

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
UNIDADE DE PÓS-GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E PESQUISA
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL

THAMIRES CLEMENTE CASTANHA

APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E O PROCESSO DE INOVAÇÃO:
ANÁLISE DE UM PROGRAMA EDUCACIONAL EM UM BANCO MÚLTIPLO

São Paulo
março/2025

THAMIRES CLEMENTE CASTANHA

APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E O PROCESSO DE INOVAÇÃO:
ANÁLISE DE UM PROGRAMA EDUCACIONAL EM UM BANCO MÚLTIPLO

Dissertação apresentada como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre(a) em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, sob a orientação da Profa. Dra. Celi Langhi.

Área de Concentração: Educação e Trabalho

São Paulo
março/2025

FICHA ELABORADA PELA BIBLIOTECA NELSON ALVES VIANA
FATEC-SP / CPS - CRB8-10879

C346a Castanha, Thamires Clemente
Aprendizagem organizacional e o processo de inovação: análise de um programa educacional em um banco múltiplo / Thamires Clemente Castanha. – São Paulo: CPS, 2025.
124 f. : il.

Orientador: Prof^ª. Dra. Celi Langhi
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional) – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 2025.

1. Curadoria do conhecimento. 2. Aprendizagem colaborativa. 3. Gestão do conhecimento. I. Langhi, Celi. II. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. III. Título.

THAMIRES CLEMENTE CASTANHA

APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E O PROCESSO DE INOVAÇÃO:
ANÁLISE DE UM PROGRAMA EDUCACIONAL EM UM BANCO MÚLTIPLO

Documento assinado digitalmente
 CELI LANGHI
Data: 15/04/2025 11:20:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Celi Langhi
Orientadora - CEETEPS

Documento assinado digitalmente
 HENRIQUE MARTINS GALVAO
Data: 22/04/2025 13:53:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Henrique Martins Galvão
Examinador Externo - CENTRO UNIVERSITÁRIO TERESA D'ÁVILA - UNIFATEA

Documento assinado digitalmente
 CARLOS VITAL GIORDANO
Data: 17/04/2025 09:57:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Carlos Vital Giordano
Examinador Interno - CEETEPS

São Paulo, 27 de março de 2025

Para meus avós.

AGRADECIMENTOS

Expresso minha profunda gratidão ao meu pai, Sérgio, e à minha mãe, Solange, por todo incentivo, apoio incondicional e confiança em minha capacidade de seguir adiante. O suporte de vocês foi fundamental em cada etapa deste percurso.

Ao meu companheiro, Breno, que esteve ao meu lado nos momentos mais desafiadores, compartilhando cada conquista e me oferecendo palavras de encorajamento quando mais precisei. Sua presença foi essencial para que eu pudesse seguir firme neste processo.

Ao meu fiel companheiro de estudos, Steven, que, com sua presença silenciosa e afetuosa, tornou as longas horas de dedicação mais leves e reconfortantes.

Aos meus colegas que acreditaram em mim e contribuíram com esta pesquisa, participando das entrevistas e compartilhando suas experiências, sou imensamente grata. Sem a colaboração de vocês, este trabalho não teria sido possível.

A todos que, de alguma forma, estiveram ao meu lado durante esta trajetória, meu mais sincero agradecimento.

O cargo ou qualquer tipo de casca exterior exerce um grande fascínio, porque representa uma fácil compensação das deficiências pessoais.

(Carl Jung. O eu e o inconsciente.)

RESUMO

CASTANHA, T. C. **Aprendizagem organizacional e o processo de inovação:** Análise de um programa educacional em um banco múltiplo. 124 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2025.

Esta pesquisa investiga como a Aprendizagem Organizacional contribui para o desenvolvimento da inovação em empresas, à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa. O estudo analisa a implementação de um programa educacional voltado à cultura de inovação em um banco múltiplo brasileiro, examinando sua eficácia na formação de competências inovadoras nos colaboradores. A metodologia adotada combina abordagem qualitativa e análise documental, abrangendo entrevistas semiestruturadas, avaliação do questionário de seleção, revisão do itinerário formativo e análise dos critérios de categorização do conhecimento prévio. Os resultados revelam que, embora o programa demonstre potencial para estimular o desenvolvimento da inovação, obstáculos estruturais e organizacionais limitam sua efetividade, sobretudo no que se refere à personalização das trilhas formativas, à resistência à experimentação e ao alinhamento estratégico institucional. Identificou-se, ainda, uma adesão majoritária dos participantes por indicação, sem clara conexão com o propósito do programa, comprometendo a apropriação e a aplicação dos conceitos abordados. Como produto da pesquisa, foi desenvolvido o "Jogo Curadoria Significativa", fundamentado na Taxonomia de Bloom, na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e nos princípios de Curadoria de Conhecimento de Bhaskar, com o objetivo de estimular a curadoria ativa e a integração prática dos conhecimentos adquiridos. A análise evidencia que o fortalecimento do impacto do programa exige a articulação entre práticas pedagógicas e desafios institucionais, de modo a promover a aprendizagem colaborativa e a experimentação como vetores para o desenvolvimento da inovação.

Palavras-chave: Curadoria do Conhecimento, Aprendizagem Colaborativa, Gestão do Conhecimento.

ABSTRACT

CASTANHA, T. C. **Organizational learning and the innovation process:** Analysis of an educational program in a multiple bank. 124 f. Dissertation (Professional master's degree in management and development of professional education). Paula Souza State Center for Technological Education, São Paulo, 2025.

This research examines how Organizational Learning contributes to the development of innovation in companies, based on the Theory of Meaningful Learning. The study analyzes the implementation of an educational program focused on innovation culture at a Brazilian bank, assessing its effectiveness in developing innovative competencies among employees. The methodology combines a qualitative approach with document analysis, including semi-structured interviews, evaluation of the selection questionnaire, review of the training itinerary, and analysis of prior knowledge categorization criteria. Results indicate that, although the program has potential to stimulate the development of innovation, structural and organizational barriers limit its effectiveness, especially concerning the personalization of learning paths, organizational resistance to experimentation, and alignment with institutional strategies. It was also observed that most participants join the program through referrals, without a clear understanding of its purpose, affecting their engagement and the practical application of the concepts discussed. As a product of the research, the "Meaningful Curation Game" was developed, based on Bloom's Taxonomy, Ausubel's Theory of Meaningful Learning, and Bhaskar's Knowledge Curation principles, aiming to foster active knowledge curation and practical integration of acquired content. The analysis highlights that strengthening the program's impact requires aligning pedagogical practices with institutional challenges to promote collaborative learning and experimentation as drivers for the development of innovation.

Keywords: Knowledge Curation, Collaborative Learning, Knowledge Management.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Relação das definições de aprendizagem organizacional e seus objetivos.....	26
Tabela 2:	Relação das definições de inovação	36
Tabela 3:	Descrição das competências relacionadas a Taxonomia de Bloom	40
Tabela 4:	Relação entre competências e inovação	42
Tabela 5:	Relação das perguntas e objetivos.....	47
Tabela 6:	Relação do material formativo e objetivos.....	63
Tabela 7:	Níveis de engajamento dos influenciadores	65
Tabela 8:	Tabela resumo das entrevistas.....	68
Tabela 9:	Componentes do jogo.....	77

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Declaração de conhecimento por área.....	59
Gráfico 2:	Correlação da indicação por cluster	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Processo de fortalecimento do subsunçor	22
Figura 2:	Rede Semântica Ajustada: ‘Fala pra gente um pouco da razão pela qual você quer fazer parte do programa de cultura’	54
Figura 3:	Rede Semântica Ajustada: ‘Expectativas. Por definição, expectativa é aquilo que a gente coloca no outro. Quais são suas expectativas em relação ao programa? O que o “Programa de cultura” pode fazer por você?’	55
Figura 4:	Rede Semântica Ajustada: ‘Intenção. Diferente da expectativa, intenção é aquilo que está em nós mesmos. Quais são suas intenções? O que você trará para o programa? Quais compromissos você assume?’	56
Figura 5:	Rede Semântica Ajustada: ‘Pra você, o que é inovação?’	58

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO 1 - APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL	17
1.1. O processo de aprendizagem significativa	19
1.2. Aprendizagem significativa no contexto organizacional	24
1.3. Relações entre criatividade e inovação	32
1.4. Saberes e Competências para inovação	38
CAPÍTULO 2 – MÉTODO.....	44
CAPÍTULO 3 – RESULTADOS DA PESQUISA.....	47
3.1. Técnicas aplicadas a análise das respostas ao questionário	50
3.2. Análise das respostas abertas ao questionário.....	52
3.3. Análise das respostas em Scala-Likert ao questionário	58
3.4. Análise das respostas fechadas ou de múltipla escolha ao questionário	60
3.5. Análise da jornada formativa e suas trilhas de aprendizagem	63
3.6. Análise das Entrevistas	65
3.7. Análise da Entrevista com responsável pelo Programa de Cultura	70
3.8. Considerações finais da pesquisa prática.....	72
CAPÍTULO 4 - DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO	75
4.1. Justificativa para elaboração do Jogo.....	75
4.2. A Teoria por Trás do Jogo	75
4.3. Estrutura e Componentes do Produto	77
4.4. Mecânica do Jogo	78
4.5. Sugestão de implementação e Avaliação em ambiente organizacional	78
4.6. Considerações finais sobre o produto	79
CAPÍTULO 5 – Discussão.....	80
CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
REFERÊNCIAS.....	87
APENDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	91
APENDICE B – CÓDIGO APLICADO A ANÁLISE DO FORMULÁRIO	96
APENDICE C – RELAÇÃO DA VETORIZAÇÃO DAS PALAVRAS USANDO O TF-IDF (TERM FREQUENCY-INVERSE DOCUMENT FREQUENCY).....	100

APENDICE D – CURADORIA SIGNIFICATIVA: O JOGO DA APRENDIZAGEM ATIVA
..... 102

INTRODUÇÃO

A capacidade de inovar é crucial para o sucesso das empresas em um mundo em constante transformação. Organizações que conseguem se adaptar às mudanças do mercado, gerar novas ideias e desenvolver soluções inovadoras tendem a ter maior competitividade e chances de sucesso. Em um cenário competitivo, a busca por soluções inovadoras se torna cada vez mais relevante para garantir a sobrevivência das organizações. Segundo Davenport e Prusak (1998), a inovação não se restringe à acumulação de conhecimento, mas envolve a criação contínua desse conhecimento como competência central para o sucesso competitivo. Nesse contexto, a aprendizagem organizacional se destaca como um fator essencial, pois permite as empresas integrarem e utilizarem o conhecimento de forma eficaz para inovar.

A aprendizagem organizacional é um processo que envolve a criação, disseminação e aplicação de conhecimento dentro de uma organização, promovendo a adaptação e a inovação. Segundo Martínez (1997), a criatividade é um aspecto fundamental desse processo, no qual a interação entre o ambiente, as pessoas e os processos facilitadores desempenham um papel crucial na geração de novas ideias e soluções.

A Educação Corporativa, embora não seja o foco principal da pesquisa, emerge como um meio importante para potencializar a aprendizagem organizacional. A capacidade de aprender e se adaptar às mudanças do mercado é essencial para o sucesso das organizações, e, nesse sentido, a Educação Corporativa pode desempenhar um papel facilitador, como discutido e defendido por Santiago e Santiago (2007). Meister (1999), apresenta a gestão do capital intelectual por meio de práticas educacionais pode ajudar a criar um ambiente de aprendizagem contínua, essencial para desenvolver uma cultura organizacional que favoreça a inovação.

A questão central que norteia esta pesquisa é: como a aprendizagem organizacional pode desenvolver a inovação nas empresas? Compreender a relação entre aprendizagem organizacional e o processo inovativo é vital para as organizações explorarem todo o potencial do conhecimento como ferramenta para a criação de novas soluções e a superação de desafios.

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a relação entre aprendizagem organizacional e a promoção do desenvolvimento da inovação nas empresas. Para tanto, os objetivos específicos incluem investigar as particularidades da aprendizagem organizacional, considerando aspectos como perfil dos colaboradores e cenário educacional e identificar as

competências e habilidades cuja aprendizagem organizacional pode desenvolver nos colaboradores para desenvolver a inovação.

A pesquisa foi conduzida em um banco múltiplo, cuja estrutura organizacional se caracteriza pela diversidade de operações financeiras que realiza. De acordo com a Resolução CMN 2.099, de 1994, os bancos múltiplos são instituições financeiras, públicas ou privadas, que operam por meio de diferentes carteiras, incluindo comercial, de investimento, de desenvolvimento, de crédito imobiliário, de arrendamento mercantil e de crédito, financiamento e investimento. Além disso, a denominação social dessas instituições deve obrigatoriamente conter a expressão "Banco" (Langhi; Cordeiro; Castanha; Gonçalves, 2025). Esse contexto é relevante para a pesquisa, pois reflete um ambiente altamente regulado e estruturado, no qual a aprendizagem organizacional e a inovação enfrentam desafios específicos. A cultura organizacional desses bancos, marcada por processos padronizados e pela necessidade de aderência a normas regulatórias, influencia diretamente as dinâmicas de absorção e aplicação do conhecimento pelos colaboradores.

A investigação será conduzida sob a lente teórica da aprendizagem significativa, conforme defendido por Ausubel (1960,1963,1965). Esta teoria enfatiza a importância de conectar novos conhecimentos aos já existentes na mente do aprendiz, promovendo uma aprendizagem profunda e duradoura, fundamental para o desenvolvimento de colaboradores capazes de gerar ideias inovadoras e aplicar novos conhecimentos de forma eficaz.

A inovação é um processo cumulativo, contextual e social (Alter, 2013), demandante de um entendimento profundo dos diferentes modelos de gestão do conhecimento (Takeuchi & Nonaka, 2008). Nesse contexto, a aprendizagem organizacional assume um papel central na gestão do capital intelectual, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para o sucesso da inovação nas empresas.

Esta dissertação está organizada em seis seções, incluindo a presente introdução, seguida da Revisão da Literatura, Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusão. Cada seção apresentará os principais conceitos e evidências da investigação sobre a relação entre aprendizagem organizacional e o desenvolvimento da inovação, buscando fornecer percepções relevantes para a prática empresarial. O produto desta pesquisa é a elaboração de um material educacional baseado por conceitos e técnicas fundamentais para avaliação e reflexão crítica, enfatizando a curadoria e a integração do conhecimento adquirido.

CAPÍTULO 1 - APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

A aprendizagem significativa, conforme definida por Ausubel (1960,1978), é um processo de assimilação de novas informações a estruturas de conhecimento pré-existentes, denominadas subsunçores. Estruturas posicionadas como âncoras para a integração de novos conhecimentos. Essa abordagem transcende a memorização superficial, promovendo uma retenção duradoura e aplicável, além de permitir a formação de relações conceituais complexas. Ao contrário da aprendizagem mecânica, que armazena informações de forma isolada, a aprendizagem significativa favorece o crescimento progressivo e a elaboração contínua das estruturas cognitivas do indivíduo, facilitando a conexão não arbitrária e substancial entre os conhecimentos.

Um dos métodos propostos por Ausubel (1961,1963) para facilitar a aprendizagem significativa é o uso de organizadores prévios, requeridos como introduções a um novo conteúdo, auxiliando a estabelecer uma base ideacional ao facilitar a integração das novas informações ao conhecimento existente. Esses organizadores podem ser "explicativos" ou "comparativos", dependendo da familiaridade do conteúdo para o aprendiz, e ajudam a superar as lacunas entre o conhecimento prévio e o novo, aumentando a discriminabilidade e fortalecendo as conexões cognitivas.

A importância da aprendizagem significativa está na possibilidade de retenção e aplicação do conhecimento de maneira criativa e adaptativa, essencial para o desenvolvimento contínuo e para a resolução de problemas. A ancoragem em subsunçores permite que o conhecimento adquirido não apenas se mantenha relevante, mas também se expanda, adaptando-se a novos contextos e situações, ao contrário da aprendizagem mecânica, onde as informações são armazenadas sem interações significativas, o que as torna mais vulneráveis ao esquecimento.

Esse processo é ainda mais poderoso quando o conhecimento é adquirido de maneira ativa e contextual, favorecendo a formação de respostas mediadoras comuns, como descrito por Osgood (1953), facilitam a generalização do conhecimento para diferentes cenários. Em contextos educacionais e organizacionais, a promoção da aprendizagem significativa pode, portanto, ampliar a capacidade de inovação ao estabelecer uma base sólida para o desenvolvimento de competências criativas e resolução de problemas complexos.

A perspectiva de Gagné (1962) sobre a hierarquia de conhecimentos subordinados destaca a importância da integração progressiva de conceitos e habilidades específicas para a realização de tarefas mais complexas. Esse modelo enfatiza que a resolução de problemas e a inovação não ocorrem de maneira isolada, mas resultam de um processo contínuo de acumulação e inter-relação de saberes e competências. O desenvolvimento dessa estrutura possibilita o indivíduo ampliar gradualmente sua capacidade de lidar com desafios de maior complexidade, promovendo a inovação por meio da articulação e aplicação de conhecimentos previamente adquiridos.

No campo organizacional, a teoria da aprendizagem organizacional, apresentada por Argyris e Schön (1978), também se conecta ao conceito de criatividade e inovação, relacionando a capacidade de uma organização inovar diretamente à forma como seus membros assimilam e compartilham conhecimento. A prática reflexiva, característica desse modelo de aprendizagem, permite as experiências serem utilizadas de maneira mais produtiva, resultando em processos inovadores dentro das organizações.

A relevância da aprendizagem significativa para a inovação é expressiva, pois, ao permitir a organização hierárquica e lógica dos conceitos, capacita o indivíduo a aplicar seu conhecimento de maneira adaptativa e criativa. Esse tipo de aprendizado não apenas aumenta a retenção de informações, mas também habilita o indivíduo a transferir o conhecimento adquirido para a resolução de problemas em novos contextos, fator essencial para processos inovadores. A estrutura cognitiva consolidada através da aprendizagem significativa permite ao indivíduo explorar conexões complexas e gerar soluções originais, características fundamentais no desenvolvimento de novas ideias e tecnologias.

Senge (1990) demonstra a educação corporativa como promotora do desenvolvimento de uma cultura de aprendizagem organizacional, com foco no pensamento sistêmico e na capacidade de aprender em equipes. Jeanne Meister (1999) destaca a importância da gestão do capital intelectual nas organizações, especialmente por meio das universidades corporativas, ao focar na criação de um ambiente de aprendizagem contínuo e na formação de profissionais altamente qualificados. Takeuchi e Nonaka (2008) também enfatizam a gestão do conhecimento como ferramenta fundamental para a educação corporativa, promovendo a criação, disseminação e utilização eficiente do conhecimento dentro da organização.

Nonaka e Takeuchi (2008), com seu modelo de criação do conhecimento organizacional, reforçam a inovação como fruto de uma espiral contínua de conversão entre os conhecimentos, o que chamam de tácito e explícito. Este processo, no qual o conhecimento

individual é compartilhado e incorporado ao coletivo, possibilita novas ideias surgirem da interação entre diferentes perspectivas, baseada na formação de uma cultura organizacional sustentadora da troca e da ampliação do conhecimento, essenciais para criar um ambiente propício à inovação.

Para aprofundar o entendimento sobre como a aprendizagem significativa pode contribuir para a inovação organizacional. Fica claro o papel da aprendizagem significativa não apenas responsável pelo desenvolvimento da criatividade individual e organizacional, mas também promove um ambiente onde a inovação é alimentada pela integração e transformação de conhecimentos prévios. Essa fundamentação nos leva aos próximos temas, os quais abordaremos com maior profundidade o processo de aprendizagem significativa e as bases de inovação e criatividade no contexto organizacional, explorando como a aprendizagem significativa pode contribuir para a construção de um ambiente criativo e inovador, destacando características e implicações para a estrutura cognitiva do aprendiz.

1.1. O processo de aprendizagem significativa

Para compreender a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, é essencial discutir a natureza do conhecimento e seu papel na estrutura cognitiva do aprendiz. Berlyne (1954) descreve o conhecimento como uma disposição comportamental, ou seja, um estado potencial que manifesta em respostas específicas diante de certos estímulos. Esse conceito de arranjo, aproxima-se de uma rede de conceitos latentes ativados mediante a exposição a novos estímulos, servindo como base para o indivíduo assimilar e organizar novos conteúdos. O conhecimento, segundo Berlyne (1954), envolve a expressão de respostas verbais, a produção de novos conhecimentos e a influência no comportamento, onde o indivíduo age de maneira consistente com o que já conhece, mesmo na ausência dos estímulos iniciais.

Newell, Simon e Shaw (1958) desenvolveram uma teoria baseada em programas de computador para descrever o comportamento humano na resolução de problemas. Segundo essa teoria, o comportamento de um organismo pode ser descrito como um programa antecipador de dificuldades enfrentadas e o tempo gasto na solução de problemas. A teoria também sugere a existência de semelhanças qualitativas importantes entre os programas utilizados por diferentes indivíduos em situações semelhantes, indicativo de que os processos de resolução de problemas compartilham características gerais entre diferentes contextos.

A teoria de Newell, Simon e Shaw (1958) também destaca a importância das hierarquias de processos na resolução de problemas. Ao enfrentar um problema, o indivíduo o divide em

subproblemas, resolvidos de forma hierárquica, contribuindo para uma organização mais eficiente e flexível dos processos mentais. Essa estrutura hierárquica permite o indivíduo adaptar seus métodos de solução de problemas de acordo com as demandas da situação, aumentando a eficiência e a transferência do conhecimento adquirido para novos contextos.

A organização do conhecimento, segundo Bruner (1959), é essencial para a aplicação do aprendizado em diferentes contextos. O conhecimento deve ser estruturado de forma a não estar restrito ao contexto específico em que foi adquirido, mas sim organizado para ser manipulado e reutilizado em novas situações. Essa organização alinha-se ao conceito de estrutura cognitiva hierárquica de Ausubel, na qual conceitos amplos e inclusivos servem como âncoras para a integração de novas informações. Bruner (1959) argumenta que, sem uma organização adequada, o conhecimento se torna ineficaz, pois não pode ser aplicado de forma prática.

Outro ponto relevante na perspectiva de Bruner (1959) é a necessidade de recodificar o conhecimento para contornar as limitações da capacidade humana de processar informações. A mente consegue lidar apenas com um número limitado de itens de informação ao mesmo tempo, exigência da organização das informações em unidades mais compactas e significativas. Esse conceito reforça o papel dos subsunçores na teoria de Ausubel, pois eles funcionam como estruturas que condensam e organizam informações detalhadas em conceitos abrangentes, permitindo ao indivíduo lidar com grandes volumes de conhecimento sem sobrecarregar sua capacidade de processamento.

Os organizadores prévios desempenham um papel importante ao aumentar a discriminabilidade entre a nova informação e o conhecimento pré-existente, conceito especialmente relevante em contextos em que o material é complexo ou abstrato. Dessa forma, ao estabelecer uma relação clara com os conceitos já existentes, o organizador prévio torna o conteúdo mais acessível e menos fragmentado, facilitando sua assimilação significativa (Ausubel, 1960).

De acordo com Bruner (1961), a experiência de aprender por descoberta traz vários benefícios, como o aumento da potência intelectual, a mudança de recompensas extrínsecas para intrínsecas, o aprendizado das heurísticas da descoberta e o auxílio ao processamento da memória. Segundo Bruner, a aprendizagem ativa promove uma transformação relacionada à tarefa a ser realizada, aumentando a capacidade do indivíduo de organizar e diferenciar as informações recebidas, o que pode facilitar sua aplicação em outros contextos.

Outro ponto destacado por Bruner (1961) é o papel da conservação da memória na aprendizagem por descoberta. Ele argumenta que a organização do material de forma estruturada e relacionada às próprias estruturas cognitivas do indivíduo aumenta a acessibilidade dessas informações na memória, facilitando sua recuperação e uso posterior. Esse processo de memória pode ser visto como um processo de resolução de problemas, onde a organização das informações tem um papel crucial na eficácia da aprendizagem.

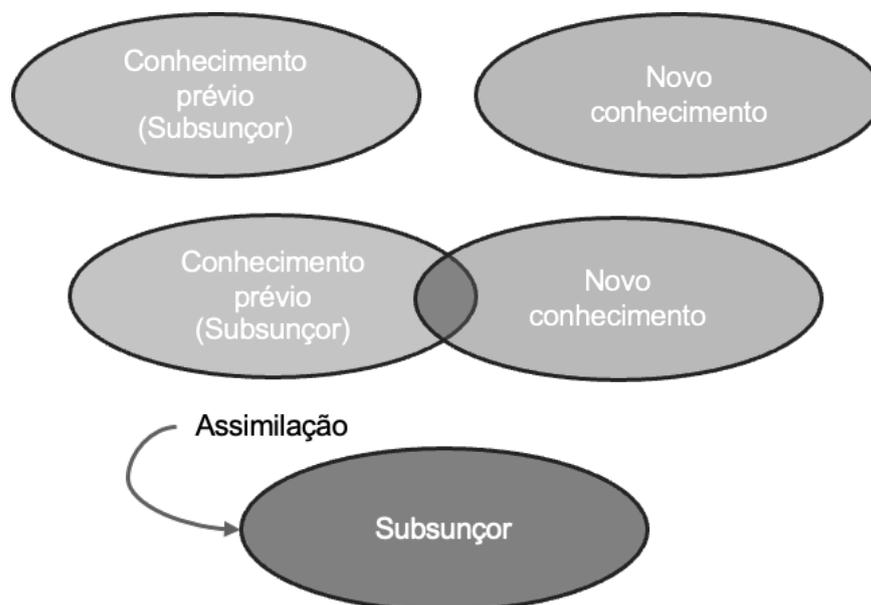
A teoria de Ausubel enfatiza a importância da estrutura cognitiva na aprendizagem significativa, onde conceitos mais amplos e inclusivos servem como âncoras para novos conhecimentos. Subsúnciores são unidades de conhecimento atuantes como pontos de ancoragem para o novo material a ser aprendido, permitindo as informações serem integradas de maneira não arbitrária. Essa hierarquia de conceitos é construída com base na experiência, na idade e nas capacidades intelectuais do aprendiz, variando de acordo com o contexto e o histórico individual (Ausubel, 1965).

Ausubel identifica três tipos principais de subsunção: derivativa, correlativa e superordenada. A subsunção derivativa ocorre quando uma nova informação é assimilada como um exemplo específico de um conceito mais amplo já estabelecido. Já a subsunção correlativa envolve a ampliação ou modificação de um conceito preexistente, exigindo uma adaptação na estrutura cognitiva a tornando mais precisa e inclusiva (Ausubel; Novak; Hanesian, 1978). A subsunção superordenada ocorre quando um novo conceito mais abrangente reorganiza conhecimentos prévios sob uma nova categoria, facilitando a organização hierárquica do conhecimento (Ausubel, 1965).

Os subsúnciores são elementos dinâmicos, expandidos e adaptados à medida que novos conhecimentos são integrados. Esse processo é descrito por Ausubel como "assimilação obliteradora", na qual a nova informação se funde gradualmente ao subsunçor, tornando-se parte da estrutura cognitiva do indivíduo e reduzindo a chance de esquecimento (Ausubel, 1965).

Durante a assimilação, um fenômeno no qual o novo conteúdo assimilado se funde gradualmente ao subsunçor, tornando-se cada vez menos dissociável e, eventualmente, indistinguível como um conceito isolado. Esse processo leva ao fortalecimento do subsunçor e facilita a retenção da informação, pois o conhecimento específico é absorvido pelo conceito geral, mais estável e menos suscetível ao esquecimento (Ausubel, 1965).

Figura 1 – Processo de fortalecimento do subsunçor



Fonte: Baseado em Ausubel (1960)

Para maximizar a eficácia dos subsunçores, Ausubel propõe o uso de organizadores prévios — materiais introdutórios apresentados antes do conteúdo principal preparam o aprendiz para a integração do novo material. Esses organizadores podem ser explicativos, quando apresentam uma visão ampla sobre o tema, ou comparativos, quando destacam as diferenças entre o novo conteúdo e os conceitos já estabelecidos (Ausubel, 1965). Os organizadores prévios facilitam a integração do conhecimento, proporcionando uma base sólida e conectando o novo conteúdo aos subsunçores já presentes na estrutura cognitiva do aprendiz, promovendo uma aprendizagem mais robusta e duradoura. Assim, eles são fundamentais para criar pontes, permitindo a assimilação significativa, ajudando a vincular o novo material aos conhecimentos prévios e, dessa forma, fortalecendo a estrutura cognitiva de maneira duradoura e eficaz.

Ausubel propõe os princípios da diferenciação progressiva e da reconciliação integrativa como formas de promover a organização hierárquica do conhecimento e garantir a aprendizagem significativa. A diferenciação progressiva sugere que conceitos mais gerais e inclusivos devem ser apresentados antes dos específicos, criando uma base sólida facilitadora da compreensão de detalhes subsequentes e evitando a fragmentação da informação (Ausubel, 1965). Esse princípio reforça a ideia da organização hierárquica do conhecimento essencial para facilitar a retenção e a recuperação de informações.

Ausubel apoia-se em duas hipóteses principais para justificar a eficácia da diferenciação progressiva. Primeiramente, ele argumenta que é cognitivamente mais acessível para o indivíduo compreender detalhes específicos quando já possui uma compreensão geral do conceito abrangente. A segunda hipótese é de o conhecimento ser armazenado de forma hierárquica na mente humana: conceitos mais amplos ocupam níveis superiores na estrutura cognitiva e progressivamente se desdobram em proposições, fatos e conceitos mais específicos e menos inclusivos. Esse arranjo hierárquico facilita a organização do conhecimento de forma que a nova informação possa ser incorporada de maneira significativa, evitando a memorização isolada e a aprendizagem mecânica (Ausubel, 1965).

O princípio da reconciliação integrativa complementa a diferenciação progressiva ao possibilitar a incorporação de conceitos que, à primeira vista, podem parecer contraditórios. Esse processo incentiva o indivíduo a examinar semelhanças e diferenças relevantes entre os conceitos, promovendo uma visão integrada e coerente do conhecimento. A reconciliação integrativa é, portanto, um processo ativo resolutivo de conflitos conceituais, integrando novas informações de maneira coesa na estrutura cognitiva do indivíduo (Ausubel, 1965).

A diferenciação progressiva, portanto, não se limita a apresentar conceitos gerais antes dos específicos. Ela também pressupõe que essa sequência facilite a compreensão das relações entre ideias, ao permitir o indivíduo explorar as conexões entre proposições e identifique diferenças e semelhanças importantes. Isso conduz à organização do conhecimento de maneira mais integrada e funcional, pois ajuda a evitar a fragmentação da informação e promove uma rede de conceitos interconectados, mais estável e resiliente ao esquecimento (Ausubel; Novak; Hanesian, 1978).

Na prática pedagógica, o princípio da reconciliação integrativa exige um conteúdo estruturado de forma a estimular o indivíduo a perceber e organizar as relações entre ideias, promovendo a consistência conceitual. Esse princípio, quando aplicado de forma efetiva, favorece a construção de uma rede de conhecimento no qual cada novo elemento é avaliado e ajustado no contexto de um sistema mais amplo, fortalecendo a estrutura cognitiva e promovendo uma compreensão mais duradoura e aplicável do conteúdo.

A prática instrucional baseada nesses princípios envolve o uso de organizadores prévios e de uma sequência didática que respeite a hierarquia de complexidade e inclusão dos conteúdos. Isso é crucial para o desenvolvimento de uma estrutura cognitiva coerente e integrada, onde os conhecimentos mais básicos e amplos servem de alicerce para a incorporação de conteúdos mais específicos, promovendo uma aprendizagem contínua e cumulativa. Dessa

forma, o uso estratégico dos organizadores prévios e dos princípios de diferenciação progressiva e reconciliação integrativa facilita a construção de uma estrutura cognitiva sólida e adaptável, capaz de suportar novos aprendizados e promover a retenção de longo prazo do conhecimento (Ausubel; Novak; Hanesian, 1978).

Em contraste com teorias mais tradicionais, sugestivas de um comportamento moldado exclusivamente por estímulos externos, Newell (1958) e seus colaboradores propõem um comportamento humano guiado por programas internos que organizam as informações de forma ativa e hierárquica. Isso permite ao indivíduo responder de maneira mais complexa e seletiva aos estímulos, demonstrando flexibilidade e reflexões na resolução de problemas.

A análise da aprendizagem significativa, incorporando as perspectivas de Berlyne (1954), Bruner (1961) e outros, demonstra como a organização e a integração do conhecimento são fundamentais para o desenvolvimento da criatividade e da resolução de problemas. Esses princípios não apenas aprimoram a capacidade do indivíduo de aplicar seu conhecimento em contextos variados, mas também estabelecem uma base sólida para a colaboração e a inovação dentro das organizações. Essa compreensão do processo de aprendizagem se revela essencial para fomentar uma cultura de aprendizado capaz de estimular a criatividade e o desenvolvimento contínuo em ambientes organizacionais.

Ao compreender o processo de aprendizagem significativa e como ele se estrutura na mente do indivíduo, torna-se relevante discutir como esse modelo pode ser aplicado no contexto organizacional. A aprendizagem significativa, quando adaptada ao ambiente corporativo, desempenha um papel fundamental na conversão entre conhecimento tácito e explícito, contribuindo diretamente para a inovação e a adaptação organizacional.

1.2. Aprendizagem significativa no contexto organizacional

A aprendizagem significativa desempenha um papel fundamental na conversão entre conhecimento tácito e explícito, contribuindo diretamente para a inovação nas organizações. Conforme abordado por Nonaka e Takeuchi (2008), o conhecimento tácito refere-se às habilidades, intuições e experiências acumuladas ainda não formalmente codificadas, residindo na mente dos indivíduos. Esse tipo de conhecimento emerge em contextos específicos e geralmente é difícil de ser articulado verbalmente, como no caso de habilidades práticas ou insights adquiridos através da experiência cotidiana. Por outro lado, o conhecimento explícito é aquele caracterizado pela formalização, compartilhado em formatos organizados, como manuais, relatórios e documentos.

A transição entre esses dois tipos de conhecimento ocorre através de um processo conhecido como "espiral do conhecimento" (Nonaka; Takeuchi, 2008), composto por quatro modos de conversão: socialização, externalização, combinação e internalização. A socialização possibilita a transmissão do conhecimento tácito de um indivíduo para outro, por meio de interação direta e compartilhamento de experiências. A externalização é o processo pelo qual o conhecimento tácito é articulado em forma explícita, ao ocorrer, por exemplo, através de discussões reflexivas e documentação de práticas. A combinação envolve a reorganização de conhecimentos explícitos já existentes para criar estruturas informacionais. Finalmente, a internalização é o momento em que o conhecimento explícito é assimilado novamente como conhecimento tácito, enriquecendo a experiência pessoal dos indivíduos e integrando-se ao seu repertório de habilidades práticas.

A aprendizagem significativa auxilia neste processo ao permitir o indivíduo se conectar de maneira não arbitrária aos conhecimentos já existentes. Ao incorporar novos conceitos e relacioná-los com os conhecimentos prévios, o indivíduo consegue estruturar e organizar a informação de forma coesa (Ausubel, 1963). Essa abordagem torna o conhecimento explícito mais acessível e aplicável a contextos práticos, criando uma base sólida para o conhecimento tácito se desenvolver a partir dele. Quando um indivíduo compreende profundamente os fundamentos explícitos de uma tarefa, ele está apto a improvisar, adaptar e criar soluções a situações que exigem flexibilidade e reflexão – aspectos característicos do conhecimento tácito (Nonaka e Takeuchi, 2008).

No contexto organizacional, a conversão entre conhecimento tácito e explícito é catalisada por práticas como reuniões colaborativas, onde os indivíduos compartilham suas experiências e discutem métodos e soluções, além da criação de grupos de trabalho incentivadoras da troca de ideias e a análise coletiva de problemas. Segundo Sousa (2014), é essencial as organizações promoverem um ambiente de colaboração intensa e valorização do conhecimento dos especialistas, assegurando que as práticas de trabalho cotidianas incorporem essas trocas como parte de uma estratégia contínua de inovação.

Ao longo das últimas décadas, o conceito de "aprendizagem organizacional" evoluiu para responder às crescentes demandas de competitividade, inovação e adaptação enfrentado pelas organizações. Inicialmente, autores como Huber (1991) e Garvin (1993) focaram em aspectos cognitivos e no processamento de informações, enfatizando a capacidade das organizações de coletar, armazenar e utilizar o conhecimento de maneira eficaz. Com o passar do tempo, o conceito expandiu-se para incluir não apenas o desenvolvimento de capacidades

internas, mas também a adaptação contínua ao ambiente externo e a inovação, como observado em autores como Senge (1990) e Nonaka e Takeuchi (2008). A tabela a seguir apresenta uma visão ampla dessas diferentes perspectivas, refletindo como o entendimento da aprendizagem organizacional se aprofundou e se diversificou ao longo do tempo.

Tabela 1 - Relação das definições de aprendizagem organizacional e seus objetivos

Definição	Referência
“A organização aprendente é que está capacitada para criar, adquirir e transferir conhecimento, assim como para modificar o seu comportamento como reflexo desses novos conhecimentos e aquisições compreensivas.”	Garvin (1993)
“A capacidade de uma organização processar conhecimento por outras palavras, criar, adquirir, transferir e integrar conhecimento, e modificar o seu comportamento para refletir a nova situação cognitiva, tendo vista a melhoria do seu desempenho.”	Jerez-Gómez, Céspedes-Lorente e Valle-Cabrera (2005)
“A capacidade ou conjunto de processos internos, que mantem ou melhoram o desempenho baseado na experiência, cuja operacionalização envolve a aquisição, disseminação e utilização de conhecimentos.”	DiBella e Gould (1996)
“Os modos pelos quais as empresas criam, acrescentam e organizam conhecimento e rotinas em torno das suas atividades e no âmbito das suas culturas, e adaptam e desenvolvem a eficiência organizacional através da melhoria das capacidades genéricas da sua força de trabalho.”	Dodgson (1993)
“Pode ser definida como o processo dinâmico de criação, aquisição e integração de conhecimento, tendo como fito o desenvolvimento de recursos e capacidades que contribuem para um melhor desempenho organizacional.”	López e Ordás (2005)
“Uma organização aprende se, através do processamento de informação, o âmbito dos seus comportamentos potenciais é alterado.”	Huber (1991)

“A aprendizagem organizacional envolve a capacidade de uma organização em adaptar-se às mudanças, desenvolver novas habilidades e inovar de forma contínua para melhorar seu desempenho.”	Ruas et al. (2005)
“A aprendizagem organizacional é o processo de desenvolvimento de capacidades que permitem às organizações inovar e responder a novos desafios em um ambiente de constante mudança.”	Senge (1990)
“A aprendizagem organizacional consiste em processos que promovem a adaptação contínua das empresas ao contexto competitivo, garantindo a renovação das competências e o desenvolvimento de conhecimento.”	Vera e Crossan (2016)
“A aprendizagem organizacional é um processo dinâmico de criação de conhecimento, no qual o conhecimento tácito e explícito se complementa, possibilitando a inovação contínua.”	Nonaka e Takeuchi (2008)

Fonte: Elaboração da autora

Após analisar as definições na tabela, é possível identificar distintos enfoques entre os autores no que diz respeito à aprendizagem organizacional. O primeiro grupo de definições enfatiza o processamento de informações e o conhecimento, abordando a aprendizagem organizacional como um processo cognitivo no qual a organização coleta, armazena e processa informações para adaptar seu comportamento. Autores como Huber (1991) e Jerez-Gómez et al. (2005) focam na capacidade das organizações de absorver e utilizar informações para melhorar seu desempenho. Esse enfoque considera a aprendizagem organizacional como um mecanismo sistemático de integração do conhecimento, essencial para manter a eficiência e a coerência nas operações.

Outro grupo de definições enxerga a aprendizagem organizacional sob uma perspectiva estratégica e adaptativa, interpretando-a como um processo de desenvolvimento de capacidades permitem às organizações inovar e se adaptar continuamente às mudanças do ambiente. Senge (1990), por exemplo, destaca a aprendizagem organizacional como uma prática essencial para a adaptação de empresas em contextos de constante transformação, onde a inovação é fundamental para a sobrevivência e a competitividade. De maneira semelhante, Vera e Crossan (2016) e Nonaka e Takeuchi (2008) reforçam a ideia da criação e transferência de conhecimento constituem como processos dinâmicos e colaborativos, essenciais para a renovação contínua

das competências organizacionais. Essas abordagens refletem uma visão holística, ao não resumir a aprendizagem organizacional à aquisição de informações, mas também como ferramenta estratégica que sustenta o crescimento e a adaptabilidade da organização.

No contexto dessa adaptação, os organizadores prévios, conforme proposto por Ausubel (1960), exercem um papel importante ao facilitar a assimilação de novos conhecimentos. Ao atuar como um suporte inicial, conectam o conhecimento já existente na estrutura cognitiva do indivíduo com as novas informações, promovendo um entendimento mais profundo e uma maior retenção. Essa integração é particularmente útil para preparar o indivíduo a internalizar e aplicar novos conceitos na prática, levando ao desenvolvimento de conhecimento tácito a partir do explícito. Assim, os colaboradores, ao consolidar conhecimentos explícitos através de estruturas cognitivas previamente estabelecidas, conseguem converter essas informações em habilidades tácitas aplicáveis a problemas específicos, o que fomenta a inovação no ambiente de trabalho.

Nesse cenário, a aprendizagem significativa não só facilita a transição entre conhecimento tácito e explícito, mas também fortalece a capacidade organizacional de inovar e de responder às demandas de um ambiente em constante mudança. A implementação de um sistema eficaz de gestão do conhecimento, que incorpore práticas de socialização e externalização, bem como suporte institucional para a troca de ideias e a criação colaborativa, é fundamental para a geração de novas soluções e para o aprimoramento contínuo dos processos organizacionais (Davenport e Prusak, 2000; Nonaka e Takeuchi, 2008). Nonaka e Takeuchi (2008) descrevem esse processo de criação de conhecimento como uma interação contínua entre conhecimento tácito e explícito, estruturada no modelo SECI (socialização, externalização, combinação e internalização). Esse modelo permite a chamada espiral do conhecimento, um ciclo pelo qual o conhecimento é constantemente transformado e refinado no ambiente organizacional, facilitando o surgimento de inovações.

1.2.1. Socialização

A socialização é o processo pelo qual o conhecimento tácito é compartilhado e gerado por meio de experiências diretas entre os indivíduos. Nesse contexto, o conhecimento é transmitido através de interações, como conversas informais, mentorias, práticas colaborativas e observação. Um exemplo é quando uma pessoa aprende uma habilidade ao observar e imitar o comportamento de um colega mais experiente. Esse processo é essencial para o desenvolvimento de uma cultura organizacional baseada no compartilhamento de conhecimento e na construção de modelos mentais coletivos, incentivando a aprendizagem

significativa. Senge (1990) reforça essa ideia ao descrever a importância de uma visão coletiva e de uma cultura organizacional que valorize o compartilhamento de experiências. Vera e Crossan (2016) também ressaltam a criação de um ambiente que favoreça a socialização é fundamental para promover o aprendizado coletivo e contínuo. Assim, a socialização permite novas práticas e ideias serem absorvidas de forma orgânica, promovendo a criação de conhecimento colaborativo (Nonaka e Takeuchi, 2008).

1.2.2. **Externalização**

A externalização envolve a conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito. Esse processo ocorre quando os indivíduos conseguem expressar e articular suas experiências e insights, transformando-os em palavras, imagens, diagramas ou modelos passíveis de compreensão e utilizados por outros. Elementos como diálogos, discussões e reflexões em grupo facilitam essa conversão, permitem um conhecimento, antes implícito, se torne sistematizado e documentado. Davenport e Prusak (2000) enfatizam a importância da externalização ao mencionar que o compartilhamento de conhecimento tácito requer um esforço consciente de expressão e tradução de ideias individuais para serem compreendidas e utilizadas por outros. A externalização facilita a inovação ao formalizar ideias novas, tornando-as acessíveis e reutilizáveis para o desenvolvimento de soluções e práticas criativas (Nonaka e Takeuchi, 2008).

1.2.3. **Combinação**

A combinação ocorre quando o conhecimento explícito existente é reorganizado e sistematizado para gerar novos conjuntos de informações ou conhecimentos mais complexos. Esse processo envolve a coleta, classificação e integração de diferentes fontes de informação, como documentos, relatórios e bases de dados, com o objetivo de criar conhecimentos explícitos passíveis de disseminação na organização. Garvin (1993) apresenta a criação de estruturas e processos para capturar e sistematizar o conhecimento como fator essencial para ser reutilizado e combinado de forma produtiva. Esse processo é vital para a inovação, pois promove a síntese de informações permitindo o conhecimento gerado ser integrado em soluções organizacionais. Um exemplo típico de combinação é a integração de dados distintos para a criação de relatórios de melhores práticas, incentivando a aprendizagem contínua e a adaptação organizacional (Nonaka e Takeuchi, 2008).

1.2.4. **Internalização**

A internalização ocorre quando o conhecimento explícito é absorvido pelos indivíduos e transformado em conhecimento tácito por meio da prática e da experiência. Esse processo é facilitado pela experimentação direta e pela prática cotidiana, em que os indivíduos aplicam os conhecimentos documentados ou adquiridos, internalizando-os como parte de suas competências e habilidades. Senge (1990) discute como a aprendizagem organizacional implica na absorção de novos conhecimentos pelos indivíduos, transformando-os em práticas diárias sustentadoras da cultura organizacional. Vera e Crossan (2016) também destacam a importância de estruturas organizacionais promotoras da internalização, garantindo o aprendizado individual difundido e aplicado em operações diárias. A internalização é fundamental para a aprendizagem significativa, pois permite o conhecimento explícito e formalizado ser absorvido e convertido em habilidades aplicáveis, influenciando a execução de tarefas e a tomada de decisões inovadoras. Um exemplo é um curso de capacitação que inclua atividades práticas, permitindo os participantes internalizem novos métodos de trabalho e os aplicarem em suas rotinas (Nonaka e Takeuchi, 2008).

A interconexão entre esses modos de conversão do conhecimento não apenas sustenta a inovação, mas também fortalece a aprendizagem organizacional, uma vez que a criação de conhecimento se dá continuamente através da espiral SECI. Dessa forma, a aplicação dos quatro modos permite o conhecimento tácito e explícito ser continuamente renovado e aplicado em contextos práticos, promovendo a adaptação da organização em um ambiente competitivo.

Os princípios da diferenciação progressiva e da reconciliação integrativa, essenciais para a organização do conhecimento segundo Ausubel (1968) e aprofundados em *Educational Psychology: A Cognitive View* (Ausubel, Novak e Hanesian, 1978), também são valiosos para a gestão do conhecimento em ambientes corporativos. A diferenciação progressiva sugere um aprendizado iniciado com conceitos amplos e inclusivos, são refinados à medida que mais detalhes e especificidades são introduzidos. Em um ambiente de trabalho inovador, essa abordagem permite os colaboradores compreenderem inicialmente conceitos fundamentais e objetivos organizacionais, facilitando o desenvolvimento de soluções criativas e contextualizadas, pois as bases do conhecimento são solidamente estabelecidas.

Além disso, o princípio da reconciliação integrativa, ao envolver a resolução de inconsistências e a integração de conceitos aparentemente conflitantes, favorece um ambiente onde a inovação pode prosperar. Ao incentivar colaboradores encontrarem pontos de convergência entre diferentes perspectivas e experiências, as organizações criam um espaço onde as ideias podem ser testadas, aprimoradas e alinhadas com as práticas e valores já

consolidados. A teoria dos organizadores prévios de Ausubel (1960) se aplica diretamente aqui, pois a organização da introdução de novos conhecimentos ajuda os colaboradores a conectar informações novas com seus conhecimentos prévios, facilitando a assimilação significativa. Esse processo não apenas facilita a adaptação de novos conhecimentos à estrutura organizacional, mas também promove a colaboração, um componente essencial para a inovação.

A teoria dos organizadores prévios de Ausubel (1960) também se aplica diretamente ao contexto organizacional. Organizar a introdução de novos conhecimentos por meio de conceitos gerais ou familiarizações iniciais ajuda os colaboradores a preparar suas estruturas cognitivas para absorver e assimilar o conhecimento subsequente de maneira significativa. Em uma organização que busca inovar, a utilização de organizadores prévios em forma de *briefings*, *workshops* ou materiais de referência prepara os colaboradores para entender e integrar novos conteúdos, tecnologias ou métodos de trabalho com maior facilidade. Esse suporte prévio possibilita o conhecimento ser aplicado de forma eficaz em situações reais, aumentando a probabilidade de ideias inovadoras serem desenvolvidas e implementadas.

No ciclo de conversão do conhecimento proposto por Nonaka e Takeuchi (2008), a aprendizagem significativa de Ausubel complementa cada etapa do processo SECI. Durante a socialização, por exemplo, a interação entre conhecimentos tácitos de diferentes colaboradores permite subsunçores comuns serem identificados, facilitando a criação de modelos mentais compartilhados sustentadores da inovação coletiva. Na fase de externalização, quando o conhecimento tácito é transformado em explícito, os colaboradores ancoram novas ideias em subsunçores preexistentes, facilitam a compreensão e a disseminação de informações relevantes para a organização.

A combinação, terceiro modo do ciclo SECI, beneficia-se da estrutura hierárquica de conhecimento descrita por Ausubel, onde conceitos amplos organizam e orientam a inclusão de novos dados e ideias. A organização do conhecimento explícito em uma base coerente e estruturada torna-se essencial para a reutilização e adaptação em novos contextos. Por fim, na internalização, o aprendizado significativo promove uma integração eficaz do conhecimento explícito à experiência individual dos colaboradores, fazendo o conhecimento assimilado se transformar em habilidade prática, um passo importante para a inovação sustentável dentro das organizações.

Além disso, Ausubel destaca que a aprendizagem significativa envolve uma retenção mais duradoura e menos suscetível ao esquecimento em comparação com a aprendizagem

mecânica (Ausubel, 1963). Em um ambiente organizacional, essa retenção prolongada é vantajosa para a inovação, pois os colaboradores são capazes de reter conhecimentos complexos e aplicá-los de forma criativa em novos projetos e desafios. Essa capacidade de aplicar conhecimentos anteriores de forma adaptativa é essencial em um mercado em constante transformação, onde a inovação é a chave para a competitividade.

Ao aplicar as teorias de Ausubel no contexto da inovação, percebe-se a aprendizagem significativa não só apoia o desenvolvimento de um conhecimento sólido e estruturado, como também proporciona um ambiente organizacional capaz de fomentar a criatividade, a resolução de problemas e a colaboração — todos fatores fundamentais para a inovação contínua e o crescimento sustentável da organização.

1.3. Relações entre criatividade e inovação

Maltzman (1960) faz uma distinção entre originalidade e criatividade. Originalidade refere-se ao comportamento ocorrido com relativa pouca frequência e é incomum em determinadas condições, enquanto criatividade diz respeito aos produtos desse comportamento e às reações da sociedade em relação a eles. Assim, um indivíduo pode ser altamente original sem necessariamente ser considerado criativo, já que a criatividade depende de várias outras variáveis comportamentais e sociais.

Para Maltzman (1960), a originalidade pode ser aprendida e desenvolvida por meio de procedimentos de treinamento específicos. Ele argumenta que o condicionamento é válido para o desenvolvimento da originalidade, assim como para outras formas de comportamento operante, e o reforço de comportamentos originais aumenta a probabilidade de ocorrência de outros comportamentos incomuns. Estudos realizados por Maltzman e seus associados demonstram que o treinamento para aumentar a originalidade envolve a apresentação de situações de estímulo incomuns e a evocação de respostas diferentes a cada estímulo, resultando em respostas mais incomuns e aumentando a frequência de comportamentos originais.

Diversos autores e estudiosos se dedicaram ao tema da inovação, propondo diferentes modelos e estruturas para compreender e aplicar esse processo de forma eficaz. Schumpeter (1934), um dos pioneiros nos estudos sobre inovação, definiu a inovação como a introdução de novos produtos, processos, mercados ou fontes de suprimentos, capaz de gerar mudanças estruturais na economia e no mercado. Drucker (1985), propõe a inovação como um processo sistemático, do qual faz parte a criação de novas ideias, a implementação dessas ideias em produtos ou serviços e a criação de novos mercados para esses produtos ou serviços. Tidd e

Bessant (2005) apresentam um modelo reconhecido que envolve a definição de um problema, a geração de ideias, a seleção e desenvolvimento de soluções, a implementação e a avaliação dos resultados.

Alter (2002) ressalta a distinção entre invenção e inovação, sendo a primeira a criação de algo novo e a segunda a aplicação prática e adaptativa desse invento no contexto organizacional. A inovação não se resume à introdução de novidades técnicas; ela envolve a adaptação e transformação contínuas em resposta a necessidades específicas do ambiente organizacional. Alter sugere a inovação exigente de uma "reinvenção" adaptativa às características culturais, sociais e econômicas dos contextos em que é aplicada, destacando o caráter adaptativo da inovação e a importância de uma constante reinterpretação do novo para garantir sua relevância.

A inovação é, segundo Alter (2002), uma atividade essencialmente coletiva, dependente da mobilização de atores com perspectivas e racionalidades variadas, frequentemente conflitantes. Ela vai além da implementação de novas tecnologias, abrangendo um processo social e econômico conectores da criação, adaptação e uso. Nesse contexto, é fundamental as organizações promoverem um ambiente que permita iniciativas imprevistas e que equilibre a necessidade de padronização e controle, essenciais para a eficiência, com a abertura a desvios criativos. Esse equilíbrio é crucial para a prosperidade da inovação e adaptação das organizações as constantes mudanças do ambiente externo. A visão de Alter se alinha à de Schumpeter (1934), vê a inovação como um processo de difusão e adaptação de ideias e práticas, ressaltando a importância das interações entre diferentes atores que, mesmo divergentes, enriquecem o processo inovador e promovem transformações na cultura organizacional.

Além disso, Alter (2002) discute a relação entre inovação e imitação, observando a inovação se disseminar não apenas por imitação direta, mas também por meio da adaptação ativa, na qual novos princípios são reinterpretados e incorporados às práticas locais. Essa dinâmica é fundamental ao garantir que a inovação seja significativa e adotada efetivamente em diferentes contextos, à medida que as organizações se engajam em negociações e resolvem conflitos, ajustam e refinam as inovações recebidas, reimaginando-as para adequá-las à sua própria realidade, preservando assim sua relevância.

A criatividade, um aspecto central da inovação, é frequentemente influenciada pela personalidade dos indivíduos envolvidos no processo. Allport (1974) define a personalidade como um conjunto dinâmico de características moldadoras do comportamento e a forma como

os indivíduos interagem com o ambiente. Ele enfatiza predisposições, vistas como traços ou disposições, orientam o comportamento e as reações a novos estímulos. A personalidade, composta por essas predisposições ampliadas, é fundamental para a formação de um estilo de vida que busca a ordem e a adaptação em um mundo em constante mudança. Essa visão sugere traços de personalidade, como abertura à experiência, flexibilidade e resiliência, cruciais para fomentar a criatividade e a inovação.

Complementando essa perspectiva, Martinez (1997) destaca a criatividade não como uma qualidade geral da personalidade evidenciada em todos os campos de ação do sujeito de forma uniforme, mas uma expressão da implicação da personalidade em uma esfera concreta de atividade. Os sujeitos criativos, segundo Martinez, frequentemente demonstram características como boa autoavaliação, coragem para ser autênticos e uma atitude perceptiva, refletindo suas predisposições motivacionais e afetivas. A personalidade na regulação do comportamento criativo é fundamental, pois essas configurações subjetivas favorecem a construção criativa e constituem momentos essenciais no processo inovador.

A compreensão da personalidade e das características criativas permite as empresas desenvolverem estratégias que valorizem a diversidade de talentos, criando um ambiente propício à expressão criativa. O entendimento das predisposições individuais, como discutido por Allport (1974), permite organizações integrarem a flexibilidade e a abertura à experiência, características destacadas por Martinez como fundamentais para o comportamento criativo. Investir em uma cultura organizacional que estimule a curiosidade e a exploração, ao mesmo tempo que valoriza as contribuições únicas de cada colaborador, não apenas maximiza o potencial criativo, mas transforma a inovação em um esforço coletivo.

A referência da AIM (2004) complementa essa perspectiva ao explorar as características individuais favorecem a criatividade e a inovação dentro das organizações. Segundo AIM, a inovação depende de atributos como motivação, disposição para assumir riscos, experiência e habilidades sociais. A motivação interna é apontada como um dos principais fatores diferenciadores de indivíduos criativos, pois esses colaboradores se sentem atraídos pelo desafio e querem fazer a diferença, contribuindo para o sucesso da tarefa, muitas vezes colocando a realização pessoal acima do retorno financeiro imediato. Além disso, a experiência na área de atuação e o conhecimento aprofundado são essenciais para aplicação das ideias de maneira inovadora e relevante. AIM (2004) também destaca a importância de habilidades sociais para a inovação, ao observar que pessoas criativas geralmente possuem boas habilidades de equipe, sendo capazes de ouvir, colaborar e construir bons relacionamentos. Isso reforça a

visão de Alter sobre a inovação como um processo coletivo que se beneficia de interações e contribuições diversas.

Costa (2003) amplia a discussão ao trazer a perspectiva estruturalista e neoschumpeteriana sobre inovação. Segundo Costa, as inovações transformadoras, conforme descritas por Schumpeter, não podem ser previstas de antemão, pois emergem do próprio sistema econômico. Essas inovações produzem mudanças qualitativas e rompem com o equilíbrio estabelecido, levando a descontinuidades na evolução econômica. Costa (2003) argumenta que o desenvolvimento econômico é impulsionado por novas combinações dos fatores de produção e por mudanças revolucionárias na função de produção, enfatizando o papel da mudança qualitativa endógena como o principal motor da inovação. Nesse sentido, a inovação não é apenas resultado de aperfeiçoamentos no já existente, mas envolve novas combinações alteradoras do funcionamento do sistema econômico, destacando o papel da oferta como fonte principal de inovação, em detrimento da demanda.

Mancini e Gonzalez (2023) destacam a importância da transferência de tecnologia e da estratégia de inovação como pilares fundamentais para a competitividade organizacional. A inovação é concebida não apenas como o desenvolvimento de novos produtos ou tecnologias, mas também como um processo envolvido na criação de estratégias que sustentem o crescimento e a sustentabilidade a longo prazo. Eles argumentam que uma estratégia de inovação eficaz deve incluir a integração de diferentes tipos de inovações e a alocação otimizada de recursos, em alinhamento com as metas corporativas e de negócios. Dessa forma, a inovação estratégica permite que as empresas se adaptem de forma proativa às mudanças do mercado e desenvolvam uma vantagem competitiva sustentável. Mancini e Gonzalez (2023) também enfatizam que a inovação envolve tanto a criação quanto a utilização de redes e parcerias que ampliam o impacto das iniciativas inovadoras, garantindo que os conhecimentos gerados sejam disseminados e aplicados de maneira eficaz em toda a organização.

No contexto organizacional, a gestão do conhecimento é um fator essencial para a inovação. Segundo o Consortium Learning Forum Best-Practice Report (2003), a inovação envolve processos ou produtos novos ou modificados que aumentam o desempenho ou a competitividade da organização. A inovação pode incluir novos designs, técnicas, ferramentas gerenciais, abordagens organizacionais, patentes, licenças, modelos de negócios e paradigmas. A gestão do conhecimento desempenha um papel essencial ao assegurar que tanto o conhecimento explícito quanto o tácito sejam integrados e utilizados no processo de inovação.

O processo de inovação, portanto, exige uma organização seja capaz de aprender de forma contínua, adaptando-se às mudanças do mercado e incorporando novos conhecimentos e habilidades. Essa capacidade de aprendizagem é fundamental para a criação de soluções inovadoras e para o sucesso da organização (Senge, 1990).

A inovação, em sua essência, é um conceito multifacetado que se manifesta de várias maneiras dentro das organizações. À medida que as empresas buscam se adaptar às demandas do mercado e promover um ambiente propício à criatividade, é fundamental entender as diferentes categorias de inovação e suas definições. Essa compreensão permite gestores e colaboradores identificar oportunidades específicas de inovação a ser exploradas. A seguir, é apresentada uma visão geral das categorias de inovação, a qual não apenas destacam a diversidade desse fenômeno, mas também servem como referência para a aplicação prática dos conceitos discutidos ao longo deste capítulo.

Tabela 2 - Relação das definições de inovação

Categoria de Inovação	Definição/Conceituação	Referência
Inovação Incremental	Melhorias graduais em produtos, processos ou serviços existentes, agregando valor ao cliente.	OCDE (2005), p. 50, p. 48; Chandy e Tellis (1998)
Inovação Radical	Introdução de inovações que mudam significativamente o mercado ou tecnologia, ao criar padrões de valor.	Chandy e Tellis (1998); OCDE (2005), p. 50, p. 48
Inovação de Processo	Implementação de um método de produção ou entrega novo ou significativamente melhorado, incluindo mudanças em técnicas, equipamentos e/ou software, visando aumento da eficiência.	OCDE (2005), p. 50, p. 50; Gagné (1962)
Inovação de Produto	Desenvolvimento de novos produtos ou melhorias significativas em produtos existentes, visando atender novas demandas de mercado.	OCDE (2005), p. 50, p. 48; Chandy e Tellis (1998)
Inovação Disruptiva	Inovações que desafiam modelos de negócios estabelecidos, geralmente acessando mercados	Christensen et al. (2016)

	antes ignorados e alterando o equilíbrio competitivo.	
Inovação de Modelo de Negócios	Mudanças nas atividades, processos ou estrutura do modelo de negócios para criar e apropriar valor de novas maneiras, visando a sustentabilidade do negócio.	Sorescu et al. (2011); Christensen et al. (2016); Nidumolu et al. (2009), p. 64
Inovação Sustentável	Soluções inovadoras para problemas ambientais, que minimizam o impacto das atividades organizacionais no meio ambiente.	Varadarajan (2018), p. 17
Inovação Social	Inovações que buscam solucionar problemas sociais, gerando benefícios para a sociedade como um todo.	Phills et al. (2008), p. 37
Inovação Organizacional	Alterações nas práticas, estruturas e processos organizacionais que promovem inovação, aprendizado contínuo e adaptação às mudanças do ambiente.	Senge (1990); Smith e Tushman (2005)

Fonte: Elaboração da autora

A análise das diversas categorias de inovação enfatiza a importância de uma abordagem estratégica que considere as especificidades de cada tipo. Compreender as nuances entre inovações incrementais e radicais, por exemplo, permite as organizações não apenas responder às necessidades imediatas do mercado, mas também se preparem para inovações disruptivas que podem redefinir suas operações. Além disso, essa categorização ajuda a orientar a gestão do conhecimento e a criatividade, promovendo um ambiente onde a experimentação e a adaptação são valorizadas. Assim, a inovação não é um evento isolado, mas um processo contínuo que deve ser integrado nas práticas diárias da organização, contribuindo para sua evolução e competitividade no cenário atual.

A aprendizagem organizacional, então, assume papel central no desenvolvimento da capacidade inovadora das empresas, conforme discutido por Senge (1990). A inovação torna-se uma atividade intrinsecamente ligada ao aprendizado contínuo e à habilidade de adaptar conhecimentos às novas exigências do mercado. Esse processo de inovação envolve tanto a capacidade de absorver novos conhecimentos quanto a de reinterpretar e aplicar saberes já

existentes em novos contextos, promovendo a adaptação organizacional em um ambiente de constantes mudanças.

A inovação, como sugerido por Mancini e Gonzalez (2023), não é um evento isolado, mas um processo contínuo que requer estratégias bem delineadas e uma estrutura organizacional que promova tanto o desenvolvimento interno quanto a colaboração com parceiros externos. A utilização eficaz das redes de inovação e a criação de alianças estratégicas são essenciais para potencializar os esforços inovadores e garantir que as empresas possam explorar ao máximo as oportunidades disponíveis no mercado.

Dessa forma, a relação entre inovação e competências no ambiente organizacional evidencia a necessidade de estratégias integradoras do aprendizado contínuo ao desenvolvimento de habilidades essenciais para a competitividade empresarial. O conceito de inovação, abordado por Mancini e Gonzalez (2023), destaca a importância da transferência de tecnologia e da gestão do conhecimento como fatores centrais para a sustentabilidade das organizações. Ao mesmo tempo, a noção de competência, conforme discutida por Ropé e Tanguy (1997), demonstra como a formação profissional deve ir além do acúmulo de conhecimentos teóricos, enfatizando a aplicação prática e a adaptação às transformações do mercado. A intersecção desses conceitos sugere que a inovação não ocorre isoladamente, mas sim a partir de um ambiente propício à aprendizagem organizacional, no qual os profissionais são incentivados a desenvolver competências que permitam a experimentação, a colaboração e a aplicação efetiva do conhecimento em diferentes cenários.

1.4. Saberes e Competências para inovação

O conceito de competência, segundo Bruner (1961), envolve a capacidade de interagir de forma eficaz com o ambiente, incluindo habilidades como atenção, percepção, linguagem e pensamento. A motivação de competência é uma força motriz intrínseca que leva o indivíduo a explorar e manipular o ambiente, buscando satisfazer uma necessidade interna de dominar o meio ao seu redor. Esse processo contribui para o desenvolvimento de estruturas cognitivas mais complexas, que auxiliam no controle do comportamento e reduzem a dependência de recompensas extrínsecas.

A noção de competência emergiu como um elemento central na formação profissional e na organização do trabalho, sendo amplamente influenciada pelos estudos de Bloom e sua Taxonomia dos Objetivos Educacionais (1956). Originalmente desenvolvida para categorizar objetivos educacionais, essa estrutura influenciou diretamente a definição de competências

aplicáveis ao ambiente de trabalho. O conceito de competência passou a integrar processos de avaliação e formação, estabelecendo uma relação direta entre aprendizado, qualificação profissional e desempenho organizacional. Dessa forma, a pedagogia por objetivos, fortemente associada à Taxonomia de Bloom, consolidou-se como uma abordagem fundamental para estruturar o desenvolvimento de competências e garantir a formação profissional estivesse alinhada às demandas do mercado de trabalho (Ropé; Tanguy, 1997).

No contexto corporativo, a transição da avaliação baseada apenas em conhecimentos técnicos para um modelo que valoriza o *savoir-faire*, ou seja, a aplicação prática do conhecimento, tornou-se um fator crucial para o desenvolvimento organizacional. A diferenciação entre conhecimento teórico e competência operacional reflete uma mudança significativa na forma como as habilidades dos trabalhadores são percebidas e valorizadas. Enquanto anteriormente a qualificação era medida essencialmente pela escolaridade e por certificações formais, a evolução das demandas organizacionais levou ao reconhecimento da competência como uma combinação entre conhecimento técnico, habilidades práticas e a capacidade de adaptação a diferentes contextos profissionais. Essa perspectiva evidencia a interdependência entre a formação educacional e a aprendizagem contínua no ambiente de trabalho, reforçando a importância de metodologias que promovam tanto a assimilação de novos conceitos quanto sua aplicação em situações concretas (Ropé; Tanguy, 1997, 1997).

A valorização das competências no mundo do trabalho também trouxe desafios relacionados à sua avaliação e mensuração. No modelo contemporâneo de formação e qualificação profissional, busca-se identificar competências de forma operacionalizada, estabelecendo objetivos específicos e mensuráveis que possam ser avaliados por meio da prática. Esse movimento gerou novas abordagens para a formação corporativa, enfatizando a necessidade de adaptar os processos de ensino e aprendizagem às demandas organizacionais. Além disso, a crescente exigência de profissionais capazes de mobilizar conhecimentos em situações diversas reforça a relevância da aprendizagem significativa e da curadoria de conhecimento como estratégias essenciais para garantir que as competências adquiridas sejam realmente internalizadas e aplicadas de forma eficaz no ambiente profissional (Ropé; Tanguy, 1997).

A Taxonomia de Bloom, originalmente desenvolvida por Benjamin Bloom na década de 1950 e revisada por Anderson e Krathwohl (2001), representa um modelo essencial para a formulação de objetivos de aprendizagem e avaliação educacional. Esse modelo classifica a aprendizagem em níveis hierárquicos, partindo de habilidades cognitivas de ordem inferior,

como a memorização, até habilidades de ordem superior, como a criação e avaliação crítica do conhecimento. A versão revisada da taxonomia mantém a estrutura original, mas reformula os domínios cognitivos para refletir uma abordagem mais dinâmica da aprendizagem, integrando dimensões do conhecimento factual, conceitual, procedimental e metacognitivo (Andeson; Krathwohl, 2001).

O modelo revisado sugere que o aprendizado não ocorre de maneira linear, mas sim como um processo interligado entre diferentes níveis cognitivos. As categorias são organizadas em um continuum de complexidade crescente, iniciando pelo ato de lembrar, seguido pela compreensão, aplicação, análise, avaliação e criação. Essa estrutura permite que educadores e organizações planejem experiências de aprendizado que promovam não apenas a retenção de informações, mas também o desenvolvimento de competências para resolver problemas e inovar em diferentes contextos (Andeson; Krathwohl, 2001). No ambiente organizacional, a taxonomia é aplicada para estruturar programas de capacitação e desenvolvimento profissional, garantindo que os colaboradores adquiram conhecimento de maneira significativa e alinhada às exigências do mercado.

Além de seu impacto na educação formal, a Taxonomia de Bloom Revisada também influenciou a aprendizagem corporativa e a curadoria de conhecimento em organizações. Ao estruturar objetivos de ensino baseados em níveis cognitivos, é possível desenvolver trilhas de aprendizado que incentivem a aplicação prática do conhecimento, promovam a autonomia do aprendiz e estimulem a reflexão crítica sobre os conteúdos assimilados. Essa abordagem fortalece a relação entre teoria e prática, permitindo que os indivíduos adquiram habilidades não apenas para desempenhar tarefas específicas, mas também para inovar e tomar decisões estratégicas em ambientes dinâmicos e complexos (Andeson; Krathwohl, 2001).

Tabela 3 – Descrição das competências relacionadas a Taxonomia de Bloom

Nível da Taxonomia de Bloom	Descrição da Competência	Aplicação no Ambiente Organizacional
Lembrar	Capacidade de recuperar e recordar informações previamente adquiridas.	Memorização de normas, regulamentos e procedimentos internos.

Compreender	Habilidade de interpretar, explicar e resumir conhecimentos.	Interpretação de diretrizes e compreensão de processos organizacionais.
Aplicar	Capacidade de utilizar conhecimentos adquiridos em diferentes contextos.	Uso de ferramentas e metodologias no cotidiano do trabalho.
Analisar	Aptidão para examinar, comparar e estabelecer relações entre informações.	Análise de problemas e identificação de oportunidades de melhoria.
Avaliar	Habilidade para julgar, criticar e validar informações e soluções.	Avaliação de estratégias, tomada de decisões e feedback sobre processos.
Criar	Competência para gerar novas ideias, criar soluções inovadoras e desenvolver estratégias.	Criação de novos produtos, serviços e soluções estratégicas para a empresa.

Fonte: Elaboração da autora

A estruturação das competências dentro das organizações exige um modelo de avaliação que permita não apenas medir o conhecimento adquirido, mas também verificar sua aplicabilidade no contexto do trabalho. A evolução da pedagogia por objetivos e sua incorporação no mundo corporativo reforçam a necessidade de um modelo de aprendizagem que vá além da simples transmissão de conteúdos, priorizando a formação de profissionais capazes de atuar de forma crítica e estratégica. Assim, enquanto a inovação depende de processos criativos e da capacidade de transformar ideias em soluções concretas, as competências garantem processos sustentáveis e alinhados às necessidades organizacionais. Dessa forma, o desenvolvimento de competências é um fator determinante para o sucesso da inovação, pois fornece a base necessária para que os indivíduos possam interpretar desafios complexos, identificar oportunidades e propor soluções inovadoras que agreguem valor ao ambiente corporativo.

A relação entre inovação e competências evidencia a necessidade de um equilíbrio entre conhecimento técnico e habilidades operacionais. No ambiente corporativo, a valorização do *savoir-faire*, ou seja, da aplicação prática do conhecimento, se torna um diferencial competitivo, destacando a importância de uma abordagem que conecte teoria e prática de maneira contínua. A Tabela 4 sintetiza os principais aspectos das competências organizacionais e sua relação com o desenvolvimento da inovação.

Tabela 4 - Relação entre competências e inovação

Tipo de competência	Descrição	Relação com a Inovação
Competência Técnica	Conhecimento especializado em determinada área ou função.	Fornece a base para o desenvolvimento de novas tecnologias e processos.
Competência Cognitiva	Capacidade de interpretar, analisar e tomar decisões estratégicas.	Permite a identificação de tendências e oportunidades de inovação.
Competência Criativa	Habilidade de gerar novas ideias e encontrar soluções inovadoras.	Fundamental para o desenvolvimento de produtos, serviços e processos.
Competência Colaborativa	Capacidade de trabalhar em equipe e compartilhar conhecimento.	Facilita a disseminação de ideias e a criação de redes de inovação.
Competência Adaptativa	Flexibilidade para lidar com mudanças e ambientes dinâmicos.	Essencial para a rápida resposta a transformações no mercado.
Competência Estratégica	Capacidade de alinhar ações individuais e organizacionais aos objetivos da empresa.	Garante que a inovação seja direcionada e contribua para a competitividade.

Fonte: Elaboração da autora

A partir dessa análise, fica evidente que a inovação depende de uma estrutura organizacional que estimule a aprendizagem contínua e a aquisição de competências alinhadas às necessidades do mercado. A transição de um modelo baseado apenas na transmissão de

conhecimentos para um formato valorizador da prática e a adaptação aos desafios corporativos é fundamental para que a inovação seja não apenas fomentada, mas sustentada ao longo do tempo. Assim, a articulação entre inovação e competências organizacionais deve ser pensada como um processo contínuo, no qual a capacitação e a experimentação se complementam, promovendo um ambiente de aprendizado dinâmico e voltado para a criação de valor dentro da organização.

CAPÍTULO 2 – MÉTODO

Diante da crescente necessidade de inovação nas organizações, especialmente no setor bancário, surge a reflexão sobre como criar um ambiente que favoreça a aprendizagem significativa e o desenvolvimento contínuo das competências dos colaboradores. A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1963) sugere a conexão ativa entre novos conhecimentos e estruturas cognitivas prévias sendo fundamental para a retenção duradoura e a aplicação prática do conhecimento. Assim, torna-se relevante avaliar um programa de cultura voltado para inovação, analisando a forma na qual a aprendizagem organizacional pode promover a internalização e aplicação de novos conhecimentos de maneira significativa, favorecendo a criatividade e a adaptação em um ambiente corporativo competitivo.

A partir dessa perspectiva, a presente pesquisa adotará uma abordagem qualitativa para interpretar a experiência dos participantes, explorando como práticas de gestão do conhecimento, como o modelo SECI, fortalecem as capacidades inovadoras dos colaboradores. A pesquisa baseou-se em estudo de caso cujo programa pesquisado é de um dos maiores bancos múltiplos do Brasil. A população do estudo é composta por 169 funcionários que participaram do programa de cultura em inovação do banco no último ano. Para a etapa de entrevistas, foi selecionado um grupo de 7 participantes por meio de amostragem por conveniência, isto é, participantes acessíveis, buscando a representatividade do grupo em relação às diferentes áreas dentro do banco.

A coleta de dados foi iniciada com a análise dos questionários preenchidos pelos participantes antes do início da jornada formativa no programa. Este questionário incluiu perguntas sobre o departamento de atuação, o nível de experiência dos colaboradores com inovação, suas expectativas e intenções em relação ao programa, além de questões sobre o grau de familiaridade com conceitos e tecnologias específicas, como Blockchain, Web3, Inteligência Artificial, entre outros. Esse questionário permitiu mapear os conhecimentos prévios, motivações e interesses dos colaboradores, fornecendo uma visão inicial sobre os perfis dos participantes e orientando as abordagens formativas.

Além da análise dos questionários, foi realizada uma análise do itinerário formativo proposto pelo programa de cultura em inovação. O programa é estruturado em diferentes níveis de engajamento, denominados “Influenciador das Galáxias,” “Influenciador das Constelações” e “Influenciador das Estrelas,” cada um com requisitos específicos de participação, carga

horária e atividades de capacitação. Essa estrutura formativa foi investigada para compreender como o programa busca desenvolver habilidades e competências de inovação, de acordo com o nível de envolvimento e experiência dos participantes.

A análise dos dados coletados foi realizada por meio de técnicas de análise de conteúdo com o auxílio da linguagem de programação Python, e o código utilizado está disponível no apêndice deste trabalho. Esse procedimento permitiu explorar padrões, temas recorrentes e associações entre conceitos mencionados nos questionários. A análise de conteúdo seguiu as seguintes etapas: (a) pré-análise, para organização e familiarização com o material; (b) exploração do material, identificando as unidades de registro e categorias temáticas; (c) tratamento dos dados, sintetizando informações relevantes; e (d) interpretação dos resultados, buscando conexões entre a aprendizagem organizacional e a inovação no contexto da cultura do banco.

Vale ressaltar que, embora esta metodologia inicial tenha focado nos questionários e na análise documental do itinerário formativo, a próxima etapa da pesquisa incluirá entrevistas semiestruturadas para explorar mais profundamente a percepção dos participantes sobre a aprendizagem organizacional e sua relação com a inovação. Essas entrevistas, quando realizadas, seguirão um protocolo de sigilo e consentimento informado, garantindo a confidencialidade e o respeito à privacidade dos colaboradores. Como a pesquisa ainda está em progresso, a metodologia permanece aberta para adaptações, conforme os dados forem coletados e analisados em fases posteriores.

A pesquisa segue os princípios éticos estabelecidos para estudos com seres humanos, preservando a privacidade e a confidencialidade dos dados. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, os riscos e benefícios de sua participação, e a qualquer momento puderam se recusar a participar ou retirar seu consentimento, sem qualquer prejuízo. Os participantes também foram informados sobre como acessar os resultados da pesquisa e sobre os canais de comunicação disponíveis para eventuais dúvidas ou contatos futuros.

A condução das entrevistas seguiu uma abordagem qualitativa, utilizando o método de entrevistas semiestruturadas para aprofundar a compreensão sobre as percepções dos participantes em relação ao programa de cultura em inovação. Essa metodologia permitiu os entrevistados compartilharem experiências e interpretações sobre o processo de aprendizagem organizacional e sua aplicação prática no ambiente de trabalho, proporcionando uma análise mais detalhada das dinâmicas de inovação dentro do banco. Além disso, foi conduzida uma

entrevista com uma das criadoras e responsável pelo programa, a fim de obter uma perspectiva institucional sobre o desenvolvimento, os desafios e as adaptações do programa ao longo do tempo. A combinação dessas entrevistas possibilitou um olhar abrangente sobre a efetividade do programa, considerando tanto a visão dos participantes quanto a perspectiva de quem esteve diretamente envolvido em sua concepção e implementação.

Para a análise das entrevistas, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), que permite identificar categorias temáticas emergentes a partir do discurso dos entrevistados. O processo seguiu as etapas clássicas desse método: (a) pré-análise, na qual foram feitas leituras flutuantes do material para familiarização com os dados; (b) categorização dos conteúdos, organizando os depoimentos em temas recorrentes e significativos para a pesquisa; e (c) tratamento dos resultados, que envolveu a interpretação das respostas com base na literatura sobre aprendizagem organizacional e inovação. A análise de conteúdo possibilitou a identificação de padrões e contradições nos discursos, contribuindo para uma compreensão mais profunda sobre como os participantes percebem e experienciam o programa. A triangulação dos dados, combinando os achados das entrevistas com os questionários e documentos analisados, fortaleceu a confiabilidade dos resultados, permitindo uma avaliação crítica sobre os impactos e limitações da iniciativa.

Os resultados apresentados a seguir são baseados na análise dos questionários de entrada, itinerário formativo do programa, entrevista com participantes do programa e uma das idealizadoras e responsável pelo programa, que nos fornece uma visão completa das percepções dos participantes e das estratégias formativas do programa para o desenvolvimento de uma cultura de inovação no banco.

CAPÍTULO 3 – RESULTADOS DA PESQUISA

Para compreender as motivações, expectativas e conhecimentos prévios dos participantes antes de iniciarem a jornada formativa no programa de cultura, foi realizado um questionário inicial composto por vinte perguntas. Esse questionário buscou mapear aspectos fundamentais como o entendimento dos colaboradores sobre inovação, suas intenções e compromissos, além de identificar experiências anteriores com práticas inovadoras e estrutura organizacional. A tabela a seguir resume cada pergunta e o objetivo de mapeamento associado, permitindo uma visão estruturada dos dados coletados. Esse levantamento inicial é fundamental para ajustar as atividades e trilhas de aprendizado às necessidades dos participantes, garantindo que o programa de inovação possa maximizar seu impacto ao alinhar as práticas às expectativas e experiências dos colaboradores.

Tabela 5 - Relação das perguntas e objetivos

Pergunta	Objetivo de Mapeamento
Qual é o seu departamento?	Identificar a distribuição dos participantes por área e entender a diversidade organizacional, permitindo personalizar o conteúdo e alinhar o programa com as necessidades de diferentes setores.
Este será seu primeiro ano no “Programa de cultura” cultura?	Determinar o nível de experiência dos participantes no programa, possibilitando diferenciar trilhas de aprendizado para novatos e veteranos, e avaliar a continuidade e engajamento dos participantes ao longo dos ciclos.
Fala pra gente um pouco da razão pela qual você quer fazer parte do “Programa de cultura” cultura.	Entender as motivações dos participantes para ingressar no programa, identificando expectativas e objetivos pessoais que possam alinhar o conteúdo do programa às necessidades e interesses dos colaboradores.

Expectativas. Quais são suas expectativas em relação ao programa?

Mapear as expectativas específicas dos participantes em relação ao programa, possibilitando ajustes no conteúdo e nas atividades para atender aos objetivos dos colaboradores e garantir uma experiência de aprendizado alinhada às expectativas de inovação.

Intenção. Quais são suas intenções? O que você trará para o programa?

Identificar o que os participantes esperam agregar ao programa, mapeando suas intenções de contribuição e colaboração, e incentivando um ambiente de aprendizado onde todos possam compartilhar conhecimentos e experiências.

Como você ficou sabendo do programa?

Avaliar os canais de comunicação mais eficazes para divulgação do programa, permitindo melhorar estratégias de comunicação e alcance entre os colaboradores da organização.

Você atua em projetos, escritórios de projetos, vilas, domínios ou salas ágeis?

Verificar a familiaridade dos participantes com estruturas ágeis e de inovação, mapeando experiências prévias que podem facilitar a integração com as atividades do programa.

Se você respondeu sim na pergunta anterior, favor informar qual ou quais estruturas em que você atua.

Identificar em quais estruturas específicas os participantes estão envolvidos, permitindo personalizar o conteúdo e adaptar o programa às experiências e conhecimentos prévios dos colaboradores, otimizando a abordagem prática para contextos familiares.

Quando foi a última vez que você fez um curso ligado à inovação, tecnologia, intraempreendedorismo etc.?

Mapear a frequência de atualização dos participantes em temas de inovação, tecnologia e intraempreendedorismo, possibilitando ajustar o nível de complexidade dos conteúdos para um aprendizado mais eficaz.

O quanto você conhece ou já ouviu falar de Blockchain e Tokenização de ativos? (1-5)

Avaliar o conhecimento prévio sobre Blockchain e Tokenização, permitindo personalizar os conteúdos de acordo com o nível de familiaridade dos participantes e identificar áreas que exigem maior aprofundamento.

O quanto você conhece ou já ouviu falar de Web3 e Metaverso? (1-5)

Medir o conhecimento dos participantes sobre Web3 e Metaverso, possibilitando identificar a necessidade de introduções ou aprofundamentos nesses temas específicos.

O quanto você conhece ou já ouviu falar de SuperApp, Modelos de Negócio em plataforma e ecossistemas? (1-5)

Verificar o grau de familiaridade com SuperApps e modelos de negócio em plataforma, permitindo adaptar o conteúdo e atividades às necessidades de desenvolvimento de conhecimento nessas áreas emergentes.

O quanto você conhece ou já ouviu falar de Inteligência Artificial, Inteligência Artificial Generativa, chat GPT entre outros? (1-5)

Avaliar o nível de conhecimento em Inteligência Artificial e IA Generativa, identificando áreas de interesse e possível necessidade de capacitação adicional para adequação à tecnologia emergente.

O quanto você conhece e sabe como acionar o ecossistema “Programa de cultura” para acelerar inovação em sua área? (1-5)

Identificar o entendimento sobre o ecossistema “Programa de cultura” e o uso de seus recursos para inovação, mapeando a necessidade de orientação sobre como utilizar esses recursos de forma prática.

Pra você, o que é inovação?

Entender a percepção individual de inovação, permitindo alinhar conceitos teóricos com a prática organizacional e oferecer uma base conceitual sólida que seja relevante para todos os participantes.

Você já fez parte de algum projeto de inovação, POC ou experimentação junto ao “Programa de cultura”? Se sim, pode contar um pouco sobre o projeto e sua atuação?

Mapear experiências prévias em projetos de inovação, identificando participantes com histórico de atuação em experimentações, que possam compartilhar aprendizados e enriquecer as dinâmicas do programa.

Minha inscrição no programa foi alinhada previamente com minha diretoria e minha liderança imediata.

Estou ciente que minha participação no programa vai demandar minha e de outras pessoas para representarem minha área, organização e planejamento para engajar nas ações do programa.

Quando houve minha indicação, eu já estava ciente do que é o programa e das ações que terei que engajar.

Deixa aqui pra gente qualquer dúvida, necessidade de informação ou qualquer comentário que julgar necessário.

Verificar o alinhamento organizacional e o suporte da liderança para a participação no programa, garantindo que os participantes tenham respaldo para dedicar tempo e recursos às atividades de inovação.

Assegurar que os participantes estão cientes do compromisso com o programa e com o papel de representar e engajar suas áreas nas ações de inovação, promovendo uma cultura de comprometimento com a transformação organizacional.

Confirmar que os participantes têm clareza sobre as responsabilidades e o escopo do programa, minimizando possíveis desentendimentos e alinhando expectativas desde o início da jornada formativa.

Coletar feedback inicial, dúvidas e necessidades específicas dos participantes, proporcionando ao programa uma oportunidade de ajustar-se às demandas e expectativas iniciais dos colaboradores.

Fonte: Elaboração da autora

3.1. Técnicas aplicadas a análise das respostas ao questionário

3.1.1. Limpeza de Texto

A limpeza de texto é uma etapa fundamental para assegurar que a análise de dados seja precisa e relevante. Nesta etapa, removemos *stop words* (palavras comuns sem valor semântico significativo, como “o”, “a”, “de”), caracteres especiais e termos irrelevantes. Este processo melhora a qualidade dos dados e permite que as análises subsequentes foquem nos elementos essenciais das respostas. No contexto do “Programa de cultura”, essa limpeza foi essencial para filtrar o conteúdo real das percepções dos participantes, reduzindo ruídos e concentrando-se nas intenções e expectativas expressas.

3.1.2. Análise de Frequência

Após a limpeza, foi realizada uma análise de frequência para identificar as palavras mais recorrentes nas respostas dos participantes. A frequência das palavras revela quais termos os participantes mais utilizaram, refletindo suas prioridades e interesses. Por exemplo, palavras como "inovação", "conhecimento" e "programa" apareceram com alta frequência, sugerindo que esses são elementos centrais nas expectativas dos colaboradores em relação ao programa de cultura. Esta etapa é útil para capturar uma visão inicial sobre os focos do grupo e direcionar as próximas análises.

3.1.3. Análise de Termos

A análise de termos aprofunda a análise de frequência ao considerar combinações de palavras (unigramas e bigramas). Em vez de observar palavras isoladas, foram identificados termos compostos que fornecem mais contexto e significado. Por exemplo, “cultura de inovação” e “compartilhamento de conhecimento” apareceram com frequência, destacando o interesse dos participantes em um ambiente organizacional que valoriza inovação e colaboração. Essa análise permite capturar o contexto dos interesses dos participantes, além de simplificar a interpretação dos temas abordados nas respostas.

3.1.4. Análise de Clusters, similitude e rede semântica

A análise de clusters permite agrupar as respostas dos participantes em categorias com base na similaridade de conteúdos. Com a utilização de técnicas de machine learning, como o algoritmo K-Means, foram identificados três grupos com base nas respostas textuais tratadas para cada pergunta aberta. A seguir, está o resumo detalhado do processo aplicado:

3.1.5. Cluster de Inovação

Reúne respostas sobre o conceito de inovação, identificando perfis como: (a) participantes que veem inovação como solução para problemas específicos; (b) aqueles que associam inovação à criação de valor e melhoria contínua; (c) Participantes que consideram inovação como transformação e experimentação.

3.1.6. Cluster de Expectativas

Agrupa respostas sobre as expectativas dos participantes em relação ao programa, organizando perfis como: (a) participantes interessados em engajamento direto com o conteúdo; (b) aqueles que valorizam o networking e o aprendizado colaborativo; (c) participantes que desejam aplicar as inovações de forma prática.

3.1.7. Cluster de Intenções

Classifica respostas sobre as intenções dos participantes no programa, formando perfis como: (a) participantes focados no desenvolvimento de habilidades práticas; (b) aqueles comprometidos em compartilhar conhecimento e colaborar no programa; (c) participantes que buscam desenvolvimento pessoal e profissional contínuo.

Esses clusters oferecem uma compreensão detalhada dos perfis dos participantes, suas motivações e objetivos dentro do programa. A tabela com as palavras mais significativas para cada cluster, derivada da vetorização TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*), que converteu as respostas textuais em uma matriz numérica, pode ser consultada no apêndice.

Esses clusters fornecem insights sobre diferentes perfis de aprendizado e expectativas, permitindo ao programa adaptar atividades e estratégias de acordo com as necessidades de cada grupo.

3.1.8. Análise de Similitude

A análise de similitude examina a co-ocorrência de palavras nas respostas, identificando relações entre termos que frequentemente aparecem juntos. No caso do “Programa de cultura”, foi possível observar que palavras como "conhecimento" e "compartilhar" co-ocorrem com frequência, sugerindo que os participantes veem a inovação como um processo colaborativo. Esse tipo de análise ajuda a identificar temas emergentes e relações semânticas importantes entre os conceitos expressos.

3.1.9. Rede Semântica

A rede semântica é uma representação gráfica das relações entre palavras, onde os nós representam os termos e as conexões indicam a co-ocorrência entre eles. No programa “Programa de cultura”, a rede semântica revelou conexões fortes entre termos como “inovação”, “cultura” e “colaboração”. Esta rede demonstra visualmente a interdependência entre as percepções dos participantes, destacando o papel central da inovação colaborativa dentro da cultura organizacional. Esse tipo de análise oferece uma perspectiva estrutural sobre como os participantes concebem a inovação.

3.2. Análise das respostas abertas ao questionário

A análise das respostas ao questionário inicial dos participantes revelou percepções importantes sobre suas expectativas, intenções e definições de inovação antes de iniciarem a jornada formativa no programa de cultura do “Programa de cultura”. Em seguida, a estrutura

da jornada formativa foi discutida, com a descrição das atividades e exigências de cada nível de influenciador. As reflexões teóricas de Ausubel (2000, 2012) e Nonaka & Takeuchi (1995) foram utilizadas para contextualizar as descobertas, explorando como a aprendizagem organizacional e significativa pode potencializar o processo de inovação.

3.2.1. Motivações para inscrição

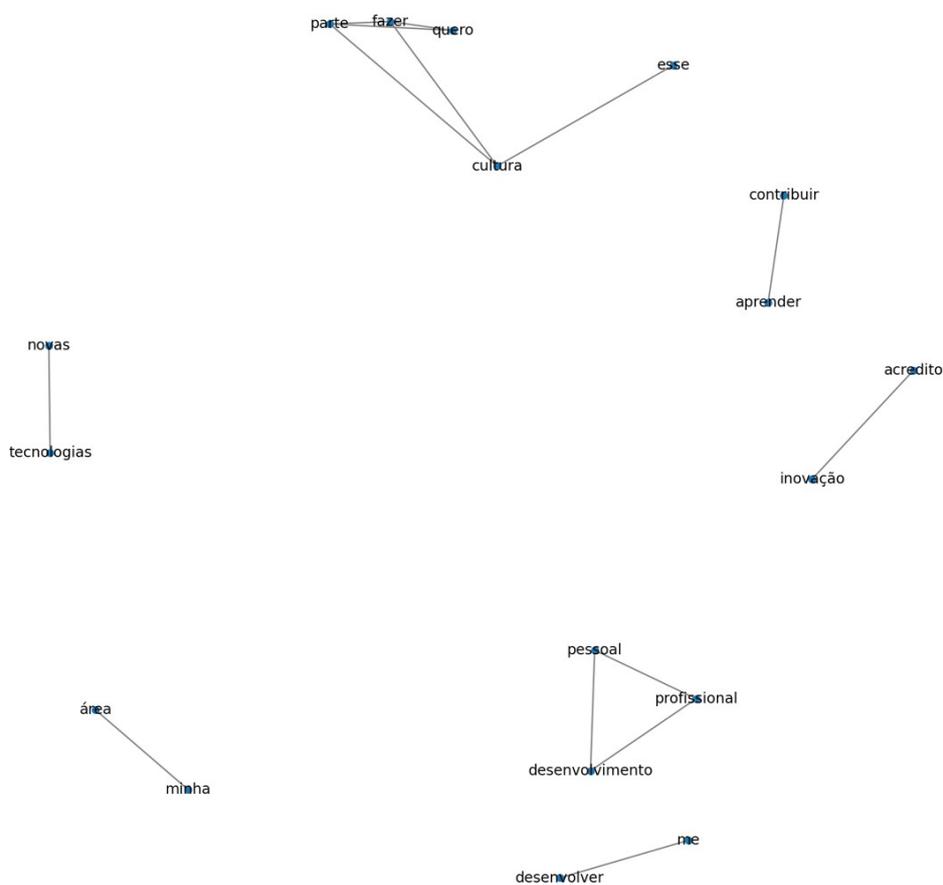
A análise das respostas sobre a razão para participar do “Programa de cultura” revelou que os participantes veem o programa como uma oportunidade de se envolver em um ambiente de inovação, aprendizado e crescimento profissional. Termos como "inovação", "cultura", "parte", "fazer" e "contribuir" foram amplamente destacados, refletindo o desejo de participar ativamente de um espaço que valoriza o desenvolvimento de novas ideias e soluções.

A nuvem de palavras para essa pergunta mostrou "inovação", "cultura" e "contribuir" como termos centrais, indicando que os participantes têm interesse em colaborar com o programa e trazer suas próprias perspectivas e experiências. Muitos também expressaram a vontade de adquirir conhecimentos em inovação para aplicá-los em suas áreas de atuação.

A análise de clusters apontou três perfis principais de participantes: (a) Aqueles que buscam se engajar diretamente em atividades inovadoras e explorar novas tecnologias; (b) Participantes que desejam desenvolver competências e experiências profissionais no campo da inovação; (c) Aqueles que almejam contribuir para o programa, trazendo ideias e práticas adquiridas em suas trajetórias profissionais.

Essas motivações revelam a importância de um programa estruturado que ofereça oportunidades de aprendizado prático e experiências colaborativas, onde os participantes possam aplicar conhecimentos em inovação de maneira concreta. Esse alinhamento com a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (1960,1963) mostra que, ao conectar os novos conteúdos com o conhecimento prévio dos participantes, o programa pode facilitar uma aprendizagem que realmente transforme suas práticas profissionais, integrando inovação de forma contextual e relevante.

Figura 2 – Rede Semântica Ajustada: ‘Fala pra gente um pouco da razão pela qual você quer fazer parte do programa de cultura’



Fonte: Elaboração da autora

3.2.2. Expectativas dos Participantes

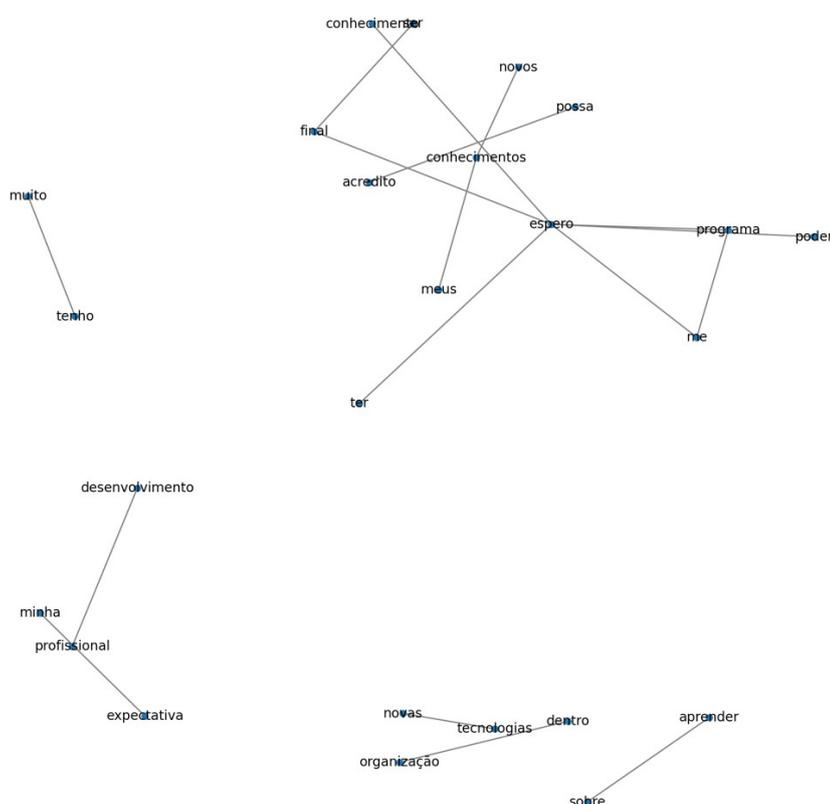
A análise das expectativas destacou que os participantes veem o programa como uma oportunidade de desenvolvimento de conhecimentos e habilidades em inovação, evidenciado por termos como "inovação", "conhecimento" e "programa". Os participantes manifestaram interesse em adquirir uma visão estratégica e aplicar o que aprenderem em seus projetos.

A nuvem de palavras gerada para essa pergunta mostrou que "inovação" e "conhecimento" foram os termos mais destacados, reforçando o foco dos participantes em um aprendizado transformador. A análise de clusters indicou que as expectativas podem ser agrupadas em três perfis principais: (a) Participantes buscando engajamento direto com o

conteúdo; (b) Aqueles interessados em networking e aprendizado colaborativo; (c) Aqueles que desejam aplicar inovações de forma prática em suas atividades.

Essa diversidade de expectativas aponta para a importância de um programa flexível e adaptável que permita aos participantes conectar os novos conteúdos às suas experiências, alinhado com a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (1960,1963), que destaca a importância de construir novos conhecimentos com base no que o indivíduo já conhece.

Figura 3 – Rede Semântica Ajustada: ‘Expectativas. Por definição, expectativa é aquilo que a gente coloca no outro. Quais são suas expectativas em relação ao programa? O que o “Programa de cultura” pode fazer por você?’



Fonte: Elaboração da autora

3.2.3. Intenções dos Participantes no Programa

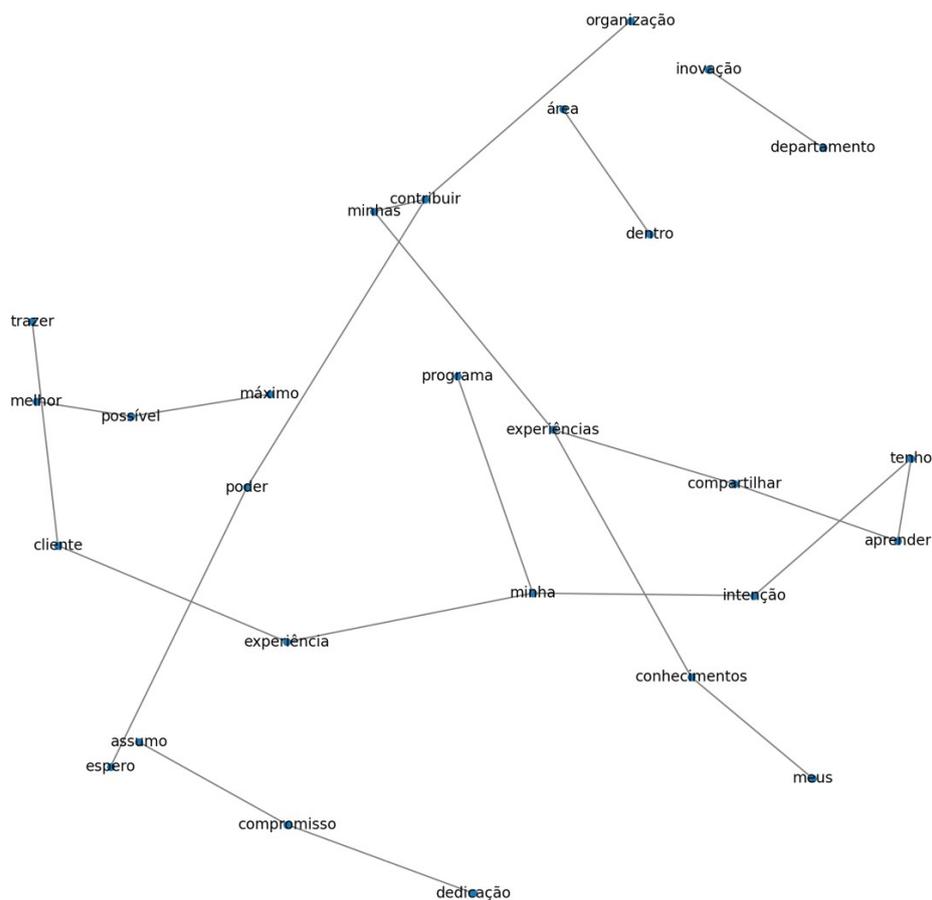
As intenções dos participantes revelaram um forte comprometimento com a aplicação prática do conhecimento adquirido. Termos como "contribuir", "programa" e "conhecimento"

foram frequentes, sugerindo que os participantes veem o programa como uma oportunidade de gerar valor para a organização.

A rede semântica gerada para esta questão mostrou uma forte conexão entre "contribuir" e "conhecimento", indicando que os colaboradores pretendem aplicar as habilidades adquiridas e compartilhar insights com suas equipes. Isso está alinhado com a Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional de Nonaka e Takeuchi (1995), que defende a importância do compartilhamento de conhecimento tácito para a criação de novos conhecimentos.

A análise de clusters revelou três grupos de intenção: (a) Aqueles que desejam compartilhar vivências e experiências; (b) Aqueles que buscam desenvolver novas soluções para a organização; (c) Participantes comprometidos em disseminar uma cultura de inovação.

Figura 4 – Rede Semântica Ajustada: 'Intenção. Diferente da expectativa, intenção é aquilo que está em nós mesmos. Quais são suas intenções? O que você trará para o programa? Quais compromissos você assume?'



Fonte: Elaboração da autora

3.2.4. Definição de Inovação

Embora as respostas sobre o conceito de inovação tenham sido mais curtas, a análise revelou uma visão comum entre os participantes, que percebem a inovação como um processo essencial para o crescimento e adaptação da organização. Essa definição está em consonância com as ideias de Alter (2002), que descreve a inovação como um processo cumulativo e social. Esse entendimento compartilha uma base teórica com o conceito de aprendizagem significativa, na medida em que a inovação é vista como algo a ser integrado e aplicado continuamente.

A análise das respostas à pergunta sobre o que é inovação destacou que os participantes associam o conceito com a criação de algo novo, a melhoria de processos existentes e a busca de soluções para problemas. Termos como "novo", "criar", "diferente", "melhorar" e "processos" foram frequentemente mencionados, indicando uma visão ampla que abrange desde a concepção de novas ideias até a transformação de práticas e produtos atuais.

A nuvem de palavras gerada para essa pergunta mostrou que "inovação", "novo", "criar" e "processos" foram os termos mais destacados, refletindo o desejo dos participantes de fazer algo transformador que traga valor e avanços significativos.

A análise de clusters agrupou as percepções em três perfis principais: (a) participantes que veem inovação como solução para problemas específicos, focando em resolver desafios com criatividade e eficácia; (b) aqueles que associam inovação com a criação de valor e melhoria contínua, voltados para o aprimoramento de processos e produtos já existentes; (c) participantes que enxergam inovação como um processo de transformação e experimentação, onde o aprendizado e o desenvolvimento de novas habilidades são fundamentais.

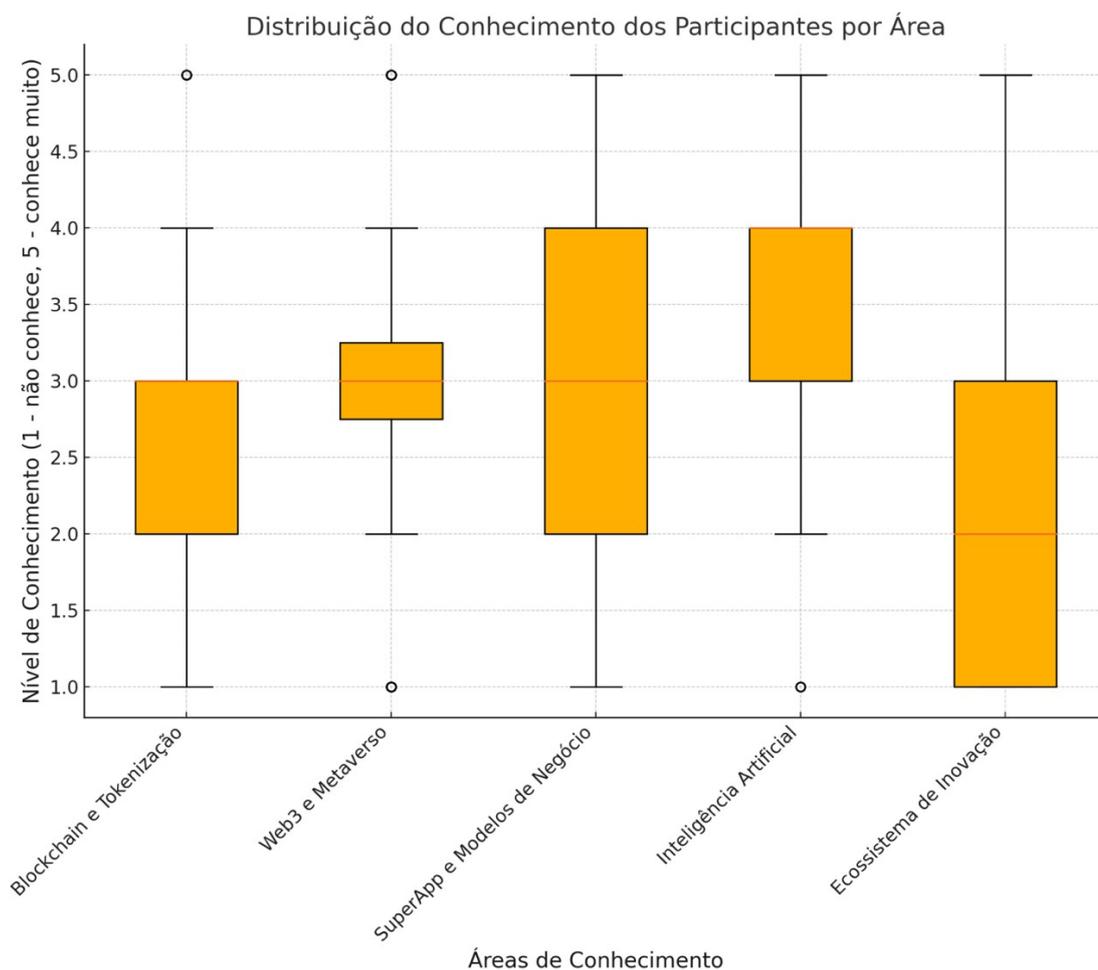
Essa diversidade de percepções sobre inovação destaca a necessidade de uma abordagem abrangente no programa, que acolha tanto os participantes voltados para soluções práticas quanto aqueles que buscam experimentar e desenvolver novos conceitos. A interpretação dessas percepções está alinhada com a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (1960,1963), que enfatiza a importância de construir novos conhecimentos com base no que o indivíduo já conhece. Ao conectar inovação com experiências e conhecimentos prévios, o programa poderá proporcionar um ambiente onde os participantes integrem novas ideias de maneira significativa e aplicável ao seu contexto profissional.

As perguntas apresentadas são do tipo escala Likert. Esse tipo de escala é frequentemente utilizado para medir o grau de concordância, familiaridade, conhecimento ou frequência em uma série de afirmações ou perguntas.

No caso das perguntas que você forneceu, a escala Likert foi usada para avaliar o nível de conhecimento dos participantes em relação a temas específicos, em uma escala de 1 a 5, onde:

- 1 indica "não conheço nada" e
- 5 indica "conheço muito".

Gráfico 1– Declaração de conhecimento por área



Fonte: Elaboração da autora

O boxplot evidencia que a Inteligência Artificial (IA) é a área de maior familiaridade entre os participantes, apresentando uma mediana próxima de 4, o que indica um nível elevado de conhecimento no tema. Em contrapartida, o Ecossistema de Inovação demonstra o menor nível de familiaridade, com mediana em torno de 2, sugerindo a necessidade de maior

capacitação nessa área. Blockchain, Web3 e SuperApps apresentam níveis intermediários de conhecimento, com medianas em torno de 3, mas com variações significativas entre os respondentes.

A análise dos quartis reforça essa heterogeneidade no nível de conhecimento declarado. Blockchain e Tokenização possuem uma mediana de 3, com um intervalo interquartil (IQR) de 2, onde o primeiro quartil (Q1) é 2 e o terceiro quartil (Q3) é 4, indicando ampla dispersão nos níveis de conhecimento. Web3 e Metaverso apresentam uma mediana de 3 e um IQR de 1 (Q1=3, Q3=4), sugerindo menor variação entre os respondentes. Já SuperApp e Modelos de Negócio possuem uma mediana de 3,5 e um IQR de 2 (Q1=3, Q3=5), demonstrando maior variação na percepção do conhecimento sobre o tema. Inteligência Artificial, além de ser a mais conhecida, apresenta um IQR de 1 (Q1=3, Q3=4), indicando um conhecimento mais consolidado entre os participantes. Por fim, o Ecossistema de Inovação, com mediana de 3 e IQR de 1 (Q1=2, Q3=3), reforça a baixa familiaridade da maioria dos participantes com esse tema.

Além dos valores interquartis, a identificação de outliers sugere que alguns participantes apresentam níveis de conhecimento significativamente distintos da média do grupo em determinados temas, evidenciando perfis heterogêneos e possíveis lacunas na formação sobre inovação. Esses resultados indicam a necessidade de estratégias diferenciadas de capacitação, assegurando que as áreas com menor domínio sejam reforçadas e que os temas mais conhecidos possam ser explorados em um nível mais avançado.

3.4. Análise das respostas fechadas ou de múltipla escolha ao questionário

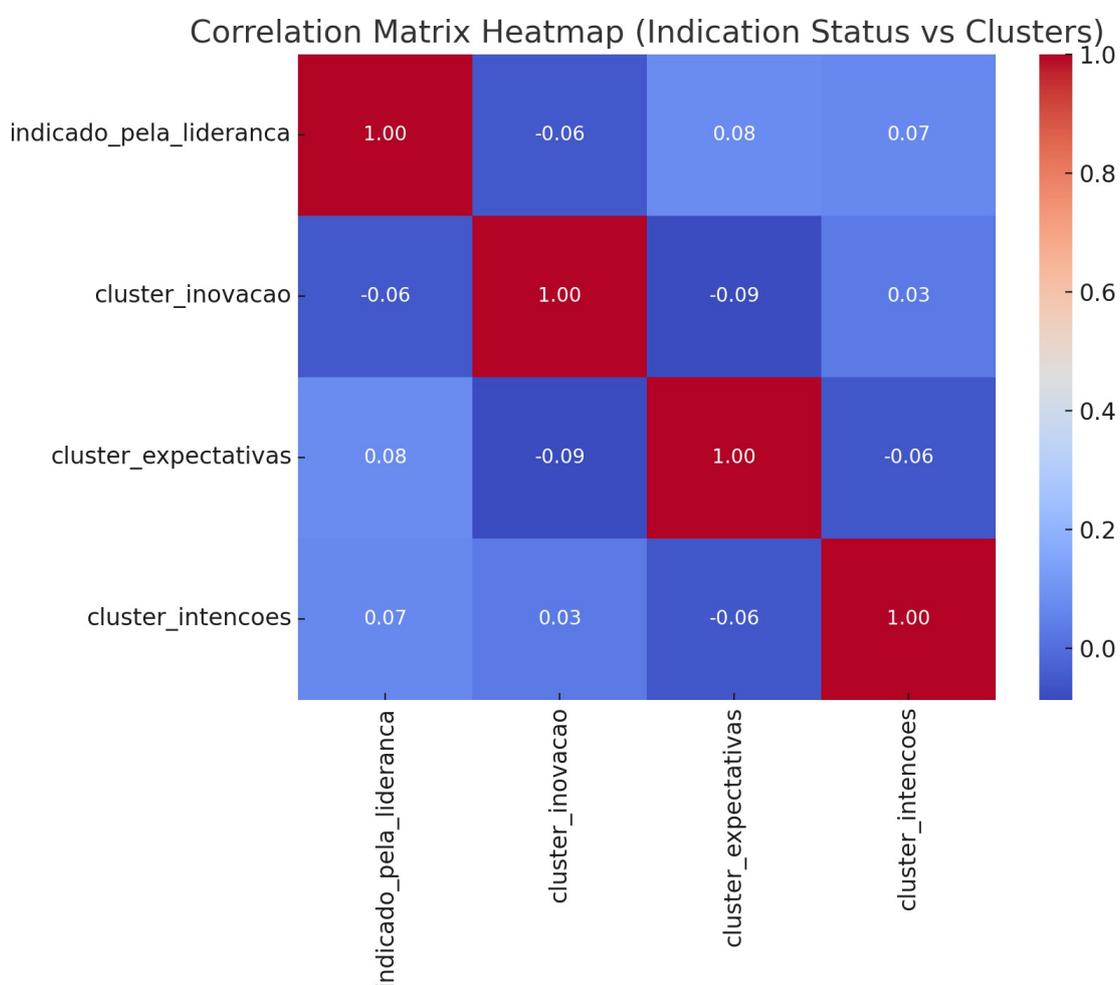
As perguntas analisadas são, em sua maioria, do tipo fechada e de múltipla escolha, o que permite uma coleta estruturada e quantitativa dos dados. Perguntas fechadas, como "Você já participou de uma POC?" e "Este será seu primeiro ano no programa?", oferecem respostas diretas e quantificáveis em formato de "Sim" ou "Não". Outras, que oferecem opções predefinidas, como "Quando foi a última vez que você fez um curso ligado à inovação?" e "Como você ficou sabendo do programa?", possibilitam uma análise percentual clara, identificando tendências e padrões nas respostas. Essas questões permitem uma análise estatística que revela o nível de envolvimento prévio dos participantes em atividades de inovação, sua familiaridade com metodologias ágeis e a frequência de atualização em temas inovadores, proporcionando uma visão objetiva do perfil do grupo. Como informações relevantes, trazemos que 75,5% dos participantes foram indicados pela liderança, enquanto cerca de 50,5% não realizaram cursos de inovação nos últimos seis meses, apenas 46,3%

possuem experiência em estruturas ágeis, e 39,8% já participaram de uma POC, evidenciando áreas para desenvolvimento no programa

Os dados indicam que o programa atende a um grupo diversificado, com diferentes níveis de familiaridade com inovação e metodologias ágeis, destacando a importância de oferecer capacitação adicional nessas áreas para nivelar o conhecimento entre os participantes.

Dada a alta incidência de indicações como critério de entrada no programa (com mais de 75% dos participantes sendo recomendados por lideranças ou diretores), foi realizada uma análise de correlação entre o status de indicação e os principais clusters identificados nas respostas dos participantes.

Gráfico 2 – Correlação da indicação por cluster



Fonte: Elaboração da autora

Esta análise buscou entender como o fato de ser indicado pela liderança pode estar relacionado a diferentes perspectivas e intenções dentro do programa, incluindo visões sobre inovação, expectativas em relação ao conteúdo oferecido e intenções pessoais de engajamento.

A partir dessa abordagem, espera-se identificar padrões e perfis específicos que auxiliem no desenvolvimento de um programa alinhado às motivações e necessidades dos participantes indicados e autoindicados, promovendo um aprendizado mais direcionado e inclusivo para todos.

O *heatmap* de correlação entre o status de indicação pela liderança e os clusters de inovação, expectativas e intenções revela correlações muito baixas, próximas de zero, indicando que o fato de o participante ser indicado ou não pela liderança exerce pouca influência sobre suas perspectivas nesses aspectos. A correlação mais alta, embora ainda fraca, ocorre entre indicação e o cluster de expectativas (0,04), sugerindo uma leve tendência de que participantes indicados possam ter expectativas ligeiramente distintas em relação ao programa. Contudo, todas as correlações observadas são muito fracas, o que sugere que as visões sobre inovação, as expectativas para o programa e as intenções dos participantes são amplamente homogêneas, independentemente do status de indicação. Isso reforça a ideia de que o programa pode adotar uma abordagem uniforme e inclusiva para todos os participantes, focando nas necessidades expressas em cada cluster sem distinção específica baseada na indicação.

Foram realizadas análises de correlação entre os clusters e outras características dos participantes, incluindo a relação com os departamentos (embora esses dados apresentassem problemas de qualidade no preenchimento, o que impactou negativamente a precisão da análise), a participação em POCs, o conhecimento em metodologias ágeis e a indicação pela liderança. No entanto, as correlações encontradas foram muito baixas e, em alguns casos, inexpressivas, indicando que essas variáveis não tiveram uma influência significativa na formação dos clusters. Isso sugere que as respostas dos participantes foram amplamente homogêneas ou inclusivas, sem um padrão consistente que pudesse indicar diferenças claras entre os grupos em termos desses fatores. Assim, a análise não oferece suporte para conclusões sólidas que relacionem esses aspectos ao perfil dos clusters, reforçando a ideia de que o programa pode ser planejado de forma abrangente e sem segmentação específica com base nessas variáveis.

A análise da qualidade do preenchimento revelou alguns pontos críticos que impactaram a confiabilidade dos dados, especialmente nas variáveis de "departamento" e "experiência com POCs", que apresentaram preenchimento incompleto e inconsistências. Foram identificados valores ausentes em campos essenciais, além de respostas com padrões fora do esperado, o que sugere falta de clareza no preenchimento ou possível desatenção dos respondentes. Esses problemas reduziram a representatividade e limitaram a possibilidade de conclusões sólidas,

reforçando a necessidade de aprimorar a coleta e o preenchimento dos dados para futuras análises mais precisas e confiáveis.

3.5. Análise da jornada formativa e suas trilhas de aprendizagem

A Tabela 6 classifica e analisa os objetivos pretendidos para cada uma das etapas do programa de cultura, conforme as informações do material coletado.

Tabela 6 - Relação do material formativo e objetivos

Objetivo pretendido	Descrição	Objetivo analisado
Capacitação em inovação	Oferecer trilhas de capacitação online e presencial para desenvolver habilidades de inovação.	Ampliar o repertório dos participantes em temas relevantes à inovação, como resolução de problemas, design thinking e transformação digital, permitindo uma aplicação prática dessas habilidades.
Engajamento contínuo	Estimular a participação ativa em atividades como DOJO's e “Programa de cultura” Talks.	Incentivar a participação constante e o engajamento dos colaboradores, visando consolidar o conhecimento por meio de práticas contínuas e colaborativas, promovendo a interação entre diferentes áreas e níveis da organização.
Compartilhamento de conhecimento	Facilitar o compartilhamento de experiências e práticas entre os participantes.	Criar um ambiente onde o conhecimento tácito é transferido e convertido em conhecimento explícito, em linha com o modelo de Nonaka e Takeuchi (1995), que considera a socialização como um componente essencial da criação de conhecimento organizacional.

Desenvolvimento de projetos	Exigir que os participantes desenvolvam um projeto ou POC (prova de conceito) como parte do programa.	Estimular a aplicação prática do conhecimento adquirido e fornecer uma estrutura para que os participantes possam desenvolver e validar ideias inovadoras, contribuindo diretamente para a estratégia de inovação do banco.
Personalização do aprendizado	Adaptar as trilhas de aprendizado de acordo com o nível de experiência do participante.	Aumentar a relevância e eficácia do aprendizado, personalizando os conteúdos para que estejam alinhados ao conhecimento prévio e às necessidades de cada colaborador.
Avaliação e monitoramento	Monitorar o progresso dos participantes por meio de um sistema de pontos e premiação.	Garantir que os objetivos de aprendizado estão sendo alcançados e identificar áreas para melhorias contínuas, promovendo uma cultura de autoavaliação e desenvolvimento contínuo entre os participantes.

Fonte: Elaboração da autora

Essa estrutura reforça a compreensão da jornada formativa do “Programa de cultura”, desde as percepções e intenções iniciais dos participantes até os objetivos do programa. As análises das respostas ao questionário e a descrição da jornada formativa ajudam a construir um panorama mais completo, permitindo ao banco ajustar o programa para maximizar o impacto e assegurar o alinhamento com os princípios da aprendizagem organizacional e da criação de conhecimento colaborativo.

O programa de cultura em inovação, “Programa de cultura”, é estruturado em uma jornada formativa com três níveis de influenciadores: "Influenciador das Galáxias", "Influenciador das Constelações" e "Influenciador das Estrelas". Cada nível exige diferentes compromissos de participação e horas de treinamento, refletindo o grau de engajamento e experiência em inovação dos participantes

Tabela 7 – Níveis de engajamento dos influenciadores

Nível	Características de engajamento requeridas
Influenciador das Galáxias	Com alto nível de engajamento, este grupo deve cumprir 33 horas de cursos na plataforma Descola e participar ativamente de atividades como DOJO's, letramento tecnológico e “Programa de cultura” Talks. A exigência de uma carga horária mais elevada e o foco em atividades práticas visam aprofundar a compreensão e a aplicação de conceitos inovadores.
Influenciador das Constelações Inovação	Para participantes com engajamento moderado, este nível exige 15 horas de cursos na Descola e participação em atividades como o letramento tecnológico e DOJO's. Esse nível visa oferecer um equilíbrio entre o desenvolvimento de novos conhecimentos e a aplicação prática.
Influenciador das Estrelas	Com menor engajamento em inovação, os participantes deste nível são incentivados a construir um projeto final com o apoio do “Programa de cultura”. Essa trilha busca desenvolver competências fundamentais e integrar esses participantes na cultura de inovação da organização.

Fonte: Elaboração da autora

Além das trilhas, o programa oferece capacitação assíncrona e síncrona: (a) assíncrona: Trilha online com temas como resolução de problemas, mentalidade ágil e design thinking; (b) Síncrona: Encontros presenciais com foco em letramento tecnológico, práticas inovadoras e workshops de ideias.

A estrutura modular da jornada formativa está alinhada com o princípio de que a inovação é um processo coletivo e adaptativo, como defendido por Nonaka e Takeuchi (1995). A participação em atividades de equipe, combinada com módulos individualizados, cria oportunidades para que os colaboradores aprendam com seus pares e, ao mesmo tempo, desenvolvam conhecimentos personalizados.

3.6. Análise das Entrevistas

3.6.1 Introdução

Para aprofundar a compreensão sobre como a aprendizagem organizacional influencia a inovação no contexto do programa educacional estudado, foram realizadas entrevistas com sete participantes. A metodologia adotada seguiu a análise de conteúdo de Bardin (2011), possibilitando a identificação de padrões, convergências e divergências na percepção dos entrevistados. Essa análise permite evidenciar os impactos do programa na cultura organizacional e no desenvolvimento de competências inovadoras.

3.6.2 Apresentação dos Resultados

Os achados foram organizados em categorias temáticas conforme o roteiro da entrevista, permitindo uma análise estruturada das percepções dos participantes.

Os entrevistados apresentaram trajetórias profissionais diversas, abrangendo setores técnicos, áreas estratégicas e funções gerenciais. O tempo de experiência profissional variou amplamente, evidenciando a participação de profissionais em diferentes estágios de maturidade na inovação. Essa diversidade possibilitou a observação de como distintas formações e experiências impactam a forma como os indivíduos percebem e implementam a inovação.

No que tange ao conceito de inovação, os participantes a caracterizaram sob duas perspectivas centrais: (a) a inovação tecnológica relacionada à aplicação de novas metodologias; (b) abordagens voltadas para o aprimoramento de processos. Por sua vez, a inovação estrutural e cultural foi compreendida como a reformulação de práticas e fluxos de trabalho, exigindo a reavaliação dos modelos organizacionais e das formas de colaboração. No entanto, apesar do consenso quanto à relevância da inovação, os entrevistados identificaram barreiras organizacionais significativas que dificultam sua implementação. A governança rígida e a burocracia excessiva foram mencionadas como fatores que restringem a adoção de novas abordagens. Além disso, a resistência à mudança por parte da liderança intermediária foi apontada como um entrave à incorporação de práticas inovadoras. Outro aspecto relevante foi a ausência de um alinhamento estratégico claro, o que resulta em uma condução fragmentada da inovação dentro da empresa, sem um suporte institucional consolidado.

Em relação à participação em projetos inovadores e ao impacto do programa, os entrevistados destacaram iniciativas que demonstram a influência da aprendizagem organizacional no desenvolvimento da inovação. A automatização de processos internos foi mencionada como uma solução que reduz o tempo de execução e minimiza erros operacionais. A adoção de novas abordagens analíticas contribuiu para a personalização de serviços e a

melhoria na tomada de decisões. Além disso, a redefinição de estratégias organizacionais proporcionou avanços na eficiência operacional e na experiência dos usuários. A análise indica que os projetos inovadores mais bem-sucedidos ocorreram em cenários onde houve colaboração ativa entre diferentes áreas e suporte estratégico, reforçando a importância de um ambiente organizacional que favoreça a aprendizagem coletiva.

A partir das entrevistas, foi possível identificar fatores que desenvolvem e limitam a inovação dentro da organização. Os principais facilitadores incluem o espaço para experimentação e testes de novas abordagens, a interação entre diferentes áreas, que permite a troca de conhecimentos, e o apoio de lideranças abertas à transformação. Por outro lado, foram apontados obstáculos, como a burocracia e processos rígidos, que dificultam mudanças estruturais, a falta de incentivos à inovação, o que desmotiva a participação em novos projetos, e a carga de trabalho elevada, que reduz o tempo disponível para aprendizado e implementação de novas práticas.

A aprendizagem organizacional foi identificada como um fator determinante para a inovação, com três principais abordagens destacadas pelos entrevistados: (a) Aprendizagem pela experimentação como um método de validação de soluções por meio de tentativa e erro; (b) aprendizagem colaborativa como um processo de construção do conhecimento por meio de trocas contínuas com colegas; (c) aprendizagem formal e estruturada como meio para o desenvolvimento inovador a partir de capacitações organizadas. No entanto, muitos participantes relataram que a cultura organizacional ainda penaliza erros, tornando a experimentação um desafio dentro da empresa.

No que diz respeito à curadoria de conhecimento e ao uso da tecnologia, os entrevistados demonstraram estratégias variadas para seleção e organização das informações. Dentre as práticas relatadas, destacam-se a pesquisa e estruturação de informações para a tomada de decisão, o acompanhamento de fontes técnicas e estratégicas para embasamento das iniciativas e a realização de testes e prototipagem como forma de aprendizado ativo. A tecnologia foi identificada como um fator essencial para a inovação, mas sua adoção varia conforme o perfil profissional. Profissionais com maior envolvimento técnico demonstraram maior abertura para a adoção rápida de novas ferramentas, enquanto aqueles com funções estratégicas adotaram uma abordagem mais cautelosa, ponderando os riscos antes da implementação.

A seguir, a tabela sintetiza as principais categorias temáticas identificadas nas entrevistas, permitindo uma visão clara dos facilitadores e obstáculos à inovação, das abordagens de aprendizagem organizacional e das estratégias de curadoria de conhecimento.

Tabela 8 – Tabela resumo das entrevistas

Categoria	Aspectos Identificados
Perfil dos Entrevistados	Diversidade de setores e níveis hierárquicos; diferentes estágios de maturidade na inovação.
Conceito de Inovação	Inovação tecnológica (metodologias e processos); inovação estrutural e cultural (modelos organizacionais e colaboração).
Barreiras Organizacionais	Governança rígida e burocracia; resistência à mudança na liderança intermediária; inovação fragmentada e sem respaldo institucional.
Projetos Inovadores	Automação de processos; novas abordagens analíticas; redefinição de estratégias organizacionais.
Facilitadores da Inovação	Espaço para experimentação; interação entre áreas; apoio de lideranças abertas à transformação.
Obstáculos à Inovação	Burocracia; falta de incentivos; carga de trabalho elevada.
Aprendizagem Organizacional	Experimentação (tentativa e erro); colaboração (trocas constantes); aprendizagem formal e estruturada (capacitações organizadas).
Curadoria de Conhecimento	Pesquisa e estruturação de informações; acompanhamento de fontes técnicas; testes e prototipagem.
Uso de Tecnologia	Maior abertura para adoção rápida entre técnicos; abordagem cautelosa entre profissionais estratégicos.

Fonte: Elaboração da autora

3.6.3 Comparação com o Questionário Inicial

Os achados das entrevistas foram comparados com os dados coletados no questionário inicial para avaliar mudanças de percepção ao longo do programa.

Os dados indicam que as expectativas dos participantes em relação ao programa foram, em grande parte, confirmadas, mas alguns desafios foram observados na aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos. O levantamento inicial apontava uma alta expectativa em relação à ampliação de repertório para inovação, o que se manteve presente nas entrevistas, mas com ressalvas sobre barreiras organizacionais e dificuldades práticas para implementação de novas ideias.

No questionário inicial, os participantes mencionaram inovação principalmente como um conceito associado a novas tecnologias e metodologias. No entanto, as entrevistas revelaram uma ampliação dessa percepção, com maior reconhecimento do papel da inovação organizacional e do impacto da cultura interna na viabilidade de mudanças.

A análise cruzada entre os dados do questionário inicial e das entrevistas aponta que, enquanto a expectativa inicial dos participantes era baseada em um aprendizado estruturado, a experiência prática revelou que a experimentação e a troca entre colegas foram os métodos mais eficazes para a assimilação e aplicação do conhecimento.

3.6.4 Revisão dos resultados do questionário prévio e das entrevistas

Os resultados desta pesquisa reforçam a importância da aprendizagem organizacional como elemento central para o desenvolvimento da inovação dentro da empresa, alinhando-se aos modelos teóricos de Nonaka e Takeuchi (2008) sobre a criação do conhecimento e à teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1963). Além disso, a relação entre inovação e aprendizagem se fortalece quando analisada à luz da curadoria do conhecimento e da Taxonomia de Bloom (1956), que estruturam de maneira mais eficaz os processos de assimilação e aplicação do aprendizado organizacional. Os achados indicam que, embora a aprendizagem organizacional desempenhe um papel crítico na inovação, sua estruturação ainda precisa ser aprimorada para incentivar de maneira efetiva a experimentação, a troca de conhecimento e a adaptação contínua às demandas corporativas.

Um dos desafios identificados na pesquisa diz respeito à forma como o conhecimento é organizado e disseminado na organização. A curadoria do conhecimento, conforme discutida por Bhaskar (2016), desempenha um papel essencial na gestão da informação dentro das empresas, garantindo que os conteúdos relevantes sejam acessados, processados e aplicados de maneira estratégica. A falta de um modelo estruturado para a curadoria dentro do programa analisado pode comprometer a eficácia da aprendizagem, uma vez que os colaboradores não possuem um direcionamento claro sobre quais informações são mais relevantes para suas

funções e como utilizá-las para impulsionar a inovação. Dessa forma, integrar processos de curadoria ao programa pode facilitar a organização e o compartilhamento do conhecimento, permitindo que os funcionários façam conexões mais significativas entre as informações adquiridas e os desafios que enfrentam no dia a dia organizacional.

Outro ponto crítico identificado está relacionado à maneira como os conteúdos são estruturados no programa de aprendizagem. A Taxonomia de Bloom, revisada por Anderson e Krathwohl (2001), oferece um modelo eficaz para categorizar os diferentes níveis de aprendizado e garantir que a formação dos colaboradores siga uma progressão lógica. No entanto, os dados da pesquisa sugerem que a estrutura do programa analisado ainda apresenta lacunas nesse sentido, uma vez que muitos participantes não conseguem avançar dos níveis básicos de memorização e compreensão para níveis mais elevados, como análise, avaliação e criação de novas soluções. A ausência de uma abordagem mais estruturada para o desenvolvimento dessas competências impede que os colaboradores consolidem o aprendizado de forma profunda e estratégica, limitando sua capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos para resolver problemas e inovar no ambiente corporativo.

Além dessas questões, a cultura organizacional da empresa ainda precisa evoluir para aceitar erros controlados, permitindo que a experimentação seja utilizada como um método válido para a validação e aprimoramento de ideias inovadoras. A resistência ao erro, presente em diversos setores da organização, dificulta a implementação de práticas experimentais e reduz as oportunidades de aprendizado derivadas de tentativas e ajustes. A criação de um ambiente mais favorável à experimentação pode ser facilitada pela adoção de modelos estruturados de aprendizagem, como o modelo SECI de conversão do conhecimento, proposto por Nonaka e Takeuchi (2008). Esse modelo pode servir como referencial para a disseminação e internalização de boas práticas inovadoras, assegurando que o conhecimento gerado a partir das experiências individuais e coletivas seja consolidado e utilizado estrategicamente para desenvolver a inovação.

Com base nessas reflexões, torna-se evidente a necessidade de fortalecer a relação entre aprendizagem organizacional, curadoria do conhecimento e inovação dentro do programa estudado. O desenvolvimento de estratégias estruturadas de aprendizado, que combinem os princípios da curadoria, da Taxonomia de Bloom e do modelo SECI, pode contribuir significativamente para a criação de uma cultura organizacional mais voltada à inovação.

3.7. Análise da Entrevista com responsável pelo Programa de Cultura

A entrevista com uma das responsáveis pelo programa, trouxe uma perspectiva institucional essencial para a compreensão do desenvolvimento e evolução do projeto dentro do banco. Durante a entrevista, pode-se destacar que a iniciativa nasceu em 2021, com o propósito de construir uma comunidade de inovação. O programa tinha por objetivo capacitar e conectar profissionais interessados em inovação, ou seja, inicialmente não tinha como pilar principal a formação do colaborador, mas sim, promover o engajamento além das áreas tradicionalmente envolvidas com transformação digital e desenvolvimento de inovação na instituição.

A entrevista revelou que o Programa de Cultura foi estruturado com base na disseminação do conhecimento e na criação de uma rede de influenciadores dentro da instituição. No entanto, a entrevistada enfatizou que, desde o início, o desafio central foi integrar diferentes áreas do banco e romper com a segregação tradicional entre setores. A dificuldade de aproximar a inovação do dia a dia dos colaboradores surgiu como um dos principais obstáculos enfrentados.

Outro ponto relevante foi a questão da tolerância ao risco dentro da organização. A responsável pelo programa reconheceu que o banco ainda apresenta uma tolerância moderada ao risco, o que impacta a aceitação de novas ideias e abordagens experimentais. A cultura organizacional ainda se mantém conservadora em alguns aspectos, e isso se reflete na forma como o programa foi recebido em diferentes áreas. Alguns gestores demonstraram maior abertura, permitindo que os funcionários se engajassem e aplicassem o aprendizado, enquanto outros foram mais resistentes, dificultando a implementação de novas práticas.

A curadoria dos conteúdos foi outro aspecto discutido na entrevista. Segundo a responsável pelo programa, o projeto não teve inicialmente um processo estruturado para selecionar os conteúdos a serem trabalhados, e a definição das trilhas de aprendizado ocorreu de maneira gradual. A Universidade Corporativa existente na instituição foi uma parceira desde o início, oferecendo uma gama de cursos já disponíveis no banco, e o papel do Programa de Cultura foi realizar uma curadoria desses cursos para alinhá-los ao propósito da iniciativa. Esse processo, porém, gerou desafios, pois alguns conteúdos não eram familiares para grande parte dos participantes, o que resultou em percepções divergentes sobre a relevância e aplicabilidade dos temas abordados.

3.7.1 Comparação da visão institucional do programa e análises anteriores

A análise da entrevista com uma das criadoras do Programa de Cultura, permite estabelecer conexões importantes com os achados das entrevistas semiestruturadas e do questionário de entrada. O questionário inicial revelou que muitos participantes tinham expectativas voltadas para o desenvolvimento de uma visão estratégica, networking e aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. A fala de responsável pelo programa reforça que essas expectativas encontraram desafios estruturais dentro da organização, especialmente no que diz respeito a experiência dos participantes, à cultura de inovação e à resistência de algumas lideranças.

Outro ponto de convergência entre a entrevista e as análises anteriores está na questão da tolerância ao risco. Os participantes das entrevistas semiestruturadas demonstraram percepções variadas sobre esse aspecto, com algumas áreas se mostrando mais abertas à experimentação do que outras. A responsável pelo programa confirmou essa disparidade, destacando que a inovação dentro do banco ainda é vista com certa reserva e que o ambiente de testes e experimentação precisa ser ampliado para que novas ideias sejam de fato implementadas.

A curadoria de conteúdo também se mostrou um elemento crítico na comparação com os dados anteriores. Enquanto os participantes das entrevistas semiestruturadas expressaram dificuldades na adaptação ao conteúdo apresentado, a entrevistada indicou que esse aspecto foi tratado de forma progressiva, com o tempo, e que a parceria com a Universidade Corporativa foi essencial para estruturar uma trilha de aprendizado mais coesa. Esse dado reforça a necessidade de um planejamento pedagógico mais estruturado para garantir que os conteúdos oferecidos estejam alinhados ao perfil dos participantes e aos objetivos do programa.

A entrevista com uma das criadoras e responsável pelo projeto, forneceu uma estruturada sobre a concepção, implementação e desafios do Programa de Cultura. Ao comparar esses achados com os resultados das análises anteriores, percebe-se que o programa possui um potencial significativo, mas enfrenta barreiras institucionais que precisam ser superadas para ampliar seu impacto. A resistência organizacional, a necessidade de maior clareza na curadoria de conteúdo e a variação na tolerância ao risco são fatores que devem ser considerados na reformulação do programa para que ele possa atender de maneira mais eficaz às expectativas dos participantes e contribuir de forma mais estratégica para a cultura de inovação da organização.

3.8. Considerações finais da pesquisa prática

A análise detalhada das respostas ao questionário inicial, das entrevistas semiestruturadas e da entrevista com uma das responsáveis pelo programa, permitiu uma visão abrangente sobre a estrutura, percepções e desafios enfrentados pelo Programa de Cultura. Os achados evidenciaram que, apesar do grande potencial do programa para fomentar a inovação dentro da organização, há barreiras institucionais e operacionais que limitam sua eficácia.

O questionário inicial revelou que os participantes ingressam no programa com diferentes expectativas e níveis de conhecimento sobre inovação. Para alguns, o programa representa uma oportunidade de expandir suas competências e aplicar conceitos inovadores em suas áreas. Para outros, o envolvimento no programa ainda não está completamente alinhado às suas necessidades profissionais ou ao suporte oferecido por suas lideranças. A análise das entrevistas confirmou que, embora o programa tenha conquistado avanços significativos na disseminação da cultura de inovação, ainda há desafios na forma como ele é estruturado e recebido por diferentes setores do banco. A tolerância ao risco foi um dos pontos mais controversos identificados. Enquanto algumas áreas já adotam a experimentação como parte do seu processo de trabalho, outras demonstram resistência em aceitar novas abordagens e em incentivar um ambiente mais aberto à inovação.

A entrevista com uma das idealizadoras e, responsáveis pelo programa, reforçou essas observações, destacando que o banco ainda se mantém conservador em relação à inovação e que a integração entre as diferentes áreas da organização continua sendo um desafio central. A estrutura do programa evoluiu ao longo dos anos, mas ainda enfrenta dificuldades na definição clara de seus critérios de participação e na adaptação dos conteúdos às necessidades específicas dos participantes. Além disso, a curadoria dos conteúdos surgiu como um aspecto crítico, uma vez que muitos participantes não se identificam com alguns dos temas abordados. Isso indica a necessidade de uma abordagem mais personalizada, baseada no mapeamento prévio do conhecimento dos colaboradores e na adaptação dos conteúdos conforme seus perfis.

A comparação entre as diferentes fontes de análise revelou que, para que o programa tenha um impacto mais profundo e sustentável, é essencial reforçar três aspectos principais: a conexão entre o aprendizado e a prática, a colaboração interdepartamental e a adaptação das trilhas de aprendizado. A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1963) se mostrou essencial para estruturar um programa que permita aos participantes construir novos conhecimentos a partir de suas experiências anteriores. Além disso, os princípios da criação do conhecimento organizacional, conforme descritos por Nonaka e Takeuchi, sugerem que a

inovação só será verdadeiramente consolidada se o conhecimento for compartilhado de maneira estruturada dentro da organização.

Dessa forma, a análise apresentada neste capítulo indica que o Programa de Cultura pode ser aprimorado por meio da personalização das trilhas de aprendizado, do fortalecimento da rede de colaboração entre os participantes e da criação de mecanismos que incentivem maior tolerância ao risco e experimentação. Ao alinhar suas estratégias aos princípios de aprendizagem significativa, curadoria do conhecimento e inovação organizacional, o programa poderá consolidar-se como um motor de transformação dentro da instituição.

CAPÍTULO 4 - DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

O presente capítulo tem como objetivo detalhar o produto resultante desta pesquisa, fundamentado na análise dos questionários iniciais, das entrevistas realizadas com os participantes do programa educacional e das teorias sobre aprendizagem organizacional e inovação. O produto educacional, denominado Jogo “*Curadoria Significativa: O Jogo da Aprendizagem Ativa*”, conforme apresentado no apêndice D, é uma ferramenta educacional baseada na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel (1963), na Curadoria de Bhaskar (2016) e na Taxonomia de Bloom Revisada (2001). O objetivo do jogo é estimular a curadoria ativa do conhecimento, incentivando a conexão de conceitos e sua aplicação em diferentes contextos, promovendo uma aprendizagem mais dinâmica e integrada.

4.1. Justificativa para elaboração do Jogo

A fundamentação do jogo parte da constatação de que, apesar do impacto positivo do programa educacional na disseminação de conceitos inovadores, ainda existem desafios significativos para a aplicação prática do conhecimento adquirido pelos participantes. Entre as principais dificuldades identificadas estão as barreiras institucionais que limitam a experimentação e a implementação de novas ideias, a falta de mecanismos que incentivem a colaboração interdepartamental e a necessidade de estratégias mais eficazes para transformar o conhecimento tácito em conhecimento explícito, facilitando sua internalização e compartilhamento dentro da organização.

Diante desse cenário, o Jogo Curadoria Significativa foi concebido como um recurso que permite aos participantes organizar, transformar e aplicar conhecimentos de maneira estruturada e criativa. A proposta do jogo baseia-se em desafios cognitivos estruturados segundo os princípios da Taxonomia de Bloom Revisada (2001), que favorecem o desenvolvimento progressivo das habilidades de aprendizado, e nos fundamentos da Curadoria de Bhaskar (2016), que enfatiza a organização e ressignificação ativa da informação. Por meio dessa abordagem, o jogo cria um ambiente propício para o desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e da inovação, proporcionando uma experiência que valoriza tanto a aprendizagem individual quanto o compartilhamento do conhecimento dentro de um contexto colaborativo.

4.2. A Teoria por Trás do Jogo

A concepção do jogo foi fundamentada na Taxonomia de Bloom, na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e na Curadoria do Conhecimento de Bhaskar, devido à complementaridade dessas abordagens na estruturação do aprendizado. A Taxonomia de Bloom foi adotada para organizar desafios progressivos, permitindo os participantes avancem entre diferentes níveis cognitivos e desenvolvam habilidades que vão desde a memorização até a criação de novas soluções. A Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel assegura que os novos conhecimentos sejam conectados às estruturas cognitivas pré-existentes, facilitando a retenção e aplicação prática dos conteúdos. Já a Curadoria do Conhecimento de Bhaskar (2016) reforça a importância da organização ativa da informação, garantindo que os jogadores filtrem, selecionem e conectem conceitos de maneira estratégica, promovendo um aprendizado dinâmico e contextualizado.

A Taxonomia de Bloom, originalmente desenvolvida por Benjamin Bloom na década de 1950 e revisada por Anderson e Krathwohl em 2001, estabelece uma hierarquia de processos cognitivos essenciais para a aprendizagem significativa. Essa estrutura serve de base para o design do jogo, orientando a complexidade dos desafios propostos. O aprendizado se desenvolve progressivamente, partindo da identificação de conceitos fundamentais, passando pela explicação e interpretação de conteúdos, seguida pela aplicação do conhecimento em situações reais. A estrutura continua com a análise, que envolve a comparação e organização da informação, culminando na avaliação, momento em que o jogador realiza a crítica e o julgamento conhecimentos adquiridos, e na criação, etapa na qual novas ideias e soluções inovadoras são geradas.

A versão revisada dessa taxonomia enfatiza um processo dinâmico e não linear de aprendizagem, permitindo que os jogadores avancem entre diferentes níveis à medida que desenvolvem novas conexões entre conceitos. Essa abordagem flexibiliza o percurso do aprendizado e o torna mais contextualizado, incentivando a autonomia no desenvolvimento cognitivo.

A Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (1963) complementa essa estrutura ao propor que a assimilação do conhecimento é mais eficaz quando novos conceitos são conectados a estruturas cognitivas pré-existentes. No contexto do jogo, essa abordagem se manifesta por meio de três principais atividades: a curadoria de conhecimento, que permite aos jogadores selecionar e conectar conceitos de maneira significativa; a síntese reflexiva, que incentiva a revisão e a aplicação dos aprendizados em novas situações; e a resolução de

desafios, em que os participantes estruturam trilhas de aprendizagem personalizadas, fortalecendo a retenção e aplicabilidade do conhecimento adquirido.

Além disso, a Curadoria do Conhecimento, conforme discutida por Bhaskar (2016), destaca a organização ativa da informação como ferramenta essencial para a aprendizagem significativa. No jogo, esse princípio é aplicado na seleção e organização de conceitos para a construção de uma trilha de aprendizagem coerente, na interpretação crítica das informações apresentadas nos desafios e na criação de novas conexões e aplicações do conhecimento em diferentes contextos. Essa abordagem permite que o aprendizado seja continuamente refinado, garantindo uma experiência educacional mais rica e integrada ao desenvolvimento de competências essenciais para a inovação e a resolução de problemas.

Essas três abordagens, quando combinadas, estruturam um modelo de aprendizagem que não apenas favorece a absorção e aplicação do conhecimento, mas também promove a autonomia dos jogadores, a conexão entre saberes e a capacidade de inovação, tornando o jogo uma ferramenta educacional eficaz e alinhada às necessidades do ambiente organizacional e acadêmico.

4.3. Estrutura e Componentes do Produto

O jogo é composto por 50 cartas, divididas da seguinte forma:

Tabela 9 – Componentes do jogo

Categoria	Quantidade	Descrição
Cartas Principais	40 cartas	Cada carta representa um verbo cognitivo da Taxonomia de Bloom, organizado nos seis níveis mencionados anteriormente, garantindo progressão e aprofundamento do conhecimento.
Cartas Especiais	10 cartas	Curadoria Profunda – Exige conexões entre conceitos distintos. Dupla Perspectiva – Encoraja argumentação e contraposição de ideias.

	Desafio do Mentor – Permite interações entre os jogadores para construção colaborativa do conhecimento.
--	---

Fonte: Elaboração da autora

4.4. Mecânica do Jogo

O jogo pode ser jogado de forma individual ou em grupo e segue uma dinâmica estruturada para promover a aprendizagem e a conexão entre conceitos. Inicialmente, cada jogador escolhe um tema de estudo ou um desafio de inovação sobre o qual deseja aprender, definindo assim a linha central do conhecimento a ser explorado. Em seguida, os participantes sorteiam cartas que apresentam desafios cognitivos, exigindo que respondam ou apliquem os conceitos sorteados de maneira reflexiva e fundamentada.

Ao longo do jogo, a pontuação híbrida valoriza tanto a profundidade das respostas quanto a capacidade dos jogadores de estabelecer conexões entre diferentes conhecimentos, incentivando uma abordagem integrativa e contextualizada do aprendizado. O jogo se encerra quando todos os participantes estruturam uma trilha de curadoria do conhecimento, na qual são propostas soluções inovadoras baseadas nos aprendizados adquiridos ao longo das interações.

Além de sua aplicabilidade no desenvolvimento individual, o jogo pode ser adaptado para diferentes contextos, incluindo ambientes corporativos, acadêmicos e treinamentos organizacionais. Essa flexibilidade permite que seja utilizado como um recurso dinâmico de aprendizagem ativa, promovendo a colaboração, a criatividade e a experimentação em diversos cenários profissionais e educacionais.

4.5. Sugestão de implementação e Avaliação em ambiente organizacional

A implementação do jogo será conduzida em três fases interdependentes, garantindo que sua aplicação seja ajustada e aprimorada antes de ser incorporada ao programa educacional existente. A primeira etapa consiste na fase piloto, na qual o jogo será aplicado de forma experimental a um grupo reduzido de participantes. Essa abordagem permitirá avaliar a mecânica do jogo e sua eficácia na promoção da aprendizagem organizacional. Com base nos resultados dessa fase inicial, serão coletados feedbacks qualitativos e quantitativos, possibilitando a realização de ajustes e refinamentos. A análise das respostas dos participantes contribuirá para a adequação das regras e desafios do jogo, assegurando que sua dinâmica esteja alinhada às necessidades dos colaboradores e aos objetivos do programa.

Após os ajustes necessários, a última etapa envolve a expansão e integração do jogo como ferramenta oficial dentro do programa educacional da organização. Esse processo exigirá a adaptação do jogo para diferentes perfis de participantes, garantindo que sua aplicação seja acessível e relevante em diversos contextos organizacionais. A avaliação do impacto dessa implementação será baseada em indicadores específicos, como o nível de engajamento e participação dos jogadores, a evolução das conexões entre conceitos ao longo das partidas e a percepção dos participantes sobre a aplicabilidade do jogo em seu aprendizado e no contexto profissional. Esses dados fornecerão subsídios para a análise contínua da efetividade do jogo, permitindo aprimoramentos que assegurem sua contribuição para o fortalecimento da cultura organizacional e da inovação dentro da empresa.

4.6. Considerações finais sobre o produto

O Jogo Curadoria Significativa surge como uma solução inovadora para os desafios mapeados nesta pesquisa, consolidando-se como um espaço estruturado para experimentação, curadoria do conhecimento e colaboração organizacional. Integrando os princípios da aprendizagem significativa, da curadoria do conhecimento e da taxonomia cognitiva, essa ferramenta busca fortalecer a relação entre aprendizado e aplicação prática, potencializando o impacto do programa educacional e contribuindo para a transformação da cultura organizacional.

CAPÍTULO 5 – DISCUSSÃO

A análise do Programa de Cultura e dos dados coletados ao longo desta pesquisa revelou tanto seus aspectos positivos quanto suas limitações estruturais e institucionais. Apesar do potencial da iniciativa para fomentar a inovação dentro da organização, questões internas, desafios operacionais e a própria condução da pesquisa expuseram fragilidades que impactam sua efetividade. Este capítulo tem como objetivo discutir criticamente o programa e o material produzido a partir da pesquisa, considerando as mudanças institucionais e estratégicas ocorridas ao longo do estudo, bem como os desafios enfrentados no processo de investigação e construção deste trabalho.

Desde o início da pesquisa, houve apoio significativo da média e alta gestão para sua realização, uma vez que o programa estava sob avaliação para possível contratação de consultoria externa a fim de mensurar sua efetividade. Esse apoio inicial possibilitou o desenvolvimento das primeiras fases do estudo, garantindo acesso aos participantes, aplicação de questionários e condução de entrevistas. Entretanto, ao longo de três meses, esse suporte foi retirado devido a uma reestruturação estratégica da empresa, que passou a redirecionar seus esforços para um novo modelo de desenvolvimento organizacional. A decisão de reformular o foco do curso em nível corporativo impactou diretamente a continuidade da pesquisa, comprometendo parte do levantamento e da análise de dados.

A mudança estratégica da organização reflete um movimento mais amplo de readequação interna em uma instituição bancária com quase 90 anos de existência e aproximadamente 90 mil funcionários. Essa reformulação busca responder a desafios históricos da empresa, tais como burocracia excessiva, processos engessados e resistência organizacional à inovação. Esses problemas foram evidenciados em ambas as fases da pesquisa, tanto no questionário inicial quanto nas entrevistas, demonstrando que a cultura interna ainda opera sob estruturas tradicionais que dificultam a implementação de mudanças mais ágeis e colaborativas. A falta de autonomia dos funcionários para inovar, combinada com a resistência das lideranças intermediárias, revela um cenário onde a experimentação e a aplicação do conhecimento adquirido enfrentam barreiras estruturais significativas.

Outro aspecto crítico identificado foi a forma como os participantes ingressam no programa. Os dados coletados demonstram que uma parcela considerável dos alunos entra por recomendação de suas lideranças, sem necessariamente apresentar aderência ao propósito do curso. Esse fator impacta diretamente a qualidade do aprendizado e a aplicabilidade dos

conteúdos discutidos, uma vez que há participantes sem interesse genuíno ou alinhamento com os objetivos da iniciativa. A falta de critérios mais rígidos para a seleção dos alunos contribui para a fragmentação da experiência formativa, tornando o programa menos eficaz e enfraquecendo sua capacidade de gerar transformações concretas na organização.

Além disso, a pesquisa revelou que a estrutura do programa não se sustenta de maneira uniforme para todos os participantes, evidenciando lacunas na personalização das trilhas de aprendizado. Apesar de estar organizado em diferentes níveis de engajamento, como os influenciadores das estrelas, constelações e galáxias, as entrevistas indicaram que há um descompasso entre os conteúdos oferecidos e as necessidades reais dos colaboradores. A falta de adaptação das trilhas de aprendizagem aos diferentes perfis de conhecimento e experiência dos participantes compromete a retenção do aprendizado e a sua posterior aplicação prática no ambiente organizacional. Esse desalinhamento reflete um dos desafios centrais do programa: a necessidade de conectar os conteúdos educacionais ao contexto e às competências profissionais dos funcionários, garantindo que a inovação não seja apenas discutida, mas incorporada às rotinas de trabalho.

O desenvolvimento do material educacional também foi impactado por esses desafios institucionais. A concepção do Jogo Curadoria Significativa foi pensada para suprir lacunas identificadas na pesquisa, buscando fortalecer a autonomia dos participantes no processo de aprendizagem. No entanto, a resistência organizacional à experimentação e a falta de clareza nos critérios de continuidade do programa limitam o impacto potencial do material. O jogo se estrutura com base em princípios da Taxonomia de Bloom revisada (2001), da Aprendizagem Significativa de Ausubel (1960,1963,1965) e da Curadoria de Conhecimento de Bhaskar (2016), proporcionando uma abordagem mais dinâmica e interativa para o aprendizado organizacional. No entanto, sem um suporte institucional consolidado e sem um ambiente organizacional que favoreça a aplicação do conhecimento adquirido, sua efetividade pode ser reduzida.

A análise crítica do programa e da pesquisa aponta para a necessidade de mudanças estruturais que garantam a sustentabilidade da iniciativa no longo prazo. Para que o programa cumpra seu papel de impulsionar a inovação dentro da organização, é essencial que haja um alinhamento entre sua estrutura pedagógica e as demandas estratégicas da empresa. Isso inclui o aprimoramento dos critérios de seleção dos participantes, a adaptação das trilhas de aprendizagem às necessidades reais dos funcionários e o fortalecimento de um ambiente que valorize a experimentação e a troca de conhecimento. Sem essas mudanças, o programa corre

o risco de se tornar mais um esforço isolado dentro da organização, sem impacto significativo na cultura corporativa e na transformação dos processos internos.

Essa pesquisa evidencia que a inovação organizacional não pode ser construída apenas por meio de iniciativas pontuais, mas requer uma mudança de mentalidade e de estrutura que envolva todos os níveis da empresa. A resistência institucional à transformação, aliada à falta de um modelo de aprendizado mais personalizado e conectado à prática, compromete a evolução do programa e limita seu potencial de impacto. Assim, é fundamental que as lições extraídas deste estudo sejam consideradas na reformulação do Programa de Cultura, garantindo que ele possa de fato contribuir para a criação de uma organização mais ágil, colaborativa e inovadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa indicam que o "Programa de Cultura" possui um potencial significativo para fomentar a inovação no banco. No entanto, a análise detalhada dos dados revelou que sua eficácia pode ser ampliada por meio de ajustes baseados na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (1963), na Curadoria de Bhaskar (2016) e na Taxonomia de Bloom Revisada (2001). A adaptação das trilhas de aprendizagem para refletir o conhecimento prévio dos participantes e promover maior personalização pode aumentar o impacto do programa. Isso pode ser alcançado ao integrar estratégias mais eficazes de conexão entre os conteúdos e as experiências anteriores dos participantes, fortalecendo o aprendizado e sua aplicação prática.

A inovação organizacional, como destacado por Nonaka e Takeuchi (2008), depende de processos colaborativos que transformem conhecimento tácito em explícito. Embora os participantes demonstrem forte desejo de contribuir, a estrutura do programa pode ser aprimorada para incluir atividades que intensifiquem a colaboração e o compartilhamento de conhecimento. As entrevistas revelaram que, apesar das intenções positivas dos participantes, há desafios institucionais que dificultam a implementação de novas ideias. Esses desafios incluem barreiras organizacionais, falta de incentivo para a experimentação e necessidade de maior alinhamento estratégico.

A análise comparativa entre as respostas ao questionário inicial e as entrevistas demonstrou que as expectativas dos participantes variavam entre a busca por uma visão estratégica, interesse em *networking* e aprendizagem colaborativa e aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. A presença dessas diferentes expectativas reforça a necessidade de um programa flexível e adaptável, que permita aos participantes conectar novos conteúdos às suas experiências prévias. Esse alinhamento fortalece a retenção do conhecimento e favorece sua transferência para a prática profissional. Os participantes também evidenciaram um forte compromisso com a aplicação prática do conhecimento adquirido, demonstrando interesse em contribuir ativamente para a cultura de inovação organizacional. O modelo de aprendizagem colaborativa adotado pelo programa deve, portanto, ser fortalecido, incentivando trocas de experiências que impulsionem a inovação coletiva. Para garantir maior impacto do programa, recomenda-se incorporar estratégias de aprendizagem significativa, incentivando a conexão entre conhecimento adquirido e experiências anteriores, fortalecer a colaboração entre os participantes, promovendo atividades que facilitem o compartilhamento de insights e práticas

alinhadas ao modelo de criação de conhecimento organizacional e avaliar o engajamento contínuo dos participantes, implementando mecanismos de monitoramento para garantir que o aprendizado seja transferido para a prática e tenha um impacto concreto na organização.

A pesquisa evidenciou que o suporte da alta e média gestão, inicialmente presente, foi retirado ao longo do estudo devido a uma reorientação estratégica da empresa. Essa mudança impactou diretamente a continuidade do programa e revelou um dilema comum em grandes organizações: a dificuldade de equilibrar iniciativas inovadoras com reestruturações corporativas e mudanças de foco estratégico. Em um banco com 90 anos de existência e aproximadamente 90 mil funcionários, a resistência à inovação, os processos burocráticos e a rigidez organizacional foram apontados pelos participantes como barreiras significativas. Esses fatores limitam a experimentação e dificultam a aplicação prática do conhecimento adquirido no programa.

Além disso, a pesquisa revelou que a forma de ingresso dos participantes no programa influencia diretamente sua eficácia. O fato de grande parte dos colaboradores serem indicados por suas lideranças, sem necessariamente ter alinhamento com os objetivos do curso, compromete o engajamento e reduz o impacto do aprendizado. A ausência de critérios mais seletivos para a participação resulta em um grupo heterogêneo, onde alguns integrantes demonstram alto interesse e comprometimento, enquanto outros não possuem aderência suficiente à proposta. Essa dinâmica prejudica a consolidação de uma cultura de inovação, pois reduz a capacidade do programa de formar agentes multiplicadores comprometidos com a transformação organizacional.

A estrutura do programa, baseada em trilhas de aprendizado com diferentes níveis de engajamento, mostrou-se insuficiente para atender às necessidades individuais dos participantes. Embora a proposta contemple níveis diferenciados, as entrevistas indicaram que a personalização das trilhas ainda não é suficiente para garantir um aprendizado significativo para todos os perfis. Isso reforça a necessidade de adaptação dos conteúdos para que sejam mais alinhados às experiências prévias e aos desafios específicos enfrentados pelos colaboradores em suas funções.

O desenvolvimento do material educacional, representado pelo Jogo Curadoria Significativa, disponível no apêndice D, surge como uma resposta a esses desafios um material educacional interativo para complementar o programa: o Jogo Curadoria Significativa: O Jogo da Aprendizagem Ativa. Fundamentado na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (1960, 1963, 1965), na Curadoria de Bhaskar (2016) e na Taxonomia de Bloom Revisada

(2001), o jogo tem como objetivo estimular a reflexão crítica, a curadoria ativa do conhecimento e a experimentação prática. O jogo foi concebido para resolver alguns dos desafios mapeados ao longo da pesquisa, como a dificuldade na retenção do conhecimento, a falta de estímulos para experimentação e a necessidade de maior colaboração. A estrutura do jogo permite que os participantes organizem e relacionem conceitos de forma dinâmica, por meio de desafios baseados nos níveis cognitivos da Taxonomia de Bloom revisada (2001), que incluem lembrar, compreender, aplicar, analisar, avaliar e criar. Além disso, a curadoria de conhecimento, conforme proposta por Bhaskar (2016), fundamenta a metodologia do jogo, permitindo que os participantes selecionem, filtrem e transformem informações, promovendo uma experiência de aprendizagem mais profunda e estruturada.

Os dados coletados indicam que o programa de cultura de inovação possui uma estrutura robusta para o desenvolvimento de habilidades e competências inovadoras. No entanto, sua efetividade pode ser ampliada com a adoção de estratégias educacionais que promovam maior engajamento, experimentação e retenção do conhecimento. O Jogo Curadoria Significativa surge como uma solução estruturada para preencher essa lacuna, consolidando-se como um instrumento pedagógico que fortalece a aprendizagem significativa, a colaboração e a inovação organizacional. Além disso, a pesquisa sugere que a implementação de metodologias baseadas na curadoria e na aprendizagem significativa pode transformar a cultura organizacional, tornando-a mais aberta à experimentação e à inovação. Ao permitir que os participantes se tornem agentes ativos em sua aprendizagem, o programa potencializa a geração de novos insights e a aplicação efetiva do conhecimento na prática.

A relação entre aprendizagem significativa e inovação organizacional se fortalece quando analisa-se a Taxonomia de Bloom em sua concepção original e sua versão revisada. Desde sua formulação na década de 1950 por Bloom e sua posterior revisão por Anderson e Krathwohl (2001), a estrutura cognitiva da taxonomia tem sido utilizada para desenvolver sequências de aprendizagem que favorecem a progressão dos saberes e competências. Originalmente concebida como um instrumento de avaliação, a Taxonomia de Bloom influenciou diretamente a pedagogia por objetivos e a formulação de competências em diversos contextos educacionais e corporativos. O alinhamento entre competências, objetivos educacionais e a aprendizagem baseada em experiências práticas é essencial para garantir que os participantes desenvolvam não apenas conhecimentos teóricos, mas também habilidades que possam ser aplicadas na resolução de problemas reais.

A noção de competência, historicamente vinculada ao contexto jurídico e posteriormente incorporada à formação profissional, evoluiu para um conceito mais amplo que envolve a capacidade de mobilizar conhecimentos em diferentes situações. O desenvolvimento de competências no ambiente organizacional não está restrito à formação acadêmica formal, mas pode ser adquirido por meio da experiência profissional, treinamentos e atividades extracurriculares. A estrutura do programa e do jogo desenvolvido nesta pesquisa consideram essa perspectiva, proporcionando um ambiente onde os participantes possam construir e aplicar seus conhecimentos de maneira adaptativa e integrada às necessidades do mercado de trabalho.

Com base nas descobertas desta pesquisa, algumas recomendações para estudos futuros incluem a avaliação longitudinal do impacto do programa e do jogo na retenção e aplicação do conhecimento, a investigação sobre o impacto da curadoria ativa de conhecimento na inovação organizacional e testes comparativos entre diferentes abordagens de ensino e aprendizagem no contexto corporativo. Os resultados desta pesquisa demonstram que a aprendizagem organizacional pode ser aprimorada por meio de estratégias interativas, colaborativas e estruturadas. A inovação não ocorre apenas pela introdução de novas tecnologias, mas, sobretudo, pela construção coletiva do conhecimento e pelo incentivo a um ambiente propício à experimentação e ao compartilhamento de ideias. Esse estudo reforça a necessidade de programas educacionais que promovam aprendizado significativo e adaptação contínua, tornando as organizações mais preparadas para enfrentar desafios em um cenário de constante transformação.

REFERÊNCIAS

- AIM. **Innovation and Imagination at Work**. New York: McGraw-Hill, 2004.
- ALLPORT, G. W. **Personalidade**. São Paulo: Edusp, 1974.
- ALTER, N. (Ed.). **Les Logiques de l'innovation: approche pluridisciplinaire**. 2002.
- ANDERSON, R. C.; AUSUBEL, D. P. A. (Ed.). **Readings in the Psychology of Cognition**. Austin, TX: Holt, Rinehart & Winston, 1965.
- ANDERSON, L.W. (Ed.), KRATHWOHL, D.R. (Ed.), AIRASIAN, P.W., CRUIKSHANK, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., & Wittrock, M.C. (2001). **A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives** (Complete edition). New York: Longman.
- AUSUBEL, D. P. The Use of Advance Organizers in the Learning and Retention of Meaningful Verbal Material. **Journal of Educational Psychology**, v. 51, p. 267-272, 1960.
- AUSUBEL, D. P. In Defence of Verbal Learning. **Educational Theory**, v. 11, p. 15–25, 1961.
- AUSUBEL, D. P. Cognitive Structure and Facilitation of Meaningful Verbal Learning. **Journal of Teacher Education**, v. 14, p. 217-221, 1963.
- AUSUBEL, D. P. A cognitive Structure View of Word Concept meaning. In: ANDERSON, R. C. (Ed.). **Readings in the Psychology of Cognition**. Austin, TX: Holt, Rinehart & Winston, 1965. p. 58–75.
- AUSUBEL, D. P.; NOVA, J. D.; HANESIAN, H. **Educational Psychology: A cognitive view**. Austin, TX: Holt, Rinehart & Winston, 1978.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BENNER, M. J.; TUSHMAN, M. L. Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. **Academy of Management Review**, v. 28, n. 2, p. 238-256, 2002.
- BERLYNE, D. E. Knowledge and Stimulus-Response Psychology. **Psychological Review**, v. 61, p. 245–254, 1954.
- BHASKAR, Michael. **Curadoria: o poder da seleção no mundo do excesso**. Tradução de Érico Assis. São Paulo: Edições Sesc São Paulo, 2019.
- BRUNER, J. S. Learning and Thinking. **Harvard Educational Review**, v. 29, p. 184-192, 1959.
- BRUNER, J. S. The Act of Discovery. **Harvard Educational Review**, v. 31, p. 21-32, 1961.
- BLOOM, Benjamin S. **Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. Handbook I: Cognitive Domain**. New York: David McKay Company,

1956.

CHANDY, R. K.; TELLIS, G. J. Organizing for radical product innovation: The overlooked role of willingness to cannibalize. **Journal of Marketing Research**, v. 35, n. 4, p. 474-487, 1998.

CHRISTENSEN, C. M.; BARTMAN, T.; VAN BEVER, D. The hard truth about business model innovation. **MIT Sloan Management Review**, v. 58, n. 1, p. 31-40, 2016

COFER, C. N. Reasoning as an Associative Process: III, The Role of Verbal Responses in Problem Solving. **Journal of General Psychology**, v. 57, p. 55-68, 1957.

CENNAMO, K. S.; KALK, D. **Designing effective instruction**. 7th ed. New Jersey: Pearson, 2019.

CONSORTIUM LEARNING FORUM BEST-PRACTICE REPORT. **Using Knowledge Management to Drive Innovation**. Houston, TX: American Productivity & Quality Center, 2003.

COSTA, O. M. E. Desenvolvimento na perspectiva estruturalista e Neo-Schumpeteriana: a inovação como elemento de conversão. **Consortium Learning Forum Best-Practice Report**. Amer Productivity Center, 2003.

CRUZ, V.; FONSECA, V. **Educação Cognitiva e Aprendizagem**. Porto: Porto Editora, 2002.

DIBELLA, A. J.; GOULD, J. M. Organizational learning and the learning organization: a dichotomy between descriptive and prescriptive research. **Human Resource Development Quarterly**, v. 7, n. 4, p. 363-383, 1996.

DODGSON, M. Organizational learning: a review of some literatures. **Organization Studies**, v. 14, n. 3, p. 375-394, 1993.

DRUCKER, P. F. **Innovation and Entrepreneurship**. Harper & Row, 1985.

DUNCAN, C. P. Transfer after Training with Single versus Multiple Tasks. **Journal of Experimental Psychology**, v. 55, p. 65-72, 1958.

EASTERBY-SMITH, M.; LYLES, M. A. **Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management**. 2. ed. Chichester, UK: Wiley, 2011.

FILATRO, A.; CUNHA, C.; SILVA, M. V. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Editora Senac, 2019.

FILATRO, A. **Design Instrucional para professores**. São Paulo: Senac, 2023.

GAGNÉ, R. M. **The Acquisition of Knowledge**. **Psychological Review**, v. 69, p. 355-365, 1962.

GARVIN, D. A. **Building a learning organization**. **Harvard Business Review**, v. 71, n. 4, p. 78-91, 199

HEBB, D. O. **The Organization of Behavior**. New York: Wiley, 1949.

- HE, Z. L.; WONG, P. K. Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis. **Organization Science**, v. 15, n. 4, p. 481-494, 2004.
- JEREZ-GOMEZ, P.; CÉSPEDES-LORENTE, J.; VALLE-CABRERA, R. Organizational learning and compensation strategies: evidence from the Spanish chemical industry. **Human Resource Management**, v. 44, n. 3, p. 279-299, 2005.
- KENDLER, H. H.; GLUCKSBERG, S.; KESTON, R. Perceptions and Mediation in Concept Learning. **Journal of Experimental Psychology**, v. 61, p. 186-191, 1961.
- KOLB, D. A. **Experiential learning: experience as the source of learning and development**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1984.
- LANGHI, C.; CORDEIRO, D. de S.; CASTANHA, T. C.; GONÇALVES, T. C. B. Curadoria de conteúdo digital na educação corporativa a distância de bancos múltiplos. **Refas - Revista Fatec Zona Sul**, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 1–20, 2025. DOI: 10.26853/Refas_ISSN-2359-182X_v11n03_01. Disponível em: <https://www.revistarefas.com.br/RevFATECZS/article/view/786>. Acesso em: 8 mar. 2025.
- LAVE, J.; WENGER, E. **Aprendizagem situada: participação periférica legitimada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2022.
- LÓPEZ, S. P.; ORDAS, C. J. The impact of organizational learning on business performance. **International Journal of Manpower**, v. 26, n. 2, p. 231-251, 2005.
- MALTZMAN, I. On the Training of Originality. **Psychological Review**, v. 67, p. 229-242, 1960.
- MALTZMAN, I.; EISMAN, E. Two Kinds of Set in Problem Solving. **Paper presented at American Psychological Association**, New York, September 1954.
- MALTZMAN, I. Thinking: From a Behavioristic Point of View. **Psychological Review**, v. 62, p. 275-286, 1955.
- MANCINI, S.; GONZALEZ, J. L. C. Role of Technology Transfer, Innovation Strategy and Network: A Conceptual Model of Innovation Network to Facilitate the Internationalization Process of SMEs. **Technology and Investment**, v. 12, p. 82-128, 2023.
- MARTINEZ, A. A. **Criatividade, personalidade e educação**. Campinas, SP: Papiros Editora, 1997.
- MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. Porto Alegre: LTC, 2021.
- NETO, J. M. W.; ALBUQUERQUE, R. B.; SILVA, R. F. **Estudo de caso: Manual para a pesquisa empírica qualitativa**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2024.
- NEWELL, A.; SIMON, A. H.; SHAW, J. C. Elements of a Theory. **Psychological Review**, v. 65, p. 151-166, 1958.
- NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K.; RANGASWAMI, M. R. Why sustainability is now the key driver of innovation. **Harvard Business Review**, v. 87, n. 9, p. 56-64, 2009.

OCDE. Manual de Oslo: **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. FINEP, 2005.

OECH, Roger von. **A Whack on the Side of the Head: How to Unlock Your Mind for Innovation**. New York: Warner Books, 1983.

OSGOOD, C. E. The Nature and Measurement of Meaning. **Psychological Bulletin**, v. 49, p. 197-237, 1952.

PESSOA, T.; NOGUEIRA, F. **Flexibilidade cognitiva nas vivências e práticas educativas: Casebook para a formação de professores**. Salvador: EDUFBA, 2009.

PHILLS, J. A.; DEIGLMEIER, K.; MILLER, D. T. Rediscovering social innovation. **Stanford Social Innovation Review**, v. 6, n. 4, p. 34-43, 2008.

ROPÉ, Françoise; TANGUY, Lucie (orgs.). **Saberes e competências: o uso de tais noções na escola e na empresa**. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos, equipe do ILA-PUC/RS. Campinas: Papirus, 1997

SCHUMPETER, J. A. **The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934

SENGE, P. **The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization**. New York: Doubleday/Currency, 1990.

SMITH, W. K.; TUSHMAN, M. L. Managing strategic contradictions: A top management model for managing innovation streams. **Organization Science**, v. 16, n. 5, p. 522-536, 2003.

SORESCU, A. et al. Business Model Innovation and Organizational Performance. **Journal of Marketing**, v. 75, p. 28-47, 2011.

TIDD, J.; BESSANT, J. **Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change**. 3rd ed. John Wiley & Sons, 2005

TAKEUCHI, I.; NONAKA, T. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

VERA, D.; CROSSAN, M. Strategic leadership and organizational learning. **Academy of Management Annals**, v. 10, n. 1, p. 229-305, 2016.

VARADARAJAN, R. Sustainable Innovations: State of the Art and Future Directions for Research. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 46, p. 14-21, 2018.

APENDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Demografia:

1. Idade
2. Tempo de experiência
3. Formação
4. Área de atuação

O que você considera por inovação?

1. As empresas em que você trabalha/trabalhou incentivavam a inovação e a criatividade?
2. O que você considera como um projeto inovador?
 - i. Você já participou de algum projeto inovador em sua carreira?
 - ii. Pode descrever sua experiência?
3. Como você definiria inovação no seu dia a dia?
 - i. O que isso significa para você?
4. Que aspectos da sua vida você considera que mais fomentam a sua capacidade de inovar?
5. Pode descrever uma situação em que você percebeu uma oportunidade de inovação em sua rotina ou ambiente de trabalho?
 - i. O que chamou sua atenção?
 - ii. Como você identifica áreas em sua vida ou trabalho que podem ser melhoradas ou inovadas?
6. Você costuma combinar conhecimentos de diferentes áreas ao desenvolver novas soluções?
 - i. Existe alguma técnica que você usa?
 - ii. Pode compartilhar um exemplo?
7. Você já participou de discussões ou reuniões que resultaram em soluções inovadoras?

- i. Como o trabalho em equipe ou as interações sociais impactam sua capacidade de inovar?
 - ii. Você se considera mais inovador em ambientes colaborativos?
 - iii. Como isso aconteceu?
8. Você se considera receptivo a críticas e sugestões sobre suas ideias?
 - i. Como você as utiliza para inovar?
9. Você tem alguma abordagem ou metodologia específica que utiliza para experimentar novas ideias antes de implementá-las?
 - i. Pode descrever?
10. Como você aprende com falhas ou experiências que não saem como esperado em um projeto?
 - i. Pode compartilhar um exemplo?
11. Como você se adapta a mudanças inesperadas em seu ambiente de trabalho?
12. Você poderia citar um exemplo em que teve que modificar sua abordagem devido a novas circunstâncias ou informações?
 - i. O que aprendeu?
13. Quão confortável você se sente em usar novas tecnologias em seu trabalho ou vida pessoal?
 - i. Como você aproveita as tecnologias e ferramentas atuais para facilitar ou promover inovações em suas atividades diárias?

O que você considera por Aprendizagem?

1. Como você descreveria seu estilo de aprendizado?
2. Você acredita que suas experiências passadas moldaram sua capacidade de inovar?
 - i. Como?
3. Pode compartilhar uma experiência de aprendizagem que impactou sua forma de pensar?
4. Quais conhecimentos ou experiências passadas você considera essenciais para abordar novos desafios?
 - i. Pode dar um exemplo?

5. Ao aprender algo novo, você costuma identificar quais conhecimentos prévios são relevantes para a compreensão do tema?

i. Você já teve que desenvolver um novo conceito ou ideia a partir de conhecimentos anteriores?

ii. Como você descreveria sua capacidade de integrar informações de diversas fontes?

6. Como você lida com situações que desafiam suas crenças ou suposições existentes?

i. Você tenta integrar novas informações ou reavaliar suas perspectivas?

7. Quando você se depara com informações que contradizem suas ideias existentes, como você decide se deve reconsiderar sua posição?

8. Quais foram as disciplinas que mais o interessaram durante sua formação acadêmica?

i. Como essas disciplinas influenciam sua forma de pensar atualmente?

9. Como você responde a mudanças organizacionais? Você vê essas mudanças como oportunidades para inovar?

i. Por quê?

ii. Você teve algum papel em introduzir mudanças ou inovações dentro do seu ambiente de trabalho?

iii. O que motivou suas iniciativas?

iv. Você se sente mais ou menos satisfeito quando enfrenta desafios e aprende coisas novas?

10. Você já enfrentou um desafio no trabalho em que teve que recorrer a conhecimentos ou experiências anteriores de forma inesperada?

i. Como você lidou com isso?

11. Você pratica regularmente novas habilidades e conhecimentos?

i. Quais áreas do conhecimento você considera que domina?

12. Você se considera atualizado em relação às tendências e inovações em sua área de atuação?

i. Com que frequência você se informa sobre isso?

O que você considera por curadoria?

1. Com que frequência você busca aprender algo novo ou explorar novas ideias em sua vida pessoal ou profissional?
2. Descreva seu processo de curadoria. Como você coleta, organiza e integra diferentes tipos de conteúdo?
 - i. Você tem uma ferramenta ou método preferido para isso?
3. Quais critérios você utiliza para identificar fontes de conteúdo que considera relevantes e confiáveis?
 - i. Pode dar exemplos?
4. Como você decide o que incluir ou excluir na sua curadoria/organização de conteúdo?
 - i. Há algum processo específico que você segue?
 - ii. Como você analisa e interpreta informações durante o processo de curadoria?
 - iii. Você tem um método específico para examinar a validade dos dados?
5. O que motiva você a realizar a curadoria/ organização de conteúdo?
 - i. Como isso se relaciona com seus objetivos pessoais ou profissionais?
6. Ao reunir informações de diferentes fontes, como você cria uma perspectiva ou entendimento sobre um tópico?
 - i. Você tem exemplos de casos em que isso ocorreu?
7. Você já fez adaptações ou reinterpretações de conteúdos que você selecionou?
 - i. Como foram essas experiências?
 - ii. Você busca integrar diferentes perspectivas ao realizar a curadoria?
8. Com que frequência você revisita o conteúdo já curado para adaptá-lo às novas informações que aprende?
9. Você pode compartilhar um exemplo de como sua curadoria de conteúdo levou à inovação em seu trabalho ou projeto?
 - i. Quais elementos foram fundamentais para isso?
10. Você já se surpreendeu com conexões que fez entre conteúdos curados que não eram evidentes a princípio?
 - i. Como isso influenciou sua maneira de pensar?

11. Para você, qual é o papel da curadoria na geração de conhecimento e na inovação?

- i. Como isso impacta seu trabalho?

APENDICE B – CÓDIGO APLICADO A ANÁLISE DO FORMULÁRIO

```

import pandas as pd

import re

from collections import Counter

from sklearn.feature_extraction.text import TfidfVectorizer

from sklearn.cluster import KMeans

from sklearn.metrics.pairwise import cosine_similarity

import matplotlib.pyplot as plt

from wordcloud import WordCloud

import networkx as nx

#Esse código realiza as seguintes etapas:

#Limpeza de texto com remoção de stop words

#Análise de frequência para identificar as palavras mais comuns

#Geração de nuvem de palavras para visualização das frequências

#Agrupamento de respostas similares (análise de clusters) com KMeans

#Análise de similitude e criação de redes semânticas com base nas co-ocorrências
ajustadas.

#Cada etapa foi personalizada para simplificar a análise e realçar os principais padrões
nas respostas.

# Função de limpeza de texto com stop words adicionais

basic_stop_words = {
    "a", "e", "o", "que", "de", "do", "da", "em", "um", "uma", "para", "é", "no", "com",
    "por", "não", "como",
    "na", "se", "os", "ou", "ao", "dos", "as", "mas", "meu", "sua", "mais", "já", "mesmo",
    "assim", "qual",

```

```

    "nos", "também", "então", "isso", "seu"
}

def clean_text(text):
    # Lowercase, remove non-alphabetic characters, remove stop words
    text = re.sub(r'^a-zA-ZáéíóúâêîôûãõçÁÉÍÓÚÂÊÎÔÛÃÕÇ\s|', "", text.lower())

    for stop_word in basic_stop_words:
        text = re.sub(r'\b' + stop_word + r'\b', "", text)

    return re.sub(r'\s+', ' ', text).strip()

# Carregar e limpar os dados
file_path = '/mnt/data/respostas_sem_ident.xlsx'
data = pd.read_excel(file_path)

open_ended_columns = [
    "Fala pra gente um pouco da razão pela qual você quer fazer parte do programa cultura",
    "Expectativas. Por definição, expectativa é aquilo que a gente coloca no outro. Quais são suas expectativas em relação ao programa? O que o programa cultura pode fazer por você? O que você espera d...",
    "Intenção. Diferente da expectativa, intenção é aquilo que está em nós mesmos. Quais são suas intenções? O que você trará para o programa? Quais compromissos você assume?",
    "Pra você, o que é inovação?"
]

for col in open_ended_columns:
    data[col + "_cleaned"] = data[col].astype(str).apply(clean_text)

# Análise de Frequência

```

```

word_frequencies = {col: Counter(' '.join(data[col + "_cleaned"]).split()) for col in
open_ended_columns}

word_frequencies_summary = {col: freq.most_common(10) for col, freq in
word_frequencies.items()}

# Nuvem de Palavras

for col in open_ended_columns:

    wordcloud = WordCloud(width=800, height=400,
background_color="white").generate_from_frequencies(word_frequencies[col])

    plt.figure(figsize=(10, 5))

    plt.imshow(wordcloud, interpolation='bilinear')

    plt.title(f"Nuvem de Palavras: {col}", fontsize=14)

    plt.axis("off")

    plt.show()

# Análise de Clusters

def cluster_responses(column_cleaned, num_clusters=5):

    vectorizer = TfidfVectorizer()

    X = vectorizer.fit_transform(data[column_cleaned].dropna())

    kmeans = KMeans(n_clusters=num_clusters, random_state=0).fit(X)

    return kmeans.labels_

for col in open_ended_columns:

    data[col + "_cluster"] = cluster_responses(col + "_cleaned")

# Análise de Similitude e Rede Semântica Ajustada

higher_threshold = 0.3

```

```
for col in open_ended_columns:

    vectorizer = TfidfVectorizer(max_features=50) # Limita a 50 termos

    X = vectorizer.fit_transform(data[col + "_cleaned"].dropna())

    co_occurrence_matrix = cosine_similarity(X.T)

    terms = vectorizer.get_feature_names_out()

    # Construir rede semântica

    G = nx.Graph()

    for i in range(len(terms)):

        for j in range(i + 1, len(terms)):

            if co_occurrence_matrix[i, j] > higher_threshold:

                G.add_edge(terms[i], terms[j], weight=co_occurrence_matrix[i, j])

    # Exibir a rede

    plt.figure(figsize=(10, 10))

    pos = nx.spring_layout(G, k=0.5)

    nx.draw(G, pos, with_labels=True, node_size=20, font_size=10, edge_color="gray")

    plt.title(f"Rede Semântica Ajustada: {col}", fontsize=14)

    plt.show()
```

APENDICE C – RELAÇÃO DA VETORIZAÇÃO DAS PALAVRAS USANDO O TF-IDF
(TERM FREQUENCY-INVERSE DOCUMENT FREQUENCY)

	cluster_in ovacao	cluster_in ovacao	cluster_in ovacao	cluster_exp ectativas	cluster_exp ectativas	cluster_exp ectativas	cluster_int encoes	cluster_int encoes	cluster_int encoes
	Cluster 3	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 1	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
inovação	37.0	28.0	15.0	19.0	22.0	25.0	22.0	11.0	13.0
algo	36.0	40.0	27.0						
novas	17.0	18.0	16.0	18.0	14.0	0.0			
diferente	16.0	0.0	0.0						
novo	15.0	26.0	19.0						
criar	14.0	18.0	14.0						
fazer	13.0	12.0	0.0						
forma	12.0	17.0	0.0						
ideias	12.0	0.0	0.0						
valor	10.0	0.0	0.0						
processo	0.0	17.0	0.0						
melhorar	0.0	13.0	10.0						
trazer	0.0	11.0	0.0				14.0	0.0	0.0
soluções	0.0	0.0	11.0						
processos	0.0	0.0	8.0						
problemas	0.0	0.0	8.0						
dia	0.0	0.0	8.0	0.0	17.0	0.0			
espero				36.0	38.0	30.0			
programa				24.0	27.0	20.0	25.0	27.0	17.0
conhecimento				23.0	26.0	14.0	21.0	17.0	16.0
me				19.0	28.0	19.0	22.0	15.0	0.0
pessoas				14.0	0.0	0.0			
conhecer				14.0	0.0	0.0			
eu				13.0	0.0	15.0	0.0	0.0	11.0
sobre				13.0	0.0	17.0			
aprender				0.0	13.0	0.0			
organização				0.0	11.0	0.0			
minha				0.0	11.0	0.0	32.0	18.0	19.0
banco				0.0	0.0	14.0			
ter				0.0	0.0	14.0			
conhecimentos				0.0	0.0	13.0			
contribuir							25.0	13.0	17.0
intenção							16.0	10.0	15.0

experiên cia							13.0	0.0	0.0
ser							13.0	0.0	0.0
compro misso							0.0	12.0	12.0
quero							0.0	12.0	13.0
tenho							0.0	11.0	0.0
comparti lhar							0.0	0.0	12.0

APENDICE D – CURADORIA SIGNIFICATIVA: O JOGO DA APRENDIZAGEM ATIVA



INÍCIO

A capacidade de aprender de forma significativa e aplicar o conhecimento adquirido em diferentes contextos é um dos pilares da inovação. Em um mundo corporativo dinâmico e em constante transformação, a aprendizagem organizacional emerge como uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento de competências que promovem a adaptação, a criatividade e a geração de soluções inovadoras. Este material foi concebido visando potencializar esses processos, oferecendo uma abordagem lúdica e interativa para a curadoria do conhecimento por meio de um jogo educativo.

Fundamentado na Teoria da Aprendizagem significativa de David Ausubel e na Taxonomia de Bloom de Benjamin Bloom, o principal objetivo deste jogo é fomentar a curadoria ativa do conhecimento, estimulando os participantes a refletirem criticamente sobre diferentes temas, conectando conceitos e aplicando-os de maneira criativa em contextos diversos.

INÍCIO

O jogo pode ser utilizado tanto em ambientes corporativos quanto educacionais, promovendo o aprendizado significativo em grupos heterogêneos, compostos por participantes de diferentes formações, idades e experiências profissionais. Além de desenvolver habilidades de pensamento crítico e analítico, o jogo estimula a criatividade e a capacidade de inovação, promove a colaboração e o trabalho em equipe, facilita a integração de conhecimentos tácitos e explícitos, além de incentivar a autorreflexão e a metacognição.

Podendo ser adaptado para diferentes formatos, seja em modo individual ou em grupo. As regras básicas incluem a realização de desafios cognitivos, em que cada carta apresenta um desafio que deve ser respondido pelo participante, conforme o nível cognitivo proposto. O sistema de pontuação híbrido valoriza tanto a profundidade das respostas quanto a capacidade de conectar diferentes conhecimentos. As cartas especiais introduzem desafios inesperados, promovendo a flexibilidade cognitiva e o pensamento criativo.

ESTRUTURA

OBJETIVO: CURADORIA SIGNIFICATIVA

Estimula a curadoria ativa do conhecimento, levando os jogadores a selecionar, organizar e transformar informações para gerar inovação, por meio de reflexões e desafios práticos.

50 CARTAS

Cada Carta representa um verbo da Taxonomia de Bloom, organizado por nível cognitivo. O conjunto é composto por 40 cartas principais e 10 especiais.

FORMATO DO JOGO

O jogo pode ser jogado sozinho, duplas ou até grupos de 6 jogadores, a partir da escolha de um tema de interesse, que o leva a refletir e estruturar o conhecimento por meio dos desafios das cartas.

MECÂNICA DO JOGO



SETUP INICIAL

1. Cada jogador escolhe um tema de estudo ou desafio de inovação sobre o qual deseja aprender
2. As cartas são embaralhadas e distribuídas conforme o modo de jogo (individual ou em grupo)

Modo 1: Jogo Individual (Autocuradoria)

1. O jogador sorteia cinco cartas e organiza seu estudo seguindo a ordem dos verbos da Taxonomia de Bloom.
2. Cada carta tem um desafio reflexivo e uma ação prática que ele deve cumprir antes de avançar.
3. O objetivo é construir um mapa de aprendizagem significativa, conectando novos conceitos ao que já sabe.
4. No final, o jogador deve sintetizar o que aprendeu e sugerir como pode aplicar esse conhecimento para inovar.

Modo 2: Jogo em Grupo (Aprendizagem Colaborativa)

1. Cada jogador sorteia uma carta por rodada e precisa aplicar o verbo ao tema escolhido.
2. O grupo pode debater, avaliar e conectar conhecimentos, estimulando a troca de ideias.
3. O jogo termina quando todos tiverem estruturado uma trilha de curadoria do conhecimento, propondo uma solução inovadora baseada no aprendizado do grupo.
4. O jogador que conseguir conectar mais conceitos de forma criativa ganha pontos extras.

POSSÍVEIS VARIACIONES



É POSSÍVEL IR ALÉM NA FORMA DE JOGAR!

O jogo força os jogadores a ancorarem novos conhecimentos em conceitos prévios, seguindo a hierarquia cognitiva, promovendo aprendizado progressivo.



Modo Competitivo: Jogadores pontuam conforme aplicam os verbos e desafiam os outros a justificarem suas respostas.



Modo Cooperativo: O grupo constrói um mapa conceitual colaborativo, conectando os aprendizados de cada rodada.



Desafio Relâmpago: Jogadores têm tempo limitado para responder às cartas, estimulando pensamento rápido e criatividade.

MECÂNICA DE PONTUAÇÃO

TRÊS MODELOS DE PONTUAÇÃO



Modelo 1: Progressão Cognitiva (Bloom Score)

Objetivo: Recompensar o avanço nos níveis da Taxonomia de Bloom.

- Cartas dos níveis baixos (Lembrar e Compreender) → 10 pontos
- Cartas dos níveis médios (Aplicar e Analisar) → 20 pontos
- Cartas dos níveis altos (Avaliar e Criar) → 30 pontos

Diferencial: O jogador pode escolher qual nível deseja trabalhar, mas os desafios mais complexos valem mais pontos.

Exemplo: Se um jogador responde a uma carta de “Aplicar”, ganha 20 pontos. Se, em seguida, decide arriscar uma carta de “Criar”, pode ganhar 30 pontos. Isso estimula a busca por níveis mais altos de aprendizado.

Bônus: Se um jogador fizer conexões entre diferentes conceitos ou áreas do conhecimento (transferência de aprendizado), recebe +10 pontos extra.

Modelo 2: Sistema de Desafios e Avaliação em Grupo

Objetivo: Incentivar a reflexão crítica e colaboração.

1. Cada jogador recebe uma carta e responde ao desafio proposto.
2. Os demais jogadores avaliam a resposta com base nos critérios:
 - Qualidade da explicação e profundidade (0–5 pontos)
 - Conexão com outras áreas do conhecimento (0–5 pontos)
 - Criatividade na resposta (0–5 pontos)
 - Aplicabilidade prática do conhecimento (0–5 pontos)

Diferencial: Permite que diferentes perspectivas sejam compartilhadas e que os jogadores desenvolvam pensamento crítico sobre suas próprias respostas.

Exemplo: Se um jogador responde a uma carta de “Compreender” e os participantes concordam entre si com a qualidade da explicação, mas não concordam que a resposta não tem conexão com outras áreas do conhecimento, não foi criativa ou não é aplicável, o jogador ganha 5 dos 20 pontos possíveis. O consenso estimula troca de conhecimento e a conversão do conhecimento de tácito para explícito.

Modelo 3: Mecanismo de Pontos e Combos

Objetivo: Criar um sistema de estratégia para aprofundamento no aprendizado.

- O jogador inicia com zero pontos.
- Cada carta jogada pode ser combinada para gerar maior pontuação.

Pontuação base por resposta correta:

- 10 pontos (se a resposta atender ao desafio básico).
- +10 pontos se conectar com uma resposta anterior (efeito de “aprendizado progressivo”).
- +15 pontos se relacionar o tema a um caso real ou a outro conceito externo ao jogo.

Combo de Aprendizagem:

Se um jogador consegue responder três cartas seguidas conectando um mesmo tema (por exemplo, Lembrar → Aplicar * Criar), recebe um bônus de 30 pontos. Isso incentiva uma progressão coerente e aprofundada do conhecimento.

Exemplo: Um jogador que responde três desafios interligados pode fazer:

- Lembrar: Descrever conceitos básicos de Machine Learning. (+10 pontos)
- Aplicar: Criar um caso de uso prático para Inteligência Artificial. (+15 pontos)
- Criar: Desenvolver um novo modelo ou analogia para explicar o tema. (+20 pontos + Bônus de 30 pontos pela conexão!)

Máximo possível em uma rodada: 75 pontos (com um combo perfeito).

CARTAS ESPECIAIS



DINÂMICAS EXTRAS NO JOGO!

*Quantidade : 10 cartas especiais (2 de cada tipo)
misturadas no baralho principal que podem (ou não)
ser utilizadas*

1. Carta “Curadoria Profunda” : Bônus de Reflexão

Efeito: O jogador deve conectar o conceito atual a uma área totalmente diferente do jogo.

2. Carta “Dupla Perspectiva” : Desafio de Argumentação

Efeito: O jogador deve defender e refutar o conceito sorteado, explorando dois pontos de vista opostos.

3. Carta “Troca de Cartas” : Estratégia & Interação

Efeito: O jogador pode trocar uma de suas cartas com qualquer outro participante.

4. Carta “Desafio do Mentor” : Jogo Cooperativo

Efeito: O jogador pode pedir ajuda a outro participante para responder à carta. Ambos dividem os pontos da resposta.

5. Carta “Síntese Rápida” → (Pressão & Criatividade)

Efeito: O jogador deve responder à carta em 30 segundos.

NÍVEL 1: LEMBRAR

Memorização e Reconhecimento

Carta exemplo do nível 1:

LEMBRAR

Nível 1



Pergunta:

Quais são os conceitos fundamentais sobre [tema escolhido] que você já conhece?

Desafio: Liste cinco conceitos centrais e organize-os do mais básico ao mais avançado.

Bônus: +10 pontos se a conexão for inovadora.

NÍVEL 1: LEMBRAR

Memorização e Reconhecimento

1. **Identificar**
 - ♦ Pergunta: Quais são os conceitos fundamentais sobre [tema escolhido] que você já conhece?
 - ♦ Desafio: Liste cinco conceitos centrais e organize-os do mais básico ao mais avançado.
2. **Recordar**
 - ♦ Pergunta: Quando foi a última vez que você aplicou esse conhecimento na prática?
 - ♦ Desafio: Escreva um exemplo real onde esse conhecimento foi útil.
3. **Reconhecer**
 - ♦ Pergunta: Como esse conhecimento se relaciona com outras áreas que você estudou?
 - ♦ Desafio: Faça uma conexão entre esse tema e um conceito de uma disciplina diferente.
4. **Nomear**
 - ♦ Pergunta: Como você descreveria esse conceito para uma criança de 10 anos?
 - ♦ Desafio: Reformule a explicação de forma acessível, sem jargões técnicos.
5. **Enumerar**
 - ♦ Pergunta: Quais são os cinco principais desafios enfrentados na aplicação desse conhecimento?
 - ♦ Desafio: Classifique os desafios do mais simples ao mais complexo.

NÍVEL 2: COMPREENDER

Explicação e Interpretação

Carta exemplo do nível 2:

COMPREENDER

Nível 2



Pergunta:

"Quais são os princípios centrais que sustentam esse conhecimento?"

Desafio: Descreva um pequeno resumo sem consultar fontes externas.

Bônus: +10 pontos se a conexão for clara e coerente.

NÍVEL 2: COMPREENDER

Explicação e Interpretação

6. **Explicar**
 - ♦ Pergunta: Quais são os princípios centrais que sustentam esse conhecimento?
 - ♦ Desafio: Descreva um pequeno resumo sem consultar fontes externas.
7. **Resumir**
 - ♦ Pergunta: Como você sintetizaria esse conhecimento em três frases essenciais?
 - ♦ Desafio: Elabore uma explicação curta e impactante.
8. **Interpretar**
 - ♦ Pergunta: Quais são as possíveis interpretações erradas desse conceito?
 - ♦ Desafio: Escreva um argumento contrário e tente refutá-lo.
9. **Parafrasear**
 - ♦ Pergunta: Como você reformularia esse conceito usando metáforas ou analogias?
 - ♦ Desafio: Crie uma analogia que facilite o entendimento desse conhecimento.
10. **Diferenciar**
 - ♦ Pergunta: O que distingue esse conceito de outros similares?
 - ♦ Desafio: Liste três diferenças principais entre esse conhecimento e um conceito relacionado.

NÍVEL 3: APLICAR

Uso do conhecimento

Carta exemplo do nível 3:

APLICAR

Nível 3



Pergunta:

"Como esse conhecimento pode ser aplicado em um problema real do seu contexto?"

Tarefa: Descreva uma situação prática onde essa ideia possa ser útil.

Bônus: +10 pontos se a conexão for inusitada.

NÍVEL 3: APLICAR

Uso do conhecimento

11. **Implementar**
 - ♦ Pergunta: Como esse conhecimento pode ser aplicado em um problema real do seu contexto?
 - ♦ Desafio: Descreva uma situação prática onde essa ideia possa ser útil.
12. **Experimentar**
 - ♦ Pergunta: Que hipótese você poderia testar com base nesse conhecimento?
 - ♦ Desafio: Escreva um experimento simples para validar essa ideia.
13. **Resolver**
 - ♦ Pergunta: Como esse conceito pode ajudar a solucionar um problema que você enfrenta?
 - ♦ Desafio: Desenvolva uma solução baseada nesse conhecimento.
14. **Demonstrar**
 - ♦ Pergunta: Como você pode mostrar esse conceito, na prática?
 - ♦ Desafio: Desenvolva um exemplo concreto ou uma simulação.
15. **Adaptar**
 - ♦ Pergunta: Como você pode modificar esse conhecimento para se adequar a um novo contexto?
 - ♦ Desafio: Reescreva a aplicação desse conceito em um ambiente diferente do original.
16. **Simular**
 - ♦ Pergunta: Se você tivesse que ensinar esse conceito a um grupo, como estruturaria um workshop?
 - ♦ Desafio: Monte um plano básico de ensino com atividades práticas.

NÍVEL 4: ANALISAR

Estruturar e relacionar

Carta exemplo do nível 4:

ANALISAR

Nível 4



Pergunta:

"Como esse conceito se conecta a uma área completamente diferente?"

Desafio: Elabore um quadro comparativo entre duas abordagens.

Bônus: +10 pontos se a conexão for inovadora.

NÍVEL 4: ANALISAR

Estruturar e relacionar

17. **Comparar**
 - ♦ Pergunta: Como esse conhecimento se compara com outra teoria ou abordagem?
 - ♦ Desafio: Elabore um quadro comparativo entre duas abordagens.
18. **Categorizar**
 - ♦ Pergunta: Como esse conceito poderia ser classificado em uma estrutura maior?
 - ♦ Desafio: Organize as informações de forma hierárquica.
19. **Classificar**
 - ♦ Pergunta: Quais são os componentes essenciais desse conceito?
 - ♦ Desafio: Organize suas partes em um diagrama hierárquico.
20. **Investigar**
 - ♦ Pergunta: Que lacunas existem nesse conhecimento? O que ainda precisa ser explorado?
 - ♦ Desafio: Formule três novas perguntas sobre esse tema.
21. **Diagnosticar**
 - ♦ Pergunta: Quais são as barreiras que impedem a aplicação desse conhecimento?
 - ♦ Desafio: Identifique três dificuldades práticas e proponha soluções.
22. **Decompor**
 - ♦ Pergunta: Se esse conceito fosse um sistema, quais seriam suas partes principais?
 - ♦ Desafio: Crie uma representação visual do funcionamento desse conceito.
23. **Correlacionar**
 - ♦ Pergunta: Como esse conceito pode ser vinculado a outra área do conhecimento?
 - ♦ Desafio: Descreva uma interseção inesperada entre esse tema e outro campo.
24. **Examinar**
 - ♦ Pergunta: Quais são os argumentos contra esse conceito?
 - ♦ Desafio: Liste três críticas a essa ideia e defenda ou refute cada uma.

NÍVEL 5: AVALIAR

Julgar e criticar

Carta exemplo do nível 5:

AVALIAR

Nível 5



Pergunta:

"Quais são as melhores evidências que sustentam esse conhecimento?"

Desafio: Encontre três artigos científicos ou casos reais que reforcem essa ideia.

Bônus: +10 pontos se a referência for de fontes verificadas.

NÍVEL 5: AVALIAR

Julgar e criticar

25. **Justificar**
 - ♦ Pergunta: Quais são as melhores evidências que sustentam esse conhecimento?
 - ♦ Desafio: Encontre três artigos científicos ou casos reais que reforcem essa ideia.
26. **Debater**
 - ♦ Pergunta: Se você tivesse que defender ou refutar esse conceito, qual seria seu argumento?
 - ♦ Desafio: Escreva um argumento convincente para ambos os lados.
27. **Julgar**
 - ♦ Pergunta: Quais critérios você usaria para determinar a validade desse conceito?
 - ♦ Desafio: Desenvolva uma matriz de avaliação para medir sua eficácia.
28. **Priorizar**
 - ♦ Pergunta: Qual aspecto desse conceito é mais importante?
 - ♦ Desafio: Classifique três características principais do mais relevante ao menos relevante.
29. **Validar**
 - ♦ Pergunta: Como você pode testar se esse conhecimento é realmente útil?
 - ♦ Desafio: Desenvolva um experimento para comprovar sua aplicabilidade.
30. **Balancear**
 - ♦ Pergunta: Qual é o custo-benefício da aplicação desse conceito, na prática?
 - ♦ Desafio: Faça uma análise de prós e contras e proponha um ajuste.
31. **Ponderar**
 - ♦ Pergunta: Em que situações esse conhecimento pode ser ineficaz?
 - ♦ Desafio: Liste três limitações e proponha ajustes para minimizar suas falhas.

NÍVEL 6: CRIAR

Gerar ideias e inovar

Carta exemplo: do nível:

CRIAR

Nível 6

PPergunta:

"Como você poderia transformar esse conhecimento em algo novo?"

Desafio: Desenvolva uma aplicação original e aplicável

Bônus: +10 pontos se a conexão for criativa..

NÍVEL 6: CRIAR

Gerar ideias e inovar

32. **Inovar**
 - ♦ Pergunta: Como você poderia transformar esse conhecimento em algo novo?
 - ♦ Desafio: Desenvolva uma aplicação original aplicável.
33. **Reinventar**
 - ♦ Pergunta: Como esse conhecimento pode ser reimaginado para uma nova área?
 - ♦ Desafio: Aplique esse conceito em um contexto inesperado.
34. **Inventar**
 - ♦ Pergunta: Como você pode criar algo novo usando esse conhecimento?
 - ♦ Desafio: Esboce uma ideia original inspirada nesse conceito.
35. **Reimaginar**
 - ♦ Pergunta: Como esse conceito poderia ser usado de maneira completamente diferente?
 - ♦ Desafio: Descreva uma aplicação inesperada para esse conhecimento.
36. **Prototipar**
 - ♦ Pergunta: Como você pode testar essa ideia rapidamente?
 - ♦ Desafio: Desenvolva um esboço ou plano de execução mínima.
37. **Evoluir**
 - ♦ Pergunta: Como esse conceito pode ser melhorado ao longo do tempo?
 - ♦ Desafio: Proponha três iterações futuras para aprimorá-lo.
38. **Narrar**
 - ♦ Pergunta: Como esse conhecimento pode ser contado como uma história?
 - ♦ Desafio: Escreva uma narrativa curta ilustrando sua aplicação.
39. **Combinar**
 - ♦ Pergunta: Quais conhecimentos você pode fundir para criar algo novo?
 - ♦ Desafio: Misture dois conceitos distintos e proponha um terceiro inovador.
40. **Aplicar criativamente**
 - ♦ Pergunta: Como você poderia usar esse conhecimento para desafiar o status quo?
 - ♦ Desafio: Proponha uma mudança disruptiva baseada nesse conceito.

The graphic features a light gray background with several concentric white circles. The bottom portion of the graphic is a solid blue area. The text is centered within the circles.

QUER APRENDER MAIS?

Aplique, jogue e compartilhe

Curadoria Significativa: O Jogo da Aprendizagem Ativa
© 2025 by **Thamires Castanha e Celi Langhi** is licensed
under [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)