos e informações – e como esses elementos eram convertidos em um estado ativo (de forma consciente ou inconsciente). Foram identificadas estratégias como o “método de liberação da energia criativa”, a “concentração contínua”, a “busca intuitiva por inspiração e exemplos” e a prática de “aperfeiçoamento sistemático”.

Rahul Jandial, renomado neurocirurgião e autor do livro *Neurofitness: recomendações de um neurocirurgião para melhorar o funcionamento do cérebro* (2019), observa que seu “método de liberação da energia criativa” (isto é, seu método de geração de ideias) deriva do hábito de planejamento cirúrgico. Na véspera de uma cirurgia, o neurocirurgião estuda as

imagens do cérebro do paciente e o tumor alojado nele; antes de dormir, visualiza mentalmente o neoplasma em diferentes projeções, representando mentalmente as zonas de risco que o circundam. Pela manhã, revisa novamente as imagens, ajustando mentalmente a forma e a localização dos contornos do tumor.

Além disso, duas vezes por semana, antes de dormir, ele lê artigos direta ou indiretamente relacionados ao experimento em que está trabalhando; revisita mentalmente os dados e conclusões obtidos por outros pesquisadores e continua buscando respostas para suas próprias questões científicas e práticas; identifica novas conexões entre aquilo que já foi estabelecido e as conclusões que ele próprio alcançou em laboratório.

Rahul Jandial constatou a eficácia dessas “divagações mentais” na zona liminar entre o sono e a vigília, quando, segundo ele, “portais para o subconsciente se abrem por um instante na consciência, revelando lampejos de intuição criativa” (Jandial, 2019).

Para Bill Gates, a força motriz por trás de suas conquistas foi o hábito da leitura e da autoisolação. Seu método ficou conhecido como “concentração contínua”. Na década de 1990, ele realizava anualmente a chamada “Semana de Reflexão” – retirava-se para uma cabana isolada no deserto com uma pilha de livros e documentação técnica. Durante esse período, ele não abria e-mails e se concentrava exclusivamente na leitura, na reflexão e no registro das ideias que surgiam. Segundo Gates, foi justamente nesses períodos de profunda concentração que nasceram ideias grandiosas, como o desenvolvimento do navegador Internet Explorer (Huddleston, 2024).

O método de Henry Ford foi denominado de “aperfeiçoamento sistemático” (aut.). Em seu livro *Minha vida, minha obra*, Ford estabelece a seguinte sequência lógica de aperfeiçoamento de um produto (no caso, o automóvel): primeiro, compreender se o produto cumpre plenamente a sua função; depois, verificar se os melhores materiais estão sendo utilizados em sua fabricação – ou apenas os mais caros; em seguida, avaliar se sua construção pode ser simplificada e seu peso, reduzido. Assim, o

produto é gradualmente levado à perfeição. A produção deve partir do próprio produto – e é a ele que se ajustam a tecnologia, a gestão, as vendas e o financiamento (Ford, 2013).

No que diz respeito à diferenciação por níveis, a mais comum nas pesquisas pedagógicas é a diferenciação em três níveis, conforme o grau de manifestação de uma determinada qualidade (nível baixo, médio e alto). No marketing, aplica-se uma diferenciação em cinco níveis de clientes segundo a sua susceptibilidade a novos tipos de produtos e serviços: inovadores; primeiros adeptos; maioria inicial; maioria tardia; retardatários. Também se pode considerar a quantidade de pessoas envolvidas com a inovação proposta: desde um uso pessoal, único e irrepetível (por exemplo, a execução artística de uma dança, pintura etc.) até a aplicação em massa (por exemplo, o uso do computador pessoal). Outro critério possível é o grau de reconhecimento: gênios de primeira ordem – aqueles reconhecidos ainda em vida; gênios de segunda ordem – aqueles reconhecidos após a morte; e gênios de terceira ordem – aqueles que podem ser reconhecidos apenas em um futuro mais ou menos distante.

A aplicação complementar dos métodos de generalização teórica, pesquisa por questionário e método biográfico enriqueceu a concepção da autora a respeito da diferenciação entre pessoas susceptíveis ao novo. Consideramos promissoras as investigações voltadas à diferenciação interna de cada um dos fatores, bem como ao desenvolvimento de instrumentos diagnósticos.

Na **quarta das cinco perguntas** (de acordo com o tema proposto), foram analisadas as respostas à seguinte questão: *Em que se diferenciam a susceptibilidade ao novo* de A. Fleming, W. Röntgen, I. Duncan, F. Haber e H. Ford? Os especialistas responderam que a susceptibilidade ao novo dessas personalidades difere quanto às áreas de atuação, às oportunidades iniciais, ao ambiente em que o pesquisador foi criado e viveu, bem como à motivação para alcançar conquistas.

Por meio do método de generalização teórica, foram destacados pela autora os traços classificatórios que permitem diferenciar a susceptibili-

dade ao novo. É difícil calcular o número de combinações possíveis dessas características. A autora reconhece a possibilidade de surgirem novos traços classificatórios ainda não identificados, bem como a existência de características que, neste momento, não são plenamente conscientes. Também se admite a presença de uma singularidade pessoal (chegando até ao absoluto).

Na **última pergunta** (de acordo com o tema proposto), pedia-se que fossem apresentados exemplos conhecidos de pessoas suscetíveis ao novo. As respostas incluíram: o uso de novos gadgets eletrônicos, eletrodomésticos e tecnologias; problemas que exigem soluções e o avanço de mudanças sociais e políticas progressistas; sinais de susceptibilidade ao novo (mudança de emprego, mudança de país de residência, inclinação para viajar); e nomes de figuras públicas brasileiras como Elke Maravilha, Helena Camargo, Silvio Santos, Pelé, Tarsila do Amaral e Nise da Silveira.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, foi apresentada a sequência e a progressão por etapas na pesquisa da susceptibilidade ao novo: aplicação do método de generalização teórica (2022–2023, primeira etapa), do método biográfico (2023–2024, segunda etapa) e do método de pesquisa por questionário (2024–2025, terceira etapa). Foi sintetizada a experiência da autora na aplicação do potencial da abordagem interdisciplinar e na combinação de diferentes métodos no estudo da susceptibilidade ao novo (método de generalização teórica, método biográfico e método de pesquisa por questionário).

A aplicação do método biográfico demonstrou sua validade e eficácia na investigação de um processo tão profundo como a susceptibilidade ao novo, em particular para a sistematização de informações referentes à identificação de diferentes tipos de susceptibilidade ao novo, de acordo com os critérios classificatórios previamente definidos.

Em particular, as características comportamentais da susceptibilidade involuntária (não intencional) ao novo, no exemplo de A. Fleming

(com base no livro *La Vie d'Alexander Fleming*, de A. Maurois), poderiam parecer imprudentes, levianas e, pela ausência de planejamento prévio, dar a impressão de completa indiferença a tudo.

O comportamento de W. Röntgen (conforme Klaus Beneke, *Wilhelm Conrad Röntgen*) é um exemplo de susceptibilidade ao novo do tipo voluntário e direcionado.

W. Röntgen interessou-se por muito tempo pela problemática em questão, acompanhando com grande atenção as pesquisas científicas atuais realizadas por outros estudiosos. Ao conduzir sua própria investigação, demonstrava elevado grau de concentração intencional, formulando continuamente novas questões e delineando novas perspectivas.

As informações biográficas de I. Duncan (com base em *Minha Vida*, de Isadora Duncan) ilustram uma forma de susceptibilidade ao novo baseada na combinação de sensibilidades visual, auditiva e muscular. A formação de seu estilo original de performance, uma “nova” coreografia, foi influenciada pela percepção do ritmo das ondas do oceano, pela espontaneidade e pela inspiração da dança enquanto expressão de liberdade.

Os processos cognitivo-emocionais, em nossa visão, estimularam a manifestação da susceptibilidade ao novo em F. Haber (conforme *Fritz Haber: Chemist, Nobel Laureate, German, Jew*, de D. Stoltzenberg). Em especial, o exemplo de figuras significativas e suas convicções ideológicas (como o ideal de servir à pátria, à Alemanha) impulsionaram o desenvolvimento dessa susceptibilidade tanto na vida cotidiana quanto na atuação profissional.

A susceptibilidade ao novo em H. Ford (conforme *Minha vida, minha obra*, de H. Ford) foi impulsionada pela paixão pela invenção, voltada à criação de novas experiências no trabalho agrícola (como construir um veículo leve com motor a vapor que pudesse substituir cavalos na lavoura extremamente pesada) e também à vida cotidiana.

A susceptibilidade ao novo em S. Jobs (conforme Walter Isaacson, *Steve Jobs: A biografia*) caracterizou-se pela capacidade de previsão e antecipação de novas experiências práticas (como o uso em massa de

dispositivos eletrônicos pessoais). Os traços distintivos do design dos futuros gadgets da Apple formaram-se com base nas impressões que S. Jobs recebeu na oficina do pai e de sua admiração pelas casas projetadas por Eichler (que são simples e funcionais em seu uso).

Foram analisadas as respostas dos respondentes às cinco perguntas formuladas com base na concepção autoral da susceptibilidade ao novo. O questionário foi aplicado em conjunto com entrevistas formalizadas.

Após a análise dos dados, os resultados obtidos foram interpretados no contexto do problema de pesquisa. Em particular, foram identificados os seguintes componentes da susceptibilidade ao novo: abertura, perspicácia, curiosidade, disposição (por exemplo, para a comunicação) e sensibilidade. Foi realizada uma análise temática dos conceitos e definições de *susceptibilidade ao novo*, *abertura*, *perspicácia*, *curiosidade*, *disposição* e *sensibilidade*.

Foram identificadas as seguintes características de pessoas suscetíveis ao novo. As respostas dos respondentes foram agrupadas por similaridade e complementaridade:

- autorrespeito, motivação, senso de responsabilidade;
- empatia, resiliência, entusiasmo, ousadia intelectual, capacidade de gerar ideias criativas, flexibilidade na resolução de problemas;
- formação educacional (seu nível, amplitude de conhecimentos, abertura para assimilar saberes diversos e usá-los no desenvolvimento de ideias próprias);
- não acreditar em limites, buscar respostas;
- capacidade de cooperação global (adaptação cultural; capacidade de adaptar-se e atuar eficazmente em ambientes culturais diversos; comunicação eficaz; aptidão para colaborar em equipes distribuídas geograficamente).

Os resultados obtidos foram avaliados criticamente. Como método intercomplementar, foi utilizado o método biográfico.

Os resultados da pesquisa enriqueceram a concepção da autora quanto à diferenciação entre pessoas suscetíveis ao novo. Ao estudar as biografias de personalidades notáveis, cuja susceptibilidade ao novo é inquestionável, chamaram a atenção os modos de acumular sensações externas/internas, impulsos e informações, e de traduzi-los em um estado ativo (de forma consciente ou inconsciente) – como, por exemplo: “método de liberar a energia criativa”, “concentração contínua”, “intuição, busca de inspiração e modelos”, “aperfeiçoamento sistemático”.

Por meio do método de generalização teórica, a autora identificou características classificatórias que permitem distinguir diferentes tipos de susceptibilidade ao novo. É difícil calcular o número de combinações possíveis dessas características. A autora reconhece a possibilidade do surgimento de novos traços ainda não identificados, bem como a existência de características que atualmente não são plenamente conscientes. Também se admite a presença de uma singularidade pessoal (chegando até ao absoluto). Enxerga-se como perspectiva futura o estudo dos níveis de inter-relação e correlação entre as definições mencionadas; a investigação da diferenciação interna de cada fator; o desenvolvimento de instrumentos diagnósticos e a elaboração de um índice classificatório dos diversos tipos de susceptibilidade ao novo.

Os resultados da pesquisa contribuem para a identificação de novos temas, regularidades ou tendências, além de permitir uma reflexão mais profunda sobre os dados em conexão com generalizações teóricas anteriores, bem como a consideração de explicações e interpretações alternativas.

## AGRADECIMENTOS

A autora expressa sua gratidão à Fundação Araucária e à Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), pelo apoio concedido à realização da pesquisa.

Estende também seu agradecimento pelo valioso apoio prestado na sistematização e tratamento dos dados a:

- Francisco de Assis Gaspar Neto, Doutor em Teatro, Professor Adjunto da Faculdade de Artes da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) – PR;
- Anna Smirnova Henriques, pós-doutoranda da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP);
- Volha Yermalayeva Franco, mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) – BA, tradutora e professora de português como língua estrangeira.

## REFERÊNCIAS

AYZEKSON V. **Stiv Dzhobs**. Biohrafiiya zasnovnyka kompaniyi Apple. 2016. 608 p.

BENEKE, Klaus. **Wilhelm Conrad Röntgen** (27.03.1845 Lennep bei Remscheid - 10.02.1923 München) und die Entdeckung der Röntgenstrahlen (x-rays). Biographien und wissenschaftliche Lebensläufe von Kolloid-wissenschaftlern, deren Lebensdaten mit 1995 in Verbindung stehen. Beiträge zur Geschichte der Kolloidwissenschaften, VII Mitteilungen der Kolloid-Gesellschaft. 1998. S. 60-83

CHESBROUGH H. **Open Innovation**. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. 2003. 227 p.

DENZIN N. **The Research Act**. A Theoretical Introduction to Sociological methods. 2009.

DOVHA M.I. Vidkrytistī dosvidu yak komponent kreatyvnoho potentsialu. **Osvita ta rozvytok obdarovanoyi osobystosti**. No 1 (80) / I kvartal / 2021. S. 98-103.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7440-8293>

DUNCAN I. **My Life**. 2013. 322 p.

GLOBAL **Innovation 1000** – 2019. Disponível em: <<https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/innovation1000.html>>. Acesso em: 13 set. 2025.

FORD H. **Moya zhizn', moi dostizheniya.** 2013. Disponível em: <<https://loveread.ec/book-comments.php?book=47569>>. Acesso em: 13 set. 2025.

HUDDLESTON Jr, Tom. **Bill Gates: This childhood habit helped me end up a billionaire – it was 'crucial to my success later on'.** 2024. Disponível em: <<https://www.cnbc.com/2024/12/04/bill-gates-is-glad-he-didnt-grow-up-with-smartphones-social-media.html>>. Acesso em: 13 set. 2025.

JANDIAL R. **Neurofitness: A Brain Surgeon's Secrets To Boost Performance And Unleash Creativity.** – Houghton Mifflarcourt, 2019. – 272 p.

KOLOT A. M. Mizhdystyplinaryy pidkhid yak dominantna rozvytku ekonomichnoyi nauky ta osvithnoyi diyalnosti / A. M. Kolot // **Sotsialna ekonomika.** 2014. № 1-2. S. 76-83. Disponível em: <[http://nbuv.gov.ua/UJRN/se\\_2014\\_1-2\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/se_2014_1-2_15)>. Acesso em: 13 set. 2025.

LOEWENSTEIN, G. The psychology of curiosity: a review and reinterpretation. **Psychological Bulletin.** 116 (1), 1994. P. 75-98.

MAUROIS, André. **La vie de sir Alexander Fleming.** 1959.

PIEDMONT, apud KAUFMAN S.B. Opening up Openness to Experience: A Four-Factor Model and Relations to Creative Achievement in the Arts and Sciences. **The Journal of Creative Behavior.** 2013. Vol. 47(4). P. 233-255.

SAMARSKA, Lada; SAS, Nataliia. Deep foundations of happiness. Principal fundamentals of different types of understanding happiness. **Ukrayinskyy sotsium.** № 1(76) 2021 DOI: <https://doi.org/10.15407/socium2021.01>

SAS N., GRYNOVA M., ZANATTA O., PINTO L., VELYCHKO R., TKACHENKO M. Definition, classification, characteristics and opportunities of development receptivity to the new. **Lifelong learning: models and methods of implementation.** Collective monograph. Chapter 5 (2023). Kharkiv: PC Technology center, 2023. Doi: <https://doi.org/10.15587/978-617-7319-70-1>

SAS, N. **Vykorystannya biohrafichnoho metodu v doslidzhenni spryynatlyvosti do novoho.** Lyudynoznavchi studiyi. Seriya «Pedahohika», 2024. 18(50). S.57-64, doi: <https://doi.org/10.24919/2413-2039.18/50.8>

SAS N.M. Vyyavlennya kharakterystyk spryynyatlyvosti do novoho. “Novi informatsiyni tekhnolohiyi upravlinnya biznesom”. Zbirnyk tez VIII Vseukrayinsʹkoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi “**Novi informatsiyni tekhnolohiyi upravlinnya biznesom**” (Kyiv, 12 lyutoho, 2025). – Kyyiv: Spilka avtomatyzatoriv biznesu, 2025. S. 283-286.

STOLTZENBERG, Dietrich. **Fritz Haber: Chemist, Nobel Laureate, German, Jew: A Biography**. 2004. 326 p.