UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOECONÔMICAS- ESAG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Curso: DOUTORADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

Grupo de Pesquisa:
STRATEGOS: ORGANIZAÇÕES E PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

PLATAFORMA INTELIGENTE PARA DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E PROJETOS EMPREENDEDORES, INOVADORES E SUSTENTÁVEIS

024.361.149-86

Florianópolis
2025

PROPOSTA DE PESQUISA: PLATAFORMA INTELIGENTE PARA DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E PROJETOS EMPREENDEDORES, INOVADORES E SUSTENTÁVEIS

1 INTRODUÇÃO

O mundo está passando por uma série de mudanças, ocasionadas por diversos fatores ambientais, sociais, geopolíticos e econômicos, especialmente impulsionadas pelo cenário competitivo global, eventos climáticos extremos e o rápido avanço tecnológico e das inovações. Klaus Schwab, presidente do Fórum Econômico Mundial já nos alertava em 2016 que:

> Estamos a bordo de uma revolução tecnológica que transformará fundamentalmente a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. Em sua escala, alcance e complexidade, a transformação será diferente de qualquer coisa que o ser humano tenha experimentado antes (PERASSO, 2016).

Este contexto tem criado problemas cada vez mais complexos e difíceis de serem resolvidos, seus impactos são percebidos globalmente e localmente, na mesma intensidade, exigindo que os países, organizações e os indivíduos estejam preparados para as transformações constantes no mundo do trabalho e em toda sociedade.

Além disso estamos convivendo simultaneamente, com várias gerações humanas diferentes, que tem suas formas de aprender, trabalhar e viver. No Brasil, 19,8% dos jovens de 15 a 29, ou seja, um entre cinco, não estudava nem trabalhava em 2023, em números absolutos, eram 9,6 milhões de pessoas nessa situação (IBGE, 2024). O estudo constatou que, por outro lado, 15,3% dos jovens trabalhavam e estudavam, 39,4% apenas trabalhavam e 25,5% apenas estudavam, no ensino superior esse número é similar. Estes dados demostram que os jovens preferem trabalhar do que estudar, o que pode atender as necessidades no curto prazo, mas gera outro problema no longo prazo, pois sem qualificação adequada, esses jovens e depois adultos, acabam trabalhando em subempregos ou empregos que exigem baixa qualificação, com remuneração baixa e com postos de trabalho vulneráveis para ser substituído por máquinas e tecnologias, ou até mesmo por outro jovem, que acaba sendo uma mão de obra barata.

Com a instituição das diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017) referente às competências dos alunos da Educação Básica, Brasil e Gabry (2021) destacam que a BNCC dialoga com a implementação das Metodologias Ativas e inovadoras, sendo possível articular competências e estratégias adequadas de maneira eficaz e

com valorização da formação continuada. Destacam ainda, que a jornada de aperfeiçoamento de suas competências, não são apenas responsabilidade somente do professor, mas também dos estudantes, que precisam ser estimulados a saírem da zona de conforto e buscarem o conhecimento de forma independente, autônoma e proativa ao longo de toda a sua vida.

Muitos são os reflexos desta situação, em relação a competitividade e inovação do setor produtivo e do País, em 2024, o Brasil no Índice Global de Inovação (IGI) ocupa o 50º lugar entre 133 países, mesmo o Brasil liderando este *ranking* de inovação na América Latina, ainda está muito distante da posição que deveria ocupar. No *ranking* mundial de competitividade digital (2024), o Brasil continua na lanterna, o estudo elaborado pelo International Institute for Management Development (IMD), mostra que o país está na 57ª posição entre 67 países analisados, evidenciando que o país com tantos recursos naturais e potencial como o Brasil, não consegue superar seus desafios internos e também ocupar uma posição de destaque e ser reconhecido externo nestes *rankings*. Essa situação sinaliza que a mão de obra economicamente ativa e as organizações brasileiras, precisam desenvolver competências do século XXI que contribuam para melhorar a competitividade frente a outros países que tem o conhecimento, a inovação e a tecnologia como seus principais ativos.

O presidente da Associação Internacional de Economia e professor de política econômica internacional em Harvard, Dani Rodrik, apresentou no 9º Congresso Brasileiro de Inovação da Indústria um estudo que demostra que com a adoção das tecnologias na indústria, a produtividade aumentou, porém, os empregos diminuíram mundialmente. Na visão dele, adotando um modelo de transformação dos setores tradicionais da economia, a inovação dos negócios tradicionais, por menor que seja, contribui para o aumento da competitividade das empresas e geração de novos empregos e profissionais mais qualificados (POLÍTICAS..., 2022).

Ainda sobre os desafios do século XXI, a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram criados pelos 193 países da Organização das Nações Unidas (ONU), incluindo o Brasil, para construir um plano de ação global que aborde os principais desafios enfrentados pela humanidade, organizações e pelo planeta. Os objetivos visam erradicar a pobreza, proteger o meio ambiente e garantir que todas as pessoas possam desfrutar de paz e prosperidade. Além disso, a Agenda 2030 procura impulsionar o desenvolvimento sustentável em suas três dimensões: econômica, social e ambiental (ONU, 2015).

No entanto, esta mesma Agenda e os ODS como um todo, apenas 17% das metas dos ODS estão atualmente na direção correta para serem cumpridas, sendo que quase metade

apresenta progresso mínimo ou moderado e mais de um terço está estagnado ou regredindo (ONU, 2024). No Brasil não é diferente, o VIII Relatório Luz de 2024 e O Relatório Nacional Voluntário do Brasil apresentado em 2024 na ONU, também confirmam esses resultados, onde a maioria dos ODS está em retrocesso ou estagnado, nos desafiando a acelerar a implementação de ações e projetos que contribuam para mudar essa realidade para melhor (RNV, 2024).

Neste contexto, constata-se que estamos oferecendo uma educação do século passado para atender os desafios do século XXI, com metodologias em grande parte ultrapassadas, e com tecnologias subutilizadas ou até mesmo ignoradas, dentre os impactos, o resultado é um desinteresse dos jovens da educação básica e superior, e um despreparo dos trabalhadores no mercado de trabalho e na qualidade de vida da sociedade, cerca de "68% dos jovens entre 14 e 24 anos estão aprendendo profissões que deixarão de existir nos próximos 20 anos" (UNESCO, 2017), outros estudos apontam as constantes mudanças no mercado de trabalho e no mundo, como o surgimento de novas profissões, impulsionas pelas tecnologias, inovação e inteligência artificial. Assim, acredita-se que o desenvolvimento de competências, técnicas, e especialmente, o desenvolvimento das *soft skills* e *digital skills*, neste contexto apresentado, são fundamentais para prepararem o profissional de hoje e do futuro, além de contribuir para formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis.

A aprendizagem ativa é libertadora, pois possibilita autonomia e protagonismo ao estudante no processo de construção do conhecimento, segundo Moran e Bacich (2018) a aprendizagem só é ativa quando possibilita o desenvolvimento das competências em todas as dimensões da vida, ainda de acordo com esses autores, Metodologias Ativas e modelos híbridos são conceitos poderosos para os dias atuais.

Dentre as tecnologias educacionais existentes, a Educação a Distância é um exemplo de como pode-se potencializar a prática dos princípios das Metodologias Ativas, além de facilitar o acesso da educação continuada para todos com custos mais acessíveis. Outro aspecto relevante é que as plataformas estão ficando cada vez mais interativas, favorecendo a construção colaborativa, corroborando com a presente proposta (BRASIL E GABRY, 2021).

Diante destes pressupostos apresentados, relacionados a contexto-problema explorado previamente, a presente proposta de tese defende que o desenvolvimento de competências e projetos empreendedores, inovadores e sustentáveis, com utilização de metodologias ativas e inovadores, e apoio de uma plataforma inteligente, pode contribuir significativamente para qualificação dos profissionais para o mercado de trabalho, assim como, a formação de cidadãos conscientes e responsáveis preparados para os desafios do século XXI, comprometidos com a construção de um mundo melhor, mais próspero e sustentável. Pretende-se envolver atores

representativos da quádrupla hélice, como empresas, instituições do ensino superior, escolas, governo e organizações não governamentais, em Santa Catarina, em outros estados Brasileiros e em Angola na África.

Objetivo Geral

Propor a concepção de uma plataforma inteligente para desenvolvimento de competências e projetos empreendedores, inovadores e sustentáveis

Objetivos Específicos

a) Analisar o *benchmarking* de plataformas tecnológicas relacionadas ao desenvolvimento de competências e projetos empreendedores, inovadores e sustentáveis.
b) Identificar a percepção e necessidades dos potenciais usuários e especialistas relacionadas as competências e projetos empreendedores, inovadores e sustentáveis
c) Definir um *framework* com trilhas de desenvolvimento de competências e tipos de projetos empreendedores, inovadores e sustentáveis, incluindo metodologias ativas, ferramentas e agentes com inteligência artificial.
d) Validar junto a usuários e especialistas o protótipo conceitual com o framework e as funcionalidades propostas para a plataforma inteligente.

A presente proposta de tese justifica-se por meio de diferentes perspectivas, a começar pela importância tanto dos conhecimentos atuais como dos novos conhecimentos, recursos e competências essenciais para que empresas inovadoras desenvolvam sua adaptabilidade, explorando os conhecimentos existentes e explorando novos conhecimentos, tanto internos como externos (BRITO, 2021), torna-se fundamentais para as empresas.

Em se tratando dos Ecossistemas Empreendedores, Inovadores e Sustentáveis eles facilitam a inovação e as oportunidades empreendedoras em uma sociedade de conhecimento (Leitão, *et al,* 2018; Link e Sarala, 2019), em que pese a quantidade da literatura esteja em crescimento, nenhum dos estudos identificados prestou atenção adequada à integração da literatura disponível, ou seja, a literatura disponível sobre o tema ainda é pequena e fragmentada, constituindo se numa lacuna (Meshram e Rawani, 2018). As demandas do século XXI por competências e soluções mais efetivas que impulsionem o desenvolvimento em um

cenário global cada vez mais competitivo e dinâmico, aponta uma lacuna na capacidade de desenvolvimento de competências parar empreender e inovar de forma sustentável.

Nos negócios o sucesso vai depender fortemente da inovação, mas também depende da sustentabilidade (LIU E STEPHENS, 2019), sendo que esta última tem vindo a ser adotada pelo mundo empresarial, pelas políticas governamentais e pela sociedade em geral, assumindo-se como uma resposta à salvaguarda dos ecossistemas e uma estratégia para adquirir vantagens competitivas sustentáveis (BRITO, 2021).

Nesta direção, a inovação passa a ser uma ferramenta essencial na sobrevivência competitiva e sustentável das empresas, a qual deve ser pensada e planejada com o objetivo de promover as boas práticas sustentáveis sem comprometer o futuro da sociedade (Ulhøi, *et al*, 2008). Assim, identifica-se a relevância para o mercado por meio do envolvimento de atores representativos da quádrupla hélice, como empresas, instituições do ensino superior, escolas, governo e organizações não governamentais, pois se os objetivos propostos nesta pesquisa forem alcançados, contribuirá com diretrizes e novos métodos, e em última instância para o aumento da competitividade, inovação e sustentabilidade, sendo assim, acredita-se que os resultados alcançados podem contribuir para o crescimento acadêmico e pessoal do doutorando e para o seu desenvolvimento profissional.

O distanciamento entre as necessidades de qualificação requeridas pelo mercado e as competências desenvolvidas na educação formal e informal, assim como os resultados incipientes das metodologias, ferramentas e práticas incipiente da inovação aberta disponíveis para o desenvolvimento dessas competências e projetos, a serem validadas durante a pesquisa, também evidenciam a sua relevância.

A própria concepção de uma plataforma inteligente, que integre de forma sistêmica todos estes elementos e organize trilhas de aprendizagem personalizadas e ofereça tipos de projetos de acordo com o letramento e maturidade identificada, além de incluir metodologias ativas e inovadoras, e agentes inteligentes com inteligência artificial, surge como uma solução inovadora e promissora para impulsionar o desenvolvimento destes projetos e competências.

No que tange a vinculação da proposta de tese, por ela ser abrangente, acaba envolvendo outros grupos de pesquisa, no entanto, compreende-se que a vinculação mais adequada seja ao grupo de pesquisa “STRATEGOS: organizações e processos organizacionais”, pela temática sobre empreendedorismo e inovação ser predominante na proposta, assim como sua contribuição com estratégias e capacidades dinâmicas, absortivas e adaptativas, especialmente na criação e desenvolvimento de projetos de inovação, *startups*, negócios e negócios de impacto socioambiental. Esses projetos podem ter caráter educacional, estar voltados ao

desenvolvimento de competências ou ao mercado de trabalho. Além disso, a plataforma pode ser aplicada em processos de pré-incubação, incubação e aceleração, bem como em programas de inovação organizacional, seja em produtos, serviços ou até mesmo de inovação aberta, para resolver problemas ou desafios reais. Constituindo-se em uma real possibilidade de visibilidade para o programa, seja pela proposta inovadora, e pela abrangência nacional e internacional, já que outros países serão envolvidos e o candidato tem a intenção de fazer doutorado sanduiche para qualificação e validação de sua pesquisa.

Por fim, a pesquisa também serve como fonte de motivação para o pesquisador, tanto pelo desafio que ela representa, como por sua trajetória de mais de 25 anos. A sua contribuição para o desenvolvimento dos ecossistemas de inovação e organizações em Santa Catarina, em outros estados do Brasil e em Angola, na África, reafirma sua experiência nas temáticas abordadas na proposta de tese, com destaque para a interação entre universidade, empresa, governo e sociedade civil organizada. Em especial, destaca-se sua inquietação em reconhecer o potencial das pessoas e do Brasil, reafirmando seu interesse em contribuir, por meio deste doutorado profissional, para o desenvolvimento de algo que possa, de fato, ajudar de forma efetiva na transformação dessa realidade para melhor, com potencial de, futuramente, evoluir para uma possível *spin-off* de sua empresa, e promover um impacto ainda maior.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PRELIMINAR

Em pleno século XXI, com inovações e transformações acontecendo a cada dia mais rapidamente, precisamos de uma educação que desenvolva competências para atender as necessidades dinâmicas do mundo do trabalho e de toda a sociedade. Na educação básica a BNCC a moderniza e nos traz um alento, mas a sua operacionalização da ponte de vista metodológico, de formação de professores e tecnológico é desafiador modelo. O próprio conceito de Andragogia criado por Knowles, enfatiza a necessidade de abordagens educacionais que reconheçam a autonomia e a experiência dos adultos, evidenciando as metodologias ativas, ao envolverem os alunos como colaboradores ativos em seu processo de aprendizagem, são congruentes com os princípios da Andragogia (KNOWLES, 1984).

A personalização do aprendizado é outra dimensão essencial na adaptação ao perfil do aluno contemporâneo. A teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal, proposta por Vygotsky (2007), destaca a importância de adaptar o ensino ao nível de desenvolvimento individual de cada aluno. As metodologias ativas, ao permitirem maior flexibilidade e personalização,

possibilitam a criação de ambientes de aprendizagem que se ajustam às necessidades específicas de cada estudante. Alonso (2006, p.146), afirma:

> A emergência do conceito de "formação ao longo da vida" (life-long learning) é uma realidade atual que afeta todas as profissões e cidadãos, enquanto forma de confronto com os desafios do mundo atual. Esta realidade tem-se imposto, também, no campo da educação e da formação de professores como um tema prioritário na agenda de finais do século XX e princípios do século XXI.

O desfio que de formação inicia na educação formal, e abrange a informal e todo o mercado. Com as mudanças constantes, a formação ao longo da vida apresentada por Alonso, também necessita seguir o mesmo caminho.

2.1 Competências Essenciais

A competência essencial (*core competence*) surgiu no cenário mundial a partir da publicação de Prahalad & Hamel (1990), onde os autores, apresentaram os primeiros conceitos de competências essenciais como recursos intangíveis que, em relação aos concorrentes são difíceis de ser imitados, em relação a mercados e clientes são os recursos essenciais para que a empresa possa prover produtos/serviços diferenciados e em relação ao processo de mudança e evolução da própria empresa são o fator fundamental da maior. Esse conceito, corrobora com a presente proposta, tanto pela relevância das competências essenciais em um mundo em constante transformação, como nos diferencias e vantagens competitivas que podem ser desenvolvidas a partir delas.

2.2 Projetos Empreendedores, Inovadores e Sustentáveis

Embora os ecossistemas no planeta terra existam há muito tempo, a adoção do termo ecossistema no mundo dos negócios é recente, sendo difundidas somente após o trabalho de Moore (1993), um dos primeiros pesquisadores do assunto. Moore (1993) definiu o ecossistema de negócios como uma estrutura dinâmica de organizações interligadas que dependem umas das outras para sobreviver, em torno de um conjunto compartilhado de recursos, tecnologias, conhecimentos ou competências e trabalham simultaneamente de forma cooperativa e competitiva para desenvolver novos produtos e serviços.

No aprofundamento das raízes teóricas e conceptuais dos ecossistemas, Scaringella e Radziwon (2018) identificam que a teoria da aglomeração espacial desenvolvida por Marshall

(1890) foi, provavelmente, o ponto de partida desta abordagem, porém, essa teoria acaba por ser complementada por quadros mais complexos da abordagem territorial, nomeadamente, distritos industriais; meio inovador (innovative milieux); sistemas de inovação; sistemas regionais de inovação; regiões de aprendizagem; e clusters; que inspiraram fortemente a definição inicial de ecossistema de negócios apresentada por Moore (1993) e que mais recentemente surge na literatura sob a forma de ecossistema de inovação e ecossistema empreendedor.

Ainda a inovação aberta serve como inspiração para a atual corrente literária dos Ecossistemas e Empreendedores (EEs), na medida em que, tal como argumentado por Moore (2006) e Durst e Poutanen (2013), os processos de inovação e criação de valor em ecossistemas, têm por base estratégias de inovação aberta e de cocriação. Além disso, Costa e Matias (2020) referem que o ecossistema se tornou popular devido à sua ligação particular com a inovação aberta.

O modelo de inovação aberta foi proposto por Chesbrough (2003) como uma prática em que uma empresa usa tanto ideias externas como ideias internas, e caminhos internos e externos para o mercado. A ideia central da inovação aberta é que uma organização abre o processo de inovação para outras empresas, indivíduos, laboratórios e centros de investigação, universidades, clientes, fornecedores, para garantir um fluxo uniforme de ideias dentro e fora da organização, e demonstra boa sinergia com a presente proposta.

2.3 Metodologias Ativas e Inovadoras

As metodologias ativas de aprendizagem surgem como uma resposta inovadora e eficaz, o termo "metodologias ativas" abrange uma diversidade de abordagens, segundo Anderson e Krathwohl (2001), essas abordagens visam não apenas à transferência de informações, mas à construção ativa do conhecimento com os participantes.

O autor seminal de Dewey (1916) já destacava a importância da experiência prática na aprendizagem. No entanto, somente nas últimas décadas, as metodologias ativas ganharam destaque, destacando a importância da interação social e da construção do conhecimento pelo próprio aluno. Cada metodologia ativa possui suas características distintas, mas compartilha a filosofia de empoderar os alunos como agentes ativos de sua própria aprendizagem. (SILVA *et al*, 2024). Atualmente há uma diversidade de metodologias ativas, como por exemplo:

Aprendizagem Baseada em Projeto, Aprendizagem Baseada em Competências, estudo de caso, Gamificação, Aprendizagem Baseada em Equipes, entre outras, destaca-se sua ênfase na resolução de problemas do mundo real.

Quando consideramos as ferramentas de gestão, com foco da Inovação e o Empreendedorismo, também podemos citar várias ferramentas, dentre elas *Lean Startup, Business Model Canvas, Design Thinking,* Metodologias Ágeis, o Fórum Econômico Mundial em 2016, já destacava a importância das habilidades e competências comportamentais como fundamentais para o cidadão e profissional da atualidade e do futuro, que essas abordagem contribuem para seu desenvolvimento. No entanto é preciso desenvolver a curadoria agora mais do que nunca considerando os meios de comunicação e a cultura digital o qual estamos inseridos, curadoria significa observar, pensar, cuidar e orientar (BRASIL, 2017), tornando mais assertiva e efetiva a utilização das ferramentas e metodologias neste contexto.

2.4 Plataforma Inteligente

Antes de abordar os aspectos relacionados a plataforma inteligente, ligada a inteligência artificial, cabe destacar a cibercultura, o filósofo e educador Pierre Lévy tem realizado uma contribuição muito relevante para o avanço das ciências da informação e para o incremento da educação por meio da cibercultura. Para ele, é na esfera da virtualidade, onde hoje se produz o conhecimento, que também se gesta o espaço da cibercultura, Lévy (1999, p. 17) define a cibercultura como "o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço."

Além disso, ele destaca que o ciberespaço não é somente a infraestrutura técnica que contempla as tecnologias da informação, o ciberespaço vai além, dando liberdade e possibilidades infinitas, e quando isso acontece, da inteligência individual, surge a inteligência coletiva que para ele é "a inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta de uma mobilização efetiva das competências, tendo como objetivo o reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas" (LÉVY, 2000, p. 28).

Neste contexto, Silvio Meira em conjunto com outros pesquisadores, tem defendido a tríade das inteligências: a individual, social e artificial. Para Meira *et al.* (2023), a inteligência social é a capacidade que alguém tem de aprender, raciocinar, resolver problemas e se adaptar,

a inteligência individual não é monolítica, mas provavelmente uma coleção de capacidades distintas que se complementam, a inteligência individual do empreendedor iniciando um negócio, pode envolver a (inteligência intrapessoal), ser hábil em convencer os outros a investir na ideia (inteligência interpessoal) e ser capaz de analisar tendências de mercado (inteligência lógico-matemática). Tais aspectos da inteligência individual se combinam para o sucesso e a inteligência social, por sua vez, é a capacidade que grupos de pessoas têm de aprender, raciocinar, resolver problemas e se adaptar.

Por fim, a inteligência artificial, é a capacidade de máquinas e sistemas de aprender, raciocinar (mesmo que de maneira limitada), resolver problemas e se adaptar. A IA tem o potencial de mudar drasticamente a maneira como trabalhamos, vivemos e interagimos. É capaz de analisar grandes volumes de dados como humanos não fazem, pode identificar tendências e padrões ocultos e ainda consegue tomar decisões com base nesses insights (MEIRA *et al.* (2023). Neste sentido, para o desenvolvimento da plataforma inteligente, com funcionalidades agentes utilizando inteligência artificial, estas questões precisam ser consideradas.

3 METODOLOGIA

3.1 Estratégias De Pesquisa

Na pesquisa pretende-se utilizar o paradigma positivista e quanto à abordagem entende-se mais adequado utilizar o método qualitativo, pois enfatiza os fenômenos sociais, e considera os valores, hábitos, as crenças, representações e opiniões, que são analisados pelo pesquisador com maior profundidade, levando em conta os fatores sociais e econômicos dos sujeitos (MINAYO; SANCHES, 1993).

O objeto de estudo caracteriza-se na contribuição das metodologias ativas e inovadoras na formação de competências essenciais através de projetos inovadores, empreendedores e sustentável na preparação de jovens e adultos para o mercado do trabalho, utilizando inteligência artificial e outras tecnologias.

No que se refere aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva. A pesquisa exploratória, justifica-se por se tratar de um tema complexo, pelo levantamento bibliográfico e pelo fato de o pesquisador procurar se aprofundar sobre os assuntos (MARCONI; LAKATOS, 2021).

É descritiva quando o autor descreve os dados coletados primando pela impessoalidade

e objetividade, buscando descrever o *framework*, metodologias e as funcionalidades, segundo as percepções especialistas e potenciais usuários. Trivinõs (1987) relata que as pesquisas descritivas visam descrever, de modo preciso, os fatos e os fenômenos de uma realidade definida.

Assim, nesta pesquisa pretende-se coletar dados e informações qualitativas sobre o perfil, as características, as percepções e necessidades sobre o desenvolvimento de competências e projetos empreendedores, inovadores e sustentáveis, incluindo metodologias contemporâneas de formação de competências, ferramentas e agentes com inteligência artificial, práticas de Inovação Aberta, níveis de conhecimento e maturidade, dentre outras, por intermédio de procedimentos de pesquisa documental e de levantamento, entrevistas com especialistas e grupo focal com potenciais usuários da plataforma inteligente.

O Universo da pesquisa é constituído por atores da quádrupla hélice, como empresas, instituições do ensino superior, escolas, governo e organizações não governamentais, com a possibilidade de realização da pesquisa em cidades como: Tubarão, Capivari de Baixo, Laguna, Gravatal, Pedra Branca, Florianópolis, dentre outras, em Santa Catarina, na cidade de Itabira em Minas Gerais, em Caála, Bailundo, Waku-Kungo em Angola na África, e em cidades de Portugal, considerando aprovação no doutorado sanduiche que o pesquisador pretende realizar.

De acordo com as características desta pesquisa, a proposta é adotar a amostragem não probabilística. A "amostragem não probabilística é aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende, ao menos em parte, do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo" (MATTAR, 2013, p. 185). Sendo selecionados os sujeitos para participarem das entrevistas de profundidade (amostragem não probabilística intencional). Para tanto, pretende-se organizar os sujeitos em 5 (cinco) grupos: Gestores, Empresários/Empreendedores, Funcionários ou Servidores, Professores, Alunos e Especialistas, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Grupos versus Quadrupla Hélice

Grupos/Públicos	**Empresas**	**Instituições de Ensino e Pesquisa**	**Governo**	**Sociedade civil organizada**
1. Gestores	X	X	X	X
2. Empresários/Empreendedores	X			
3. Funcionários ou Servidores	X	X	X	X
4. Professores		X		X
5. Alunos		X		X

6. Especialistas	X	X	X	X

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Apresenta-se a seguir hipóteses definidas de forma preliminar, que a tese busca validar por meio de usuários e especialistas (jovens e adultos, de empresas, escolas, universidades, governo e outras organizações), a saber:

1. A aceitação, o interesse e o engajamento nos tipos de projetos empreendedores, inovadores e sustentáveis que visem a resolução de problemas reais alinhados aos ODS;
2. A pertinência, o valor e o engajamento dos participantes no desenvolvimento de competências socioemocionais e técnicas oportunizadas pela plataforma inteligente;
3. A adoção de metodologias ativas, como aprendizagem baseada em projetos, estudo de caso, gamificação, aprendizagem baseada em equipes, entre outras, potencializa e acelera o desenvolvimento das competências;
4. A aplicação de abordagens como *Lean Startup, Business Model Canvas e Design Thinking* nos projetos empreendedores, inovadores e sustentáveis são exitosas, e contribuem de forma significativa para o desenvolvimento de competências e de capacidades dinâmicas;
5. O uso de agentes inteligentes, baseados em inteligência artificial, para o desenvolvimento de competências e projetos na plataforma é uma abordagem efetiva e viável;
6. As competências desenvolvidas por meio da plataforma inteligente são reconhecidas e adotadas como critérios em processos de seleção no mercado de trabalho e na educação.

No que tange as variáveis e categorias, elas serão validadas e qualificadas durante a pesquisa, a seguir segue uma proposta preliminar baseadas nos autores (BRASIL, 2017; ALONSO, 2006; PRAHALAD & HAMEL, 1990, MOORE, 1993; DEWEY, 1916 E LÉVY, 2000):

1. Desenvolvimento de Competências:

- Competências Essenciais
- Metodologias Ativas

2. Projetos Empreendedores, Inovadores e Sustentáveis:

- Tipos de Projetos
- Metodologias e Ferramentas

- Ambiente e Ecossistema
- Fatores de Sucesso

3. Plataforma Inteligente:

- *Framework*
- Funcionalidades da Plataforma
- Tecnologias

Em que pese a complexidade da proposta de tese, pretende-se desenvolver a concepção da plataforma inteligente, de tal forma que até pessoas iniciantes destas temáticas possam utilizar de forma fácil e simples, porém, sem deixar de lado a consistência e qualidade que a plataforma se propõe contribuir.

Dentre os aspectos que corroboram com o desenvolvimento da pesquisa, destaca-se: a) necessidade urgente de um modelo que engaje os jovens na educação formal com métodos modernos mais aderentes as demandas do século XXI; b) necessidades e exigências do mercado de trabalho para profissionais qualificados com as habilidade do futuro (*soft skills* etc); conhecimento e técnicas de desenvolvimento de projetos empreendedores e inovadores de consolidadas e validadas mundialmente; c) necessidade de empoderamento das pessoas; d) metodologias ativas reconhecidas e como aliadas no processo de empoderamento; e) valorização de competências comportamentais, voltadas ao mundo do trabalho e melhoria da vida em sociedade; f) acesso a tecnologias e a inteligência artificial de ponta com custo acessível, dentre outras.

As etapas da pesquisa, as técnicas de coleta e de tratamento de dados a serem utilizados nesta pesquisa estão elencadas no Quadro 2. Assim, as técnicas de coleta estão agrupadas segundo as etapas de pesquisa: pesquisa bibliográfica, aplicação de questionário, entrevistas com as técnicas de análise de dados (Quadro 2).

Quadro 2 – Etapas, técnicas de coleta e de tratamento de dados

Objetivos	Técnicas de coleta de dados	Técnicas de análise
a) Analisar o *benchmarking* de plataformas tecnológicas relacionadas ao desenvolvimento de competências e projetos empreendedores, inovadores e sustentáveis;	- Entrevista semiestruturada	Análise descritiva
b) Identificar a percepção e necessidades dos usuários e especialistas	- Entrevista semiestruturada	Análise descritiva

c) Definir um *framework* com trilhas de desenvolvimento de competências e tipos de projetos empreendedores, inovadores e sustentáveis, incluindo metodologias ativas, ferramentas e agentes com inteligência artificial	- Pesquisa bibliográfica. - Análise dos dados primários.	Análise descritiva
d) Validar junto a usuários e especialistas o protótipo conceitual da plataforma inteligente	- Entrevistas	Análise descritiva

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

No que se refere às etapas da pesquisa, após a finalização da pesquisa bibliográfica e a concepção do modelo de análise definitivo a partir das contribuições da literatura, pretende-se elaborar os instrumentos de coleta de dados à luz da modelo de análise revisado e qualificado.

4 CRONOGRAMA

O objetivo deste tópico é demonstrar como a pesquisa será realizada. O mesmo apresenta as ações e desdobramentos para alcançar os objetivos gerais e específicos da tese proposta, a partir das técnicas de coleta de dados definidas no Quadro 2. Para tanto, foi definido um plano preliminar apresentado em formato de cronograma, este por sua vez está organizado com as etapas e ações sequenciais e algumas concomitantes, conforme apresentado a seguir no (Quadro 3).

Quadro 3 – Cronograma preliminar da pesquisa

AÇÕES DO PROJETO DE PESQUISA	2025	2026	2027	2028
1. Finalizar a Revisão Bibliográfica e Sistemática				
2. Definir o modelo de análise				
3. Elaborar o instrumento de coleta				
4. Definir as informações para pesquisa de *benchmarking*				
5. Elaborar o roteiro de entrevista				
6. Coletar os dados				
7. Analisar os dados coletados				

8. Descrever os resultados da pesquisa, entrevistas e *benchmarking*				
9. Elaborar um *framework* com trilhas de desenvolvimento de competências e tipos de projetos empreendedores, inovadores e sustentáveis, incluindo metodologias ativas, ferramentas e agentes com inteligência artificial				
9. Validar junto a usuários e especialistas o protótipo conceitual da plataforma inteligente				
10. Elaborar artigos para publicação				
11. Realizar revisão final da Tese				
12. Defesa da tese				

Fonte: Elaboração do autor, 2025.

5 REFERÊNCIAS

Alonso, L. (2006). **Formação ao longo da vida e aprender a aprender.** Debate Nacional

BRASIL, Magda Schmidt; GABRY, Maria Clotildes Felix; As competências para o século XXI a partir das metodologias ativas e o uso das TICs nos processos educacionais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.** São Paulo, v.7.n.6. jun. 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base.** 2017. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf Acesso em: 03 abr. 2025.

BRITO, Sónia Rosana Alves de. **Ensaios sobre Ecossistemas Empreendedores, Inovadores e Sustentáveis.** Tese (Engenharia e Gestão Industrial) - Universidade Beira Interior, 2021. Disponível em: https://ubibliorum.ubi.pt/entities/publication/cdfae2cd-5ded-4429-a134-304fbd0c2f78. Acesso em 03 abr. 2025.

CHESBROUGH, Henry. **Open Innovation**: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Canadá: Harvard Business School Press, 2003.

CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel. **Novas fronteiras em inovação aberta.** São Paulo: Blucher, 2017. *E-book*. Acesso restrito via Minha Biblioteca.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

DEWEY, J. **Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education.** New York: Macmillan, 1916.

GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa qualitativa**: tipos fundamentais. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun. 1995.

Leitão, J. (2018). Open Innovation Business Modeling: Gamification and Design

LÉVY, P. A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2000.

LÉVY, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

Luiz Bello e Vinícius Britto, IBGE, 2024. Uma em cada quatro mulheres de 15 a 29 anos não estudava e nem estava ocupada em 2023. https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/39531-uma-em-cada-quatro-mulheres-de-15-a-29-anos-nao-estudava-e-nem-estava-ocupada-em-2023

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4. Rio de Janeiro: Atlas, 2016. E-book. Acesso restrito via Minha Biblioteca.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing.** São Paulo: Atlas, 2013. *E-book.* Acesso restrito via Minha Biblioteca.

MEIRA, Silvio; NEVES, André; BERLFORT, Rui. **As três inteligências da era da IA**. MIT Sloan Management Review Brasil, 2023.

MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: Oposição ou complementaridade? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, 1993.
Moran e Bacich (2018)

ONU. Resolução 70/1 da Assembleia Geral das Nações Unidas, "Transformando nosso mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, 2015

PERASSO, Valeria. **O que é a 4ª revolução industrial - e como ela deve afetar nossas vidas.** *BBC News* Brasil, 2016. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>. Acesso em: 01 abr. 2025.

PEREIRA, G.; ORTIGÃO, M. Pesquisa quantitativa em educação: algumas considerações. Revista Periferia, v. 8, n. 1, jan./jun. 2016

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.
sobre Educação.

TCHOUWO, Carène Tchuinou; POULIN, Diane; VEILLEUXC, Sophie. Understanding the specific characteristics and determinants of open innovation in small and medium-sized enterprises: A systematic literature review. **International Journal of Innovation Management**, v. 25, n. 6, 2021.