

## EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA ARTICULAÇÃO ENSINO-APRENDIZAGEM


### VOCATIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION: CHALLENGES AND PERSPECTIVES IN TEACHING-LEARNING ARTICULATION

**Anderson Gois Marques da Cunha** 

Universidade Federal de Pernambuco, Propad/UFPE  
Universidade de Pernambuco, FCAP/UPE  
Centro Universitário Frassinetti do Recife, UniFafire  
Recife, PE, Brasil  
[agmcunha10@hotmail.com](mailto:agmcunha10@hotmail.com)

**Emanuel Ferreira Leite** 

Universidade de Pernambuco, FCAP/UPE  
Recife, PE, Brasil  
[emanueleite@hotmail.com](mailto:emanueleite@hotmail.com)

**José Luiz Alves** 

Universidade de Pernambuco, FCAP/UPE  
Recife, PE, Brasil  
[luiz.alves@upe.br](mailto:luiz.alves@upe.br)

**Milena Alves dos Santos de Almeida** 

Faculdade Alpha  
Grupo Gênese de Ensino, GGE  
Recife, PE, Brasil  
[mialves14@hotmail.com](mailto:mialves14@hotmail.com)

**Resumo.** A educação profissional e tecnológica (EPT) desempenha um papel significativo na integração da força de trabalho. No contexto de políticas públicas interconectadas, a EPT surgiu como uma alternativa para promover novas habilidades relacionadas ao trabalho. Este estudo tem como objetivo avaliar os efeitos percebidos de um modelo integrado de formação profissional sob a perspectiva de gestores e agentes do programa. O foco escolhido é o Programa de Educação Básica e Educação Profissional (EBEP), uma parceria envolvendo o Sesi, Senai e o governo federal. Utilizando uma abordagem qualitativa, a pesquisa envolveu entrevistas individuais semiestruturadas com colaboradores do programa, complementadas por análise de documentos e observação participante no período de 2016 a 2022. Os resultados destacam a importância social do EBEP, oferecendo educação profissional de alta qualidade em áreas urbanas e periféricas. O modelo enfatiza a formação colaborativa com uma abordagem cívica e metodologia baseada em competências, projetada para preparar indivíduos para funções empreendedoras. No entanto, um aumento no investimento e uma análise mais detalhada de outras iniciativas de educação profissional em níveis locais e nacionais são imperativos.

**Palavras-chave:** educação profissional e tecnológica; competências para o trabalho; modelo articulado; ensino-aprendizagem

**Abstract.** Vocational and technological education (VTE) serves as a significant avenue for workforce integration. In the context of networked public policies, VTE has emerged as an alternative to foster new work-related skills. This study aims to assess the perceived effects of an integrated professional training model from the viewpoint of program managers and agents. The chosen focus is the Basic Education and Professional Education Program (EBEP), a collaboration involving Sesi, Senai, and the federal government. Employing a qualitative approach, the research involved semi-structured individual interviews with program collaborators, supplemented by document analysis and participant observation spanning 2016 to 2022. The findings underscore EBEP's social value, providing quality vocational education across urban and peripheral regions. The model emphasizes collaborative training with a civic approach and competency-based methodology, geared toward entrepreneurial job roles. Nonetheless, increased investment and scrutiny of other vocational education initiatives at local and national levels are imperative.

**Keywords:** vocational and technological education; job-related skills; integrated model; teaching and learning

## INTRODUÇÃO

A educação profissional e tecnológica – EPT no Brasil requer uma melhor análise de sua relevância, enquanto política pública, no contexto nacional. A ideia de um estudo pautado no entendimento com profundidade da evolução da articulação educação-trabalho enaltece as possibilidades de ganhos sociais cada vez mais sustentáveis.

Para muito além de uma perspectiva tecnicista aplicada a EPT em suas origens voltada apenas ao trabalho, resgata-se na discussão políticas e evidências que resgatam a dimensão social, econômica e ambiental desta modalidade de Educação. Bem como esta pesquisa é pautada em tendências que observam nos estudos internacionais que versam sobre educação e gestão pública a potencialidade de programas voltados à *career and technical education (CTE)* que equivalem ao sistema nacional (Rosen, Visher & Beal, 2018).

Apesar do foco do estudo sobre EPT concentrar-se no estado de Pernambuco, a pesquisa tem alcance global, pela educação profissional ter atuação tanto a nível nacional como mundial. Além disto, tais ações dos programas de educação profissional tem capilaridade em vista da geração de emprego e renda, fomento ao empreendedorismo, no estímulo à inovação, bem como indução de práticas sustentáveis dos agentes que usufruem de seus benefícios.

Debates qualificados sobre implementação da EPT vêm sendo realizados, principalmente no trato de estudos acadêmicos sobre programas e políticas nacionais que envolvem desde o financiamento às análises destas ações

(Grabowski, 2010), entretanto tais estratégias ainda devem ser concretizadas nas próximas décadas com mais afinco.

Pacheco (2012, p. 10), observa a ênfase em: “[...] dar aos jovens e adultos trabalhadores, na interação com a sociedade, os elementos para discutir, além de entender a ciência que move os processos produtivos”. Além disso o autor ainda aponta a relevância de entender as “[...]relações sociais geradas com o sistema produtivo.”

Dialogar sobre a EPT não somente traz a compreensão da relação sujeito e meio de formação, como também permite um mapeamento das conexões geradas neste processo educacional. Nesta sistemática, o mapeamento formativo que envolve o entendimento das motivações para o trabalho e da personalidade de cada indivíduo e da cultura da nação ou região, os quais são inseridos os programas de formação profissional, passam a ser estratégia de uma educação cada vez mais aplicada ao mundo do trabalho.

A educação voltada para o trabalho está alinhada com as tendências pós-modernas da EPT no Brasil e da CET em escala global. A cultura de aprendizado para o trabalho, o aprimoramento de habilidades profissionais direcionadas para economias sustentáveis e o desenvolvimento de competências visando as sociedades digitais e inclusivas compõem essas tendências (Unesco, 2023). Busca-se então alinhamento entre papel da educação e a dinâmica do mundo trabalho a fim de garantir o direito de cada indivíduo de atuar de forma reflexiva e ativa no exercer da sua cidadania (Dallari, 1998).

Ressignificar a abordagem da EPT no Brasil envolve a formulação de um modelo de formação profissional voltado para o empreendedorismo, capacitando os trabalhadores a se transformarem em impulsionadores do valor econômico (Leite & Correia, 2014). Além disso, exige a adoção de uma perspectiva mais analítica e criativa do ambiente, incorporando novos saberes que abarcam dimensões de gestão, psicologia, economia, sociedade, política e cultura. Isso demanda uma abordagem inovadora por parte dos participantes desse processo, como observado por Maciel Filho, Pedrosa & Assunção (2007). Esse formato de educação profissional tem o potencial de cultivar habilidades cognitivas em seus atores e reflete uma construção do conhecimento que flui dinamicamente entre os processos de ensino-aprendizagem e as demandas do contexto profissional.

Dentro desse enfoque, ressaltar a promoção do empreendedorismo ancorado nos fundamentos teóricos e cognitivos de Piaget, embasado na promoção da criatividade e inovação, demonstra-se altamente eficaz. Isso decorre do fato de que a atual realidade do mercado de trabalho exige que os indivíduos assumam o papel de agentes de transformação, enfrentando diariamente desafios oriundos de fluxos de informações e processos de tomada de decisão que se tornam cada vez mais intrincados. Nesse ambiente em constante evolução, as competências empreendedoras e a habilidade para lidar com complexidades emergem como atributos fundamentais para o êxito profissional e a adaptação bem-sucedida às exigências contemporâneas.

Consequentemente, a influência direta de desenvolver uma EPT no Brasil que esteja em sintonia com as mudanças sociais nos centros urbanos e periferias, voltada para padrões que preenchem as lacunas de habilidades, é notável (Gomes & Ghedin, 2012; Brasil, 2013; Fiss, Taschetto & Silva, 2014). Essa abordagem se concentra em competências que se combinam de forma dinâmica, abrangendo elementos como conhecimento experiencial, habilidades práticas e profissionais de cada indivíduo (Le Boterf, 2003; Cordão & Moraes, 2017; Rosen, Visher & Beal, 2018).

Embora a integração da educação profissional com a formação empreendedora esteja atualmente em ascensão como uma tendência no mercado, uma crítica é dirigida ao conjunto central de habilidades que orientam a perspectiva das competências organizacionais (Vergara, 2006a), um modelo enraizado na psicologia social das organizações (Katz & Kahn, 1966). Nessa perspectiva, as competências ultrapassam as meras habilidades técnicas, interpessoais e conceituais (Vergara, 2006a). Isso se torna evidente na essência da formação profissional, onde a dinâmica da aprendizagem e a conscientização ideológica emergem como elementos fundamentais para a transformação de indivíduos e realidades. As palavras que orientam esse processo são a aprendizagem contínua e o anseio pela mudança social por meio da própria educação (Freire, 1981). No Brasil, são observados alguns programas e ações que promovem essa sistemática de aprendizagem para habilidades do mundo trabalho, um exemplo disto é a educação profissional articulada, que estimula competências-chave em futuros agentes sociais e empreendedores de sucesso.

Neste estudo, realizou-se uma investigação junto a atores que participam ativamente no processo de formação voltado para o ambiente profissional, direcionando seus esforços para o desenvolvimento de competências que têm como foco central a promoção da criatividade e de uma formação empreendedora (Leite & Correia, 2014), com autonomia, ancorados na noção de trabalhabilidade, visando assim traçar seus próprios caminhos profissionais e aproveitar oportunidades no mercado (Krausz, 1999; Bulhões, Vasconcelos & Leite, 2016).

No estado de Pernambuco, uma das entidades que com solidez no fomento a práticas de formação para o mundo do trabalho é o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) o qual traz a EPT tanto na modalidade e ensino superior quanto na técnica de nível médio articulada através do programa de Educação Básica e Educação Profissional – EBEP, objeto de análise desta pesquisa.

O EBEP bem como a política nacional de educação profissional e tecnológica tem caracterização de assistência social, pois emergencialmente e situacionalmente visa promover o cidadão a patamares socioeconômicos melhores, diferentemente de programas doutrinários assistencialistas que não contribuem para a evolução de seus agentes e usuários, mas criam um ciclo de perpetuidade e dependência sob aquela oferta (Fidelis, 2005; Cordão & Moraes, 2017)

Este artigo enquadra-se no âmbito da reflexão dinamizada pelo autor, com vistas de enaltecer as instituições que promovem a EPT em verdadeiros celeiros de criatividade e empreendedorismo. Logo, pretende-se que o mesmo contribua para a consolidação do papel de tais instituições de ensino e ampliação de sua capacidade de respostas, em tempo hábil, às legítimas aspirações dos indivíduos e da sociedade moderna (McClelland & Burnham, 1976; Leite, 2012).

Para tal, o objetivo do estudo visa avaliar quais os efeitos percebidos por meio da implantação do programa EBEP na perspectiva dos gestores e agentes do programa. Essa investigação enaltece e aquilata os benefícios recebidos pelos indivíduos e sociedade diretamente impactada e a partir deste prisma discute-se ganhos e resultados quanto ao potencial criativo, empreendedor e sustentável do modelo articulado de formação profissional.

Logo, a inquietação sobre os rumos da educação empreendedora e criativa busca investigar na visão de seus agentes: *Quais as externalidades, na visão dos colaboradores, que a formação profissional e tecnológica integrada proporciona aos usuários do programa EBEP?*

## EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E OS MOLDES DA ARTICULAÇÃO

No Brasil e no mundo, diversos estudiosos têm abordado a educação profissional e suas várias abordagens, como *vocational education, technical education, career education, occupational training, workforce education, job-oriented education*, dentre outras (Tripney & Hombrados, 2013; Bonvillian & Sarma, 2021; Johnson, Gibbons, Sexton, Hardin & Bagwell, 2023). Ainda que muitos estudos se concentrem na essência da educação profissional, que é formar indivíduos capazes de assumir riscos em um mundo laboral dinâmico (Leite & Correia, 2014), essas investigações frequentemente se voltam para realidades de países com robustez econômica e distribuição de renda equitativa. Embora outras pesquisas mencionem as nações em desenvolvimento, elas não conseguem capturar as particularidades periféricas dos programas de educação profissional (Tripney & Honbrados, 2013).

Observa-se também que por questões de gestão organizacional e estratégia de entidades diversas, alguns programas que optam por um formato voltado para formação ao mundo do trabalho tendem a prestigiar erroneamente a mercantilização e a elitização dos saberes, e isso ofusca as potencialidades que a EPT proporciona.

Esse processo desenvolve-se com as necessidades de mercado que demandou uma classe operária especializada. Essa nova abordagem para a educação profissional, onde tais sujeitos passaram a desempenhar suas atividades em diversos níveis de complexidade precisariam de um saber experiencial não mais focalizado na simples execução padrão de tarefas no ambiente laboral (Cordão & Moraes, 2017).

Observando as disposições sobre a EPT no site da rede federal do Ministério da Educação – MEC (2022), observa-se que a modalidade evoluiu até chegar na execução nos moldes como o do EBEP e tal fato confunde-se com a própria historiografia da EPT no Brasil a partir da rede pública e a posteriori do ambiente privado.

A articulação entre ensino regular e educação profissional chega a um nível ótimo empreendedor que promove um eficiente estado de desenvolvimento e complementariedade de competências, habilidades e atitudes de seus agentes. Segundo Cordão e Moraes (2017) a EPT fundamenta-se no art. 205 da Constituição Federal que promove a garantia à educação para todos e no art. 2 da LDB que vislumbram uma abordagem de mudanças para a cidadania e adequação ao mundo do trabalho (Brasil, 1988).

Diante das diversas oportunidades proporcionadas pela EPT, é evidente que uma adaptação direcionada às circunstâncias locais se torna crucial. É fundamental estar consciente das particularidades do ambiente periférico, que incluem limitações no desenvolvimento econômico e na acessibilidade, deficiências na infraestrutura local, limitações na capacidade tecnológica, inclinação à exclusão social e marginalização, bem como uma menor participação nos aspectos sócio-políticos (Correia & Rodrigues, 2017). Nesse sentido, um investimento social mais amplo torna-se imperativo para abordar esses desafios de maneira eficaz.

Esse aporte social por meio de políticas e ações de educação profissional tem como propósito direcionar as áreas periféricas para uma abordagem de desenvolvimento centrada em atividades locais fundamentadas na inovação (Correia & Rodrigues, 2017). No entanto, é importante salientar que a EPT não cria as ofertas de trabalho, e que a maioria das vagas de trabalho no Brasil que possuem boa remuneração está concentrada em setores que demandam profissionais altamente competentes nas localidades.

Devido à falta de uma política contínua e integrada de educação profissional em áreas periféricas, essas necessidades de emprego e renda não são atendidas pela força de trabalho em tais localidades que se tornam reféns da vulnerabilidade social. Como resultado, ocorre um fluxo migratório desta mão-de-obra das periferias em direção

a centros urbanos com maior atividade econômica, que agrupam múltiplas oportunidades em diversas áreas como: tecnologia, serviços, comércio e indústria, na busca por chances melhores.

No contexto de centros urbanos, uma das características marcantes reside na forte absorção da mão de obra para atividades operacionais em setores de comércio e serviços, as quais demandam níveis elementares e com pouca especialização na formação. Assim, essa abordagem resulta em um cenário de educação profissional insuficiente ou ausente, acarretando efeitos como a diminuição da eficiência no trabalho e o surgimento do subemprego, caracterizado por condições de trabalho precárias e remunerações inadequadas. Essas questões engendram um sentimento de alienação e resultam na estagnação da progressão profissional, podendo prejudicar a busca por uma formação que privilegie a qualidade na jornada de aprendizado. Além disso, enfraquecem a participação cidadã dentro desse sistema. Em síntese, a deficiência na qualidade da mão de obra nas regiões periféricas provoca um impacto negativo sobre o desenvolvimento socioeconômico da nação (Veloso, Ferreira & Pessoa, 2013; Schwartzman & Castro, 2013; Correia & Rodrigues, 2017).

Diante desse cenário, a integração da educação profissional com a educação básica surge como uma solução para os desafios da formação profissional inadequada no Brasil. Além disso, esse modelo não apenas ajuda a resolver a concentração excessiva de profissionais em áreas específicas, mas também promove uma transformação atitudinal e comportamental em relação ao trabalho. Muitas vezes, as pessoas são treinadas para realizar tarefas específicas e perdem a capacidade de empreender no ambiente de trabalho. Essa abordagem incentiva uma maior capacidade crítica em certos momentos e a disposição para assumir riscos em outros (Leite & Correia, 2014).

A análise desse modelo de educação empreendedora e integrada, que visa a uma formação integral para a inserção no mercado de trabalho, é absolutamente essencial no contexto do processo de ensino-aprendizagem e na sua evolução na sociedade. E essa prática torna mais clara a distinção entre qualificação e educação profissional, tendo em vista que há boas evidências relacionadas à sua diferenciação conceitual e prática (Quadro 1).

**Quadro 1.** Distinção polissêmica dos termos correlatos à formação profissional

Características	Qualificação para o trabalho	Educação profissional
Convergência das bases	Destaca-se a visão dos sociólogos do trabalho.	Utiliza-se a visão dos sociólogos da educação.
Visão dos autores e pesquisadores	Fundamenta-se em políticas públicas, que enfatizam essa modalidade dentro das iniciativas e programas de educação de curto e muito curto prazo implementados pelo Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.	Baseia-se em autores e pesquisadores das políticas públicas, esta modalidade trata de ações e programas de educação de médio e longo prazos estabelecidos pelo MTE.
Perfil da força de trabalho	Não há exigência de titulação dos candidatos no processo.	Adota-se um perfil de força de trabalho que requer conhecimentos teóricos e experienciais inseridos no contexto da educação.
Intensidade da abrangência	Enfoque imediatista tendo em vista uma tarefa a ser desempenhada (habilidades técnicas).	Enfoque mais abrangente com viés de capacidades para o trabalho que vão além do tecnicismo e da operacionalidade.
Progresso visando o futuro	Prepara a força de trabalho para responder prontamente às necessidades do mercado, porém não oferece uma imersão nas tendências emergentes, como a utilização de plataformas digitais.	Promove o desenvolvimento da força de trabalho em novas habilidades, incluindo o aprimoramento de competências sociais e integrativas, bem como a adoção de ferramentas digitais.
Perspectivas profissionais	Tipicamente resulta em uma mão de obra com baixa especialização, o que, por consequência, limita significativamente as oportunidades de carreira.	Geralmente resulta em um contingente de trabalhadores altamente especializados, o que naturalmente aumenta as perspectivas de progresso na carreira.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023), adaptado de Yannoulas e Soares (2009).

A EPT transcorre em sua essência legal e de aplicação nas formas *articulada* e *subsequente*, e inseridos nesse contexto dialoga com outras modalidades, como por exemplo, a educação de jovens e adultos - EJA. Esta pesquisa enfatiza a forma articulada concomitante em instituições distintas (Quadro 2) e resgata a visão estratégica do programa voltada ao público jovem brasileiro (Brasil, 2012).

**Quadro 2.** Formas de oferta da educação profissional técnica de nível médio.

Tipos de articulação	Características principais
Integrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta para quem concluiu o chamado ensino fundamental</li> <li>• Matrícula única na mesma instituição</li> <li>• O estudante consegue a habilitação profissional técnica de nível médio ao mesmo tempo em que termina a última etapa da educação básica;</li> </ul>
Concomitante (mesma instituição)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta para quem inicia os estudos no ensino médio ou já estejam cursando esta modalidade</li> <li>• As matrículas são distintas para cada curso – ensino regular e ensino profissional</li> <li>• São desenvolvidas competências com base nas oportunidades educacionais disponíveis, seja em unidades de ensino da mesma instituição ou em diferentes instituições de ensino, sem convênio ou parceria intercomplementar.</li> </ul>
Concomitante intercomplementar (instituições distintas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvida paralelamente em diferentes instituições educacionais</li> <li>• Há parceria e ação de convênio intercomplementar, com projeto pedagógico unificado entre as instituições;</li> <li>• Diz-se que essa modalidade é conhecida como concomitante na forma e integrada em seu conteúdo.</li> </ul>
Subsequente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modalidade que é desenvolvida em cursos para um público-alvo que já concluiu o ensino médio. Sendo uma alternativa rápida para resgate de vínculo com instituição de ensino, neste caso na modalidade profissional, em cursos de curta e média duração em relação a uma graduação tecnológica. Facilitando o acesso imediato ao mundo do trabalho.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023), adaptado Brasil (2012).

A partir de 2017, por intermédio da lei N° 13.415 de 2017 a modalidade de EPT de nível médio passou a integrar a educação básica brasileira. Esse molde mais flexível e integrado fomenta 4 itinerários formativos que validam o ensino básico e 1 itinerário especificamente para a formação técnica e profissional. Publicada em 2021, a Resolução N° 1 do Ministério da Educação e do Conselho Nacional de Educação disciplinou diretrizes curriculares nacionais gerais para a EPT e dentre suas atribuições reforça a articulação dentro do setor produtivo com perspectiva de inserção no mundo do trabalho e de formação cidadã (Brasil, 2017; 2021).

## A APRENDIZAGEM INDUSTRIAL E O MOLDE ARTICULADO

O serviço nacional de aprendizagem dos industriários (Senai), como era conhecido anteriormente, foi criado pelo decreto-lei N° 4.048 em 22 de janeiro de 1942 no governo do então presidente Getúlio Vargas.

Embora a sigla permanecesse a mesma, o nome da instituição passou a se chamar serviço nacional de aprendizagem industrial, posteriormente, mediante o Decreto-Lei N° 4.936 de 7 de novembro de 1942. Atualmente figura um dos maiores complexos privados globais catalisadores da profissionalização e o maior da América Latina. (Brasil, 1942; Portal da Indústria, 2023a).

A entidade Senai prestigia a aplicação da formação profissional através de modelos articulados e subsequentes, pautados na integração de competências de seus agentes. E é parte integrante do chamado “Sistema S” que é composto de entidades que não são públicas, mas que são subsidiadas pelo governo federal a manter políticas que envolvem educação, lazer, saúde e bem-estar, etc.

Atualmente o Senai atende o país, contando com uma robusta infraestrutura distribuída em unidades fixas e móveis pelas regiões brasileiras (Tabela 1). As unidades fixas são elencadas representadas apenas por unidades operacionais, excluindo-se sede e postos de atendimento. Embora, cada unidade operacional possa agrupar mais de um tipo de atendimento. Logo, a soma de unidades fixas por categoria de atendimento pode estar acima do quantitativo total de unidades ofertadas. Já a categoria de unidades móveis diz respeito à “ônibus, caminhões, trailers, vans, estandes, reboques, contêineres e barcos-escola” (Portal da Indústria, 2023b).

**Tabela 1.** Distribuição da Infraestrutura Senai por tipo de atendimento (2023)

Regiões Brasileiras							
Unidades	Tipo de atendimento	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-oeste	Total Brasil
Fixas	Centro de formação profissional	42	74	213	143	40	512
	Escola digital	2	0	0	0	0	2
	Faculdade de tecnologia	0	4	22	10	6	42

	Instituto Senai de inovação	2	6	11	7	1	27
	Instituto Senai de tecnologia	1	14	20	18	6	59
<b>Total</b>	-	<b>43</b>	<b>81</b>	<b>212</b>	<b>139</b>	<b>47</b>	<b>522</b>
<b>Móveis</b>	-	41	108	135	92	140	516
<b>Total geral</b>	-	<b>84</b>	<b>189</b>	<b>347</b>	<b>231</b>	<b>187</b>	<b>1038</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2023), adaptado de dados abertos do Portal da Indústria (2023b).

A entidade cumpre um papel relevante no processo de ensino-aprendizagem e fomenta uma formação qualificada por meio de competências que envolvem o pensamento crítico e criativo, práticas empreendedoras, conscientização sustentável e fornece assistência social que culmina em uma ampla rede de inserção de jovens e adultos no mundo do trabalho. Diferentemente da dinâmica de uma formação profissional isolada e elitista de suas bases, o modelo articulado do EBEP prestigia uma política que se baseia na gratuidade dos acessos tanto ao Ensino Regular quanto na Educação Profissional e Tecnológica (Deluiz, 2001).

Para validar este molde, temos o dispositivo legal corroborado pela Lei de Diretrizes e Bases - LDB, que reserva no Título V, Capítulo III, com os artigos de 39 a 42, para sistematizar a educação profissional e tecnológica, definindo-a como um modelo integrado a diferentes níveis e modalidades de educação e dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. No final de 2002, em uma parceria entre o Sesi e o Senai, caracterizou-se o modelo articulado denominado Ensino Médio e Educação Profissional - EMEP, que foi implementado com o apoio do governo federal entre os anos de 2004 e 2006 (Oliveira, 2008). Posteriormente, o modelo avançou para a Educação Básica e Educação Profissional - EBEP, e veio quebrar paradigmas no processo pedagógico de ensino-aprendizagem na Educação brasileira ao trazer um cenário dinâmico, construtivo e transversal no desenvolvimento do conhecimento técnico, competências pessoais e profissionais.

O ensino profissional e tecnológico vem crescentemente sendo experimentado e alinhado à formação básica, onde é atribuído a este um resultado positivo na performance tanto de jovens quanto de adultos no mundo do trabalho pós-moderno. Destarte, tal modelo adentra na seara da elitização das bases e transforma a EPT em um propulsor de práticas que garantem um ingresso consciente do indivíduo em níveis mais elevados e qualitativos de formação a nível global.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A abordagem ao questionamento da pesquisa envolveu o levantamento qualitativo. O estudo proposto foi exploratório, com sua face analítico-descritiva envolvendo uma visão ampliada do objeto de pesquisa (Oliveira, 2011; Vergara, 2006b) a partir das experiências dos gestores e colaboradores da EPT, inseridos no processo de formação do programa EBEP.

O estudo trouxe uma visão abrangente das temáticas-chave e do fenômeno estudado, conferindo maior flexibilidade ao planejamento da pesquisa (Oliveira, 2011; Vergara, 2006b). Isto permitiu um entendimento com profundidade do fenômeno e um tratamento detalhado das informações qualitativas e na conexão às bases epistemológicas e ontológicas empreendedoras e inovativas do programa EBEP (Lakatos & Marconi, 2010).

As técnicas para análise e tratamento da documentação e registros primários e secundários consultados foram sistematizados em um dado contexto e finalidade (Yin, 2010). O tratamento dos dados foi pautado na Análise de Conteúdo Categorical delineando uma classificação a partir de palavras-chave do discurso através de entrevistas semiestruturadas, realizadas de forma presencial e individual com cada agente, seguida da descrição e interpretação de seus resultados (Bardin, 1977).

O conjunto-amostral para a aplicação dos instrumentos de coleta na temática da EPT foi de 8 colaboradores efetivos da entidade. A escolha foi pautada nos parâmetros cargo e eixo de atuação. Assim, foram pesquisados quatro eixos formativos na unidade e dois colaboradores em nível técnico gerencial que prestigiou a totalidade das áreas técnicas de formação que a unidade Senai ofertava (Quadro 3).

**Quadro 3.** Caracterização das entrevistas no Senai.

Entrevistado	Cargo	Eixo formativo / Área técnica	Duração
E1	docente de processos industriais	eletrônica	9'25"
E2	docente de gestão e negócios	administração	12'08"
E3	docente de gestão e negócios	administração	10'11"
E4	docente de informação e comunicação	telecomunicações	12'44"
E5	docente de informação e comunicação	informática	5'08" 3'56" 1'49"

E6	docente de informação e comunicação	informática	7'50" 2'34"
E7	coordenador técnico	suporte técnico-gerencial	2'59",11'23"
E8	coordenador técnico	suporte técnico-gerencial	7'16", 4'15"
<b>Total de tempo das entrevistas semiestruturadas</b>			<b>91'38"</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Foi efetuada uma pesquisa aplicada no processo para transcrição literal dos áudios, para que preservasse as falas com fidedignidade em relação ao material final coletado. A busca por dispositivos eletrônicos e softwares remeteu a um processo usando o aplicativo gratuito *VoiceMeeter*, da VB-Audio.

O método I adotado foi a combinação do *VoiceMeeter* com o transcritor de áudio do *Google Docs online*, apesar de eficaz no início, apresentou algumas falhas quanto a assertividade e transcrição automática de algumas entrevistas, fazendo com que houvesse mudança no método, mas sem descaracterizar a transcrição dos áudios.

Posteriormente foi usado como método II o site do *Google Chrome, Web Speech API Demonstration* que traz a transcrição em tempo real das observações nas entrevistas. O site funciona como um conversor automático de áudio em texto em tempo real.

Para isso foi necessário executar um ajuste de configurações de som no computador, ajustando o dispositivo de entrada e também o de saída para o *VoiceMeeter*, internalizando o som da gravação da entrevista e permitindo que o *Web Speech* conseguisse captar todo o áudio com maior precisão.

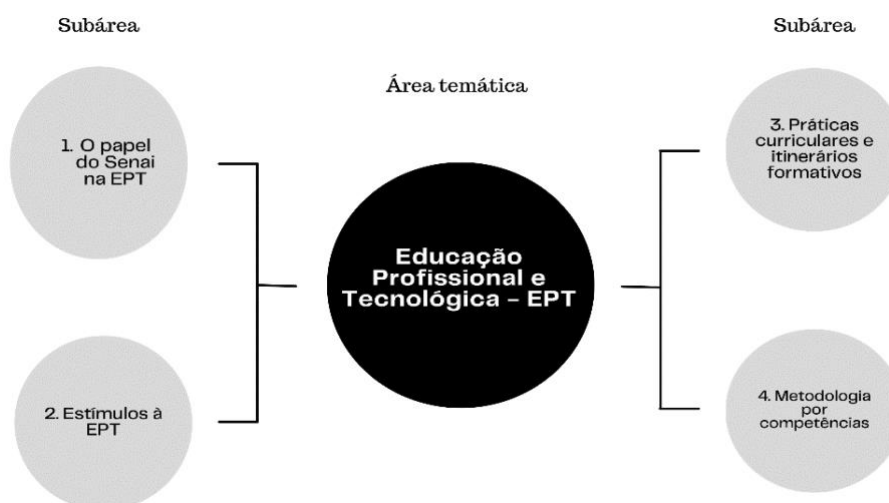
A pesquisa foi submetida a análise e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da Universidade de Pernambuco - UPE com base nas normativas do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP. Aprovado em segunda versão de projeto enviado com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética - CAAE de Nº 90022518.1.0000.5207 conforme Parecer Consubstanciado do CEP Nº 2.773.643.

## DISCUSSÃO E RESULTADOS

Aprofundando a análise e tratamento dos dados obtidos na pesquisa, foi viável identificar padrões recorrentes nos discursos dos entrevistados, que revelaram uma coerência consistente em suas narrativas. Esses padrões foram habilmente estruturados usando a metodologia de análise de conteúdo categorial proposta por Bardin (1977).

As perspectivas coletadas dos entrevistados foram criteriosamente categorizadas e agrupadas em torno da temática central que aborda a educação profissional e tecnológica - EPT. Contudo, essas discussões foram além da temática principal, abrangendo diversos aspectos secundários. Esses elementos secundários tiveram um papel crucial, já que foram minuciosamente explorados para atuar como indicadores de desempenho do programa EBEP.

O desfecho deste processo resultou na identificação e delimitação de quatro subáreas temáticas distintas, cada uma representando um elemento essencial. Esses elementos emergiram de uma análise aprofundada das práticas e estratégias adotadas pelos responsáveis da unidade de pesquisa. Tais práticas e estratégias mantiveram uma relação direta com a implementação e execução da articulação na EPT. A visualização destas subáreas temáticas é apresentada e evidencia a intrincada interconexão dos componentes que constituem a articulação na EPT (Figura 1).



**Figura 1.** Síntese temática da coleta por meio de entrevista semiestruturada.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

As entrevistas foram transcritas diretamente, mantendo-se o anonimato dos entrevistados e o seu conteúdo foi segmentado nas subáreas temáticas estabelecidas. Assim, foram obtidas construções interdependentes e projetadas ao tema sem interferências da subjetividade na pesquisa. Os pesquisados sentiram-se livres a opinar e tecer suas considerações.

### O papel do Senai na Educação Profissional e Tecnológica

Ao abordar o papel da instituição Senai na formação de novos profissionais, no uso de competências e enfatizando a inserção destes no mundo do trabalho, a primeira abordagem traz o papel da entidade no preparo dos usuários do programa EBEP.

Um prévio diálogo sobre a metodologia adotada pela instituição é apontado pelos entrevistados E1, E2, E3 e E4, que enaltecem a dinâmica de aprendizagem com situações práticas que simulam a realidade do mundo do trabalho. Foi tratado então sobre o uso dessa abordagem por competências que desenvolve conhecimentos, habilidades e atitudes.

E1 - O papel do Senai né... é... tem uma proposta né... numa **metodologia que prepara o aluno para indústria**.

E2 - Bem /.../ o Senai é uma escola diferenciada /.../, a educação profissional que **o Senai promove para os seus alunos de forma enfática no sentido em que esse jovem ele vai ser inserido no mercado profissional** devido justamente a metodologia do Senai certo então a metodologia do Senai ela promove ações é onde os alunos são inseridos nos conteúdos e também as situações de aprendizagens que são as práticas desenvolvidas pelos docentes para os alunos é... afim que eles possam vivenciar situações reais.

E3 - Um currículo moderno e voltado especificamente para as novas habilidades que são exigidas do profissional. A unidade Senai ela hoje se utiliza de uma **metodologia específica para isso trazendo o mercado de trabalho para dentro da escola e consequentemente levando o jovem ou adolescente pronto para esse mercado de trabalho (grifos do autor, 2023)**

E4 - É o Senai **ele trabalha com a metodologia de avaliação por competência** então no nosso plano de curso em cada unidade curricular já mostra quais as competências que a gente tem que desenvolver com aluno, que a gente tem que estimular o aluno, que a gente tem que melhorar naqueles alunos que já apresentam competência pra cada unidade curricular voltada para necessidade de um estudo feito no mercado atual que a gente tem na nossa região.

Em tal diálogo, na visão dos colaboradores, foi visto que os usuários da articulação se tornam mais preparados para o mundo do trabalho. Inicialmente por ter contato com uma matriz formativa diferenciada, que é estruturada em comitês setoriais que através de equipes multidisciplinares com profissionais específicos de cada eixo temático discutem itinerários formativos, estruturas curriculares e geram novas possibilidades de cursos alinhados com a realidade daquela região.

Embora exista uma concordância fundamental sobre o papel do Senai na preparação dos estudantes para o setor industrial, as entrevistas ressaltam diferentes ênfases em termos de metodologia, atualização do currículo, avaliação baseada em competências, adaptação às particularidades regionais e preparo para o mercado de trabalho. Essas variações podem ser explicadas pelas perspectivas únicas dos entrevistados e pelas diversas experiências e contextos presentes nas várias unidades do Senai.

E8 - Bom o Senai na verdade ele nasceu para formar uma mão-de-obra qualificada para indústria. /.../ a gente todo ano tem comitês setoriais, /.../ é uma junção de profissionais qualificados na área de atuação diversas que existem dentro da indústria, empresários, estudiosos para se fazer atualizações nos cursos já existentes e propor novos cursos e esses cursos eles sempre estão alinhados com a realidade da indústria brasileira e também com a realidade mundial fazendo com que a indústria ela avance cada vez mais. Então **através destes comitês setoriais são gerados os perfis profissionais e esses perfis profissionais é justamente o que é levado em consideração para se criar um novo curso tanto curso técnico como as qualificações e aperfeiçoamentos para esse profissional que vai atuar no mercado de trabalho (grifo dos autores, 2023).**

Outro aspecto elencado quanto ao papel da entidade Senai na formação do profissional é um desenvolvimento formativo integral atrelando teoria e prática e isso só é possível por meio da adoção de novas tecnologias ao longo da realização das chamadas unidades curriculares (nome dado às disciplinas ou conteúdos formativos que são criadas a partir do contexto e infraestrutura da entidade).

E5 - /.../ aqui no Senai a gente trabalha com a nossa metodologia /.../ tem uma abordagem voltada para o ensino técnico mais focando justamente na prática esse é o diferencial. Porque **o mercado de trabalho**



**.../ exige isso um profissional que sabe executar, não somente aquele profissional que conheça a teoria, mas de fato .../ também como aplicá-la na prática** e daí nós temos justamente trabalhado o famoso C.H.A nós temos que é o conhecimento habilidades e atitudes a gente procura fazer isso ao longo de todas as unidades curriculares para poder mediar o processo de ensino-aprendizagem e ajudar o aluno na construção das suas competências.

E6 - **Buscar transmitir tecnologias atualizadas** é para que possamos preparar um profissional que venham a atender as necessidades do mercado através de pesquisas de perfil do profissional.

O entrevistado E9, trouxe uma questão imprescindível para o papel da entidade Senai que é o tempo de atuação da entidade Senai na formação profissional no país. O tempo na formação de pessoas fomenta uma expertise e um legado no cenário que traz credibilidade junto ao mercado. A entidade sempre busca estar próxima da indústria e criar soluções proativas em uma relação recíproca e reflexiva entre a necessidade de mercado e o perfil na formação destes novos profissionais.

E9 - Bom, desde a criação o Senai já teve como **objetivo nesses mais de 75 anos justamente preparar o profissional, preparar as pessoas né para ser um profissional da indústria**. Então... é... toda experiência, todo esse tempo e o próprio envolvimento com a indústria, certo, é um papel essencial né em trazer essa vivência da indústria para a formação .../ das pessoas .../.

Os participantes das entrevistas compartilharam uma visão conjunta sobre a relevância do SENAI no processo de capacitação profissional dos alunos para ingressarem na indústria. Isso fica claramente evidenciado nas perspectivas apresentadas por E1 e E2. Além disso, E2, E4 e E5 enfatizam a importância das habilidades práticas, em total sintonia com as demandas do mercado, aspecto que é ressaltado por E6 e E8.

No contexto inicial das entrevistas, observaram-se divergências de opiniões sobre a dicotomia entre teoria e prática. A perspectiva de E3, ao mencionar a adoção de um "currículo moderno" focado em habilidades, não deixa clara a integração com a aplicação prática. Por outro lado, E8 resalta uma dimensão global, enquanto os demais entrevistados destacam uma abordagem mais contextualizada na realidade brasileira.

Emerge também uma ligeira discrepância entre E8 e E9 quanto à influência dos objetivos e da origem do SENAI no programa de formação EBEP. E9 concentra-se na trajetória evolutiva da entidade ao longo dos anos, enquanto E8 coloca em destaque o propósito original da instituição como uma orientação diretiva.

### **Fatores que estimulam à EPT a partir do EBEP**

Ao serem questionados sobre como o programa EBEP estimula a EPT as respostas foram positivistas em sua implementação. Foi enaltecida a relevância do programa na formação dos jovens. Assim, foi percebida uma interlocução entre a necessidade da formação de profissionais qualificados nessa área tecnológica e a demanda para investimentos na região.

Numa primeira abordagem o entrevistado E1 valoriza o “ensino de qualidade” como fator atrelado à articulação do ensino regular no Sesi e à educação profissional no Senai. Já o entrevistado E2 atribui esse estímulo ao formato dinâmico da evolução das unidades curriculares e a flexibilidade das situações de aprendizagem, estudos de caso que permitem vivenciar a realidade mercadológica.

E1 - **O programa EBEP é um programa onde ele estimula os alunos né a ter um ensino de qualidade no Sesi e um ensino de qualidade também no Senai**, onde ele já vai sair com o ensino após o... a formação do ensino médio, já vai sair com o curso técnico, já como profissional da escola.

E2 - Eu acho bem, eu acho bem legal essa questão do... **dessa conjuntura Sesi-Senai porque o aluno que está no Sesi ele está cursando o ensino regular e quando ele chega no Senai ele se depara né com uma configuração completamente diferente porque o ensino regular você tem um ano ali pra você desenvolver você tem 04 unidades curriculares, no Senai não, você tem os módulos e as cadeiras são muito rápidas, dentro das cadeiras você também tem as situações de aprendizagens e as atividades ... e os exercícios**. Então para o aluno é... muito dinâmico .../ essa questão .../ do Senai nesse sentido porque ele consegue realmente desenvolver é a partir dessa... dos conteúdos, da vivência, das situações de aprendizagem é. Quando o professor, quando o docente ele fala justamente sobre é... alguns estudos de caso em que ele viveu ou trazendo alguns estudos de caso pra dentro da sala isso consequentemente é... traz pro aluno uma visão macro do que é realmente o mercado de trabalho, como ele deve se portar, como ele deve é... estar buscando conhecimento pra estar sendo inserido nesse mercado.

Os entrevistados E3 e E4, respectivamente, evidenciam a visão diferenciada proporcionada por um estudante de uma faixa etária de transição entre o ensino regular e o mercado de trabalho, e este em geral ingressa sem a vivência da parte profissional. E faz menção da oportunidade de um curso de formação integrativa pautado na gratuidade e isso desperta o interesse em valorizar tal chance de mercado por parte desses jovens.

Há também o engajamento que vai além da relação entre as entidades formativas e o usuário do programa, mas que envolve sentimentos como pertencimento e orgulho por parte dos familiares destes estudantes, que passam a ser vetores da continuidade destes no programa como relata o E8. Lembrando que o EBEP se destina às pessoas de baixa renda ou dependentes dos colaboradores da indústria ou ainda do sistema da Federação da Indústria que se autodeclararam na condição de baixa renda.

E3 - Se nós pensarmos em jovens na faixa de 13, 14, 15, 16 anos são esses ingressantes no ensino médio é... muitas vezes eles não têm aquela vocação, aptidão, até o preparo para entender quais são as possibilidades profissionais que eles possuem. **A partir do programa do EBEP que vem integrado ao ensino médio, o jovem passa a ter uma visão de Formação nesse nível de ensino ele tem uma formação técnica uma formação profissional e isso desperta nele o interesse por uma ou outra carreira fazendo com que esse programa direcione o jovem diretamente para o mercado de trabalho e também dando pra ele além da visão teórica de como é aquela formação ou como é aquela área de trabalho a parte prática também que o habilita a exercer a função.**

E4 - É o programa EBEP ele é muito interessante porque ele **pega alunos que não tiveram oportunidade e que tem oportunidade de ter /.../ o ensino médio gratuito e ter essa complementação com a educação profissional** então o aluno além de estar concluindo o seu ensino regular ele tem esse engajamento. /.../ Com esse programa mais pessoas tem acesso a formação técnica e aí a gente tá incluído no mercado de trabalho cada vez mais pessoas capacitadas e isso ajuda a gente ter um mercado seletivo, um mercado que onde a empresa precisar do profissional ela vai encontrar aqui sem precisar tá trazendo gente de fora para atender as necessidades do nosso mercado, isso a gente fica com o mercado mais rico de profissionais qualificados.

E8 - **O programa EBEP é um programa espetacular e ele trabalha com a junção do Sesi e Senai todos os dois surgem para atender a indústria é tanto Sesi quanto o Senai.** O Sesi mais com a educação regular e o Senai com a educação profissional e a junção desses dois formam um bom funcionário para o mercado de trabalho, certo. No programa EBEP é bem interessante a forma como as pessoas elas são selecionadas normalmente são filhos de funcionários da indústria, boa parte dessas pessoas são filhos de funcionários da indústria e os pais se orgulham em ver seus filhos estudando dentro das instituições Sesi e Senai e aprendendo uma profissão que eles sabem que tem mercado, então é um programa que só vem a agregar valor para a região.

Houve sinalização sobre a relevância do itinerário formativo voltado para as necessidades do mercado, como é o caso da formação dos profissionais na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), como também foi enaltecido a interlocução com a indústria a partir do ensino integral.

E6 - [...] a instituição Senai /.../ busca estar sempre em sintonia com o padrão de profissional que o mercado deseja. **Uma das formas é que antes de se criar um itinerário formativo, ela realiza pesquisas onde justamente procura ver qual é a vertente daquele profissional que o mercado deseja.** Um exemplo quando o curso de informática foi instituído aqui na escola de Areias antes mesmo de fazer qualquer processo foi realizada uma pesquisa para ver qual era (5.0) que caminho de área a instituição possa vir a oferecer o curso, um exemplo em informática nós temos o foco para manutenção, o foco para administração de redes, para programação, para design, etc. Então essa pesquisa busca exatamente prever que profissional o mercado deseja.

E9 - Bom o programa EBEP eu entendo como sendo um ensino integral né que está tanto se falando hoje e **traz uma garantia de um ensino integral fazendo uso de uma qualidade e já um padrão da Federação da Indústria,** então são complementares. Então você consegue ter toda a parte acadêmica e mais a tecnológica integrado no mesmo sistema no mesmo padrão. Eu acho que isso aí enfatiza mais a questão da indústria na formação do profissional.

Neste contexto, as opiniões compartilhadas pelos entrevistados revelam uma notável convergência em relação aos estímulos da Educação Profissional Técnica (EPT). Essa convergência de perspectivas reforça a eficácia do EBEP como um veículo que promove estímulos consistentes à EPT, com benefícios claros para os alunos e o mercado de trabalho.

Dentre os elementos que fortalecem essa perspectiva, no âmbito do programa EBEP, destacam-se: (a) A integração sinérgica entre o ensino regular e a educação profissional, unindo distintas esferas formativas; (b) uma abordagem educacional centrada em habilidades práticas e dinâmicas, impulsionando uma compreensão concreta; (c) a orientação da formação rumo às demandas do mercado de trabalho, canalizando a força de trabalho de acordo com as necessidades vigentes; (d) o programa emerge nas entrevistas como um meio para os estudantes identificarem suas capacidades e oportunidades profissionais; além de (e) um canal de acesso acessível aos estudantes que, de outra forma, não teriam oportunidade de entrada no sistema de ensino técnico por fatores sociais, demográficos, dentre outros.

## Currículo, itinerários formativos e prática

No que diz respeito às práticas curriculares e aos itinerários formativos dos cursos ofertados pelo programa EBEP, a maioria dos entrevistados assentiu para a suficiência do modelo, enaltecendo o plano de curso e as competências trabalhadas na metodologia Senai por competências. Além disto, o entrevistado E2 traz o espírito empreendedor que é inculcado na formação, logo enaltece a ideia de trabalhabilidade dialogada em Krausz (1999), Bulhões, Vasconcelos & Leite (2016).

E1 - É. Eu **acho suficiente a prática que é desenvolvida através das unidades curriculares**. É suficiente. Para garantir a formação do profissional na indústria.

E2 - Sim, eles conseguem realmente ter uma visão macro realmente do que é o mercado, porque o Senai ele é isso não é o Senai é você... Eu costumo muito dizer que os alunos que estão no Senai eles não estão estudando, eles estão já trabalhando, absorvendo o conhecimento e esse conhecimento vai ser aplicado num futuro muito próximo onde ele estiver. **Ele pode futuramente arrumar um emprego e trabalhar numa grande instituição ... ou ele pode ser empreendedor e criar o seu próprio negócio**. Certo e até o plano de curso mesmo da área de gestão, **é um plano de curso muito completo** então ele vê um pouquinho de tudo na área de administração e de gestão. Então ele vê um pouco de marketing, empreendedorismo, inovação, não é. Contabilidade, financeiro, então ele já tem uma visão certo macro realmente em relação ao mercado.

Essa visão ampla só foi possível ao discutir a EPT sob a realidade profissional de cada eixo do conhecimento ofertado na unidade Senai pesquisada. No caso mais específico de automação industrial e eletrotécnica prestigiados pelo EBEP, observam-se competências que culmina em um perfil profissional de concluintes que trazem um diferencial competitivo para o estado. Em geral são estudantes com dedicação integrativa, que participam também de eventos paralelos como olimpíadas e feiras do conhecimento a nível global. O programa proporciona uma integração de competências que atende concomitantemente a requisitos legais e necessidades que emergem do aparato social e de mercado.

Isso é evidenciado pelo entrevistado E5 que buscou enfatizar a proatividade dos estudantes do programa e a resposta frente às pesquisas realizadas para moldar os perfis. O respondente sinaliza que a modelagem articulada de perfis profissionais juntamente com a adoção de novas tecnologias a partir do programa EBEP preza pelo maior engajamento nas atividades propostas e enfatiza a prática.

E5 - É o Senai ele procura, neste caso o Senai Pernambuco, seguir o itinerário nacional onde **são feitos estudos no mercado né pelas suas necessidades como o Senai atende a indústria então é procurado ver no mercado atual quais são as maiores necessidades hoje de mão-de-obra baseado nisso os cursos que já existem eles são modelados quando há surgimento de novas tecnologias**, como por exemplo, e também é ofertado novos cursos também para poder atender essa demanda. Então a partir do feedback que se tem de pesquisas relacionadas ao mercado é que o Senai tem procurado atender a demanda da indústria sempre focando né com uma parte da formação profissional com a prática.

Vale destacar nas falas, que o entrevistado E4 trouxe como diferencial competitivo do programa EBEP a padronização nacional dos itinerários formativos. Isso de certa forma traz importância pois equaliza as competências daquele perfil profissional e potencializa a atuação destes novos profissionais em todo o território nacional.

E4 - É, o Senai hoje ele tá **padronizando os itinerários** é o nosso departamento Nacional ele cria itinerários pra que todos os departamentos sigam e é coloca em pequenas adaptações de acordo com a sua necessidade local e esses itinerários eles são reformulados a cada dia a cada 2 anos e isso faz com que a gente acompanhe o ritmo da tecnologia, com que nosso itinerário ele fique ele ande junto com a evolução tecnológica que o mercado apresenta. /.../ **Em alguns momentos as escolas não conseguem acompanhar essa inovação do itinerário e isso deixa um pouco a desejar porque às vezes já se tem um itinerário mais novo lançado e a gente tá trabalhando com o antigo então a gente deixa de trabalhar com algumas tecnologias em sala de aula, mas no caso em que os cursos acompanham a evolução do itinerário a gente consegue atender sim as inovações tecnológicas do mercado**.

Um aspecto relevante para a pesquisa é que entre o período de 2014 a 2022 houve também a observação participante de um dos autores da pesquisa nas discussões e fomento à remodelação da estrutura curricular dos cursos. No caso, o curso em questão era do eixo de Gestão e Negócios, mas assim como tal comitê foi formado, outros foram realizados simultaneamente por outros núcleos formativos. Sempre buscava-se refletir as matrizes dos cursos próximas da realidade de mercado, seja a nível de aprendizagem ou os técnicos, esses últimos prestigiados pela articulação EBEP.

Neste processo, identificou-se certa dificuldade na modificação das estruturas curriculares para atendimento às exigências locais. O processo poderia ser mais flexível, com reuniões em cada unidade Senai da sua região inicialmente, formada por comissões iniciais de docentes de suas unidades por eixo tecnológico junto à analistas que aplicam e entendem da realidade da execução dos cursos – uma crítica construtivista ao planejamento das matrizes e itinerários formativos do programa.

Pensando em uma maior flexibilização do currículo atrelado às necessidades locais, os comitês assumiram que em cada estado poderia alterar no máximo 20% de sua estrutura curricular, e isso é reforçado pelos entrevistados E8 e E9. Há certa vantagem em prestigiar temáticas mais flexíveis e de solução regionalizada para formar um cidadão inserido em seu contexto, a entidade Senai consegue prestigiar tais alterações sem prejudicar a essência padrão do programa.

E8 - /.../ os cursos do Senai são formados através de um comitê com a junção de várias especialidades que sempre procuram deixar os nossos cursos atualizados com a realidade do mercado de trabalho. Então a gente pode garantir que **o curso que um aluno do EBEP vai fazer vai ser um curso atualizado que vai atender a indústria local.** Na verdade, esses cursos que saem do comitê eles saem para todos os estados do Brasil e **cada estado ele pode até modificar até 20% da grade padrão** para poder atender, a adaptar à realidade da região, mas com certeza os cursos do Senai eles atendem e preparam os profissionais de qualidade para o mercado de trabalho

E9 - /.../ eu já participei do itinerário no comitê. É a matriz que é aplicada nos cursos técnicos não são criados do nada pelo Senai /.../ **então são reunidos de todo o Brasil empresas que estão cadastradas, levam seus representantes de algumas indústrias /.../ eles dizem o que é que o técnico faz hoje que eles têm, o que é que eles queriam que eles fizessem, a partir de todo esse *brainstorming* que tem deles o corpo docente vai transformar aquilo ali nessa grade curricular.** Então está sendo atualizado né então tudo que está dentro da grade /.../ é o que /.../ realmente a indústria, as empresas querem do técnico, então é transformado em cargas horárias. Então está bem integrado com essa formação, inclusive com a garantia né de que cada estado cada região pode adequar em até 20% de sua grade para atender a região. Então ela traz realmente algo o suficiente para que? para despertar no aluno também, certo, não é só aprender aquele conteúdo, a saber onde pesquisar, onde procurar e tentar progredir /.../ dentro dessa formação.

E o viés dessa construção colaborativa e prezando pela realidade do itinerário formativo, é enaltecida pelo entrevistado E3 que em sua fala significa o processo dando ênfase ao trabalho docente que molda o jovem que recém chega a um sistema que para ele é uma descoberta e que entende o seu papel no diálogo social mais amplo.

E3 - Como eu falei o jovem ele é leigo no assunto e ele chega muito verdinho nas mãos do professor. A partir de todo o processo de integração desse jovem, a partir das práticas que são estimuladas nesses parâmetros curriculares, o que que nós temos? **temos um jovem que abre os olhos para a realidade administrativa, para realidade de mercado e para sua formação profissional** dentro desse aspecto atende a todo interesse da sociedade e em particular na apresentação do eixo gestão de negócios para esse jovem para esse adolescente.

Em resumo, as entrevistas são consensuais em relação à importância da prática como base fundamental na formação profissional. É enfatizado que os alunos do Senai adquirem conhecimento tangível que pode ser aplicado diretamente no ambiente de trabalho. Além disso, fica claro que os currículos e trajetórias formativas são flexíveis, moldados para atender às demandas da indústria e do mercado. Isso é conquistado através de uma colaboração estreita com a indústria.

Dessas interações surge uma ampla compreensão do mercado para os alunos, permitindo-lhes enxergar o contexto empresarial em sua totalidade. Paralelamente, a importância da atualização constante dos itinerários é reiterada, com foco na adaptação às tendências tecnológicas em evolução. Isso reflete um comprometimento não apenas com a transmissão de habilidades práticas, mas também com uma compreensão abrangente de um ambiente de negócios em constante mutação.

Algumas entrevistas concentram-se mais na prática, adaptação curricular e colaboração com a indústria, enquanto outras destacam a necessidade de compreensão abrangente do mercado e do avanço tecnológico. Essas divergências podem ser atribuídas às experiências e perspectivas individuais dos entrevistados.

Por fim, a metodologia Senai por competências é introduzida na discussão, enriquecendo ainda mais os elementos abordados. Isso talvez seja o elemento crucial que fortaleça o alcance dos benefícios do programa.

### A Metodologia Senai por competências

Neste aspecto é enfatizada a metodologia por competências, na ótica dos colaboradores que formam e avaliam estes jovens do programa EBEP. O entrevistado E1 enalteceu que a entidade pauta tal método no ideograma

C.H.A e sua replicação no cotidiano das aulas que fazem as três avaliações necessárias para formar esses futuros profissionais: diagnóstica, formativa e somativa com orientação para enaltecer as competências do estudante (revisitando a sistematização e ordenação da aprendizagem proposta por Benjamin Bloom) (Galhardi & Azevedo, 2013; Parecer CEE/PE N° 07/2010-CEB).

E1 - A metodologia Senai a gente primeiro faz ... uma **avaliação diagnóstica para saber o conhecimento prévio do aluno** e aplica a metodologia /.../ baseada no CHA, é o conhecimento, habilidade e atitude do aluno. Então nossa avaliação é feita através do CHA.

Os entrevistados observaram na metodologia uma forma de aplicar as práticas profissionais inovadoras, estruturadas nos planos de curso e suas matrizes garantindo uma maior absorção do conhecimento. É uma das formas de gerar mais estímulo ao jovem que participa da formação EBEP.

E2 - /.../ Isso aí se dá devido justamente ao plano de curso né, competências se dão justamente em relação ao plano de curso na área de gestão realmente ele vai ser abarcado aí pelo plano do curso técnico ao qual traz as competências necessárias para que /.../ esse aluno possa desenvolver né... então a gente procura /.../ trazer **todas as competências do plano de curso para que o aluno possa estar realmente absorvendo esse conhecimento e entendendo como funciona /.../ na prática, /.../ no mercado.**

E3 - Nós trabalhamos usando uma matriz curricular bem específica e trabalhando o jovem direcionando /.../ dentro /.../ das três diretrizes propostas. É fundamental que o jovem não só esteja presente em sala de aula, mas que ele participe ativamente das atividades, que ele se envolva com essas atividades e que ele passa a ter prazer em realizar essas atividades. **Se nos juntarmos tudo isso... é a metodologia que é proposta pelo Senai vai trazer esse jovem /.../ para observar, vai levar esse jovem a se levantar /.../ para conhecer e principalmente ele vai se movimentar agindo dentro do nosso programa e dentro da nossa proposta.**

E6 - A metodologia mais uma vez ela **é aplicada em cima do perfil de profissional que o mercado deseja** então se busca sempre muito isso para que esse profissional quando chegue na empresa, ele atenda satisfatoriamente aqueles parâmetros que ela busca de profissional, aquelas competências reais e não aleatórias. Então essa competência é estruturada nesse perfil de profissional desejado pelo mercado.

E8 - O Senai ele tem uma **metodologia inovadora** pra poder trabalhar em sala de aula a gente não trabalha mais com o modelo tradicional, a gente sempre procura trazer conhecimentos já adquiridos desses alunos na sua vida pessoal antes de entrar no Senai e **a gente sempre procura trabalhar com que a gente chama de situações problemas então a gente dá o conteúdo teórico aos alunos depois que tem uma base teórica a gente começa a colocar eles para trabalharem em situações problemas e situações reais do mundo do trabalho que eles provavelmente vão se deparar, então eles vão formar equipes e tentar resolver essas situações problemas essas elaboração de projetos** o que vai fazer com que ele já comecem a se preparar para a realidade da vida quando eles forem entrar dentro de uma empresa.

O programa ao adotar situações-problema para simularem o cotidiano almeja-se um maior alcance na inserção profissional conscientemente (Ceratti, 2018) e há claro resgate dos objetivos da modalidade EPT e da articulação nesta abordagem.

E4 - O Senai ao longo do ano ele oferece várias vários programas de capacitação docente pra que a gente entenda metodologia aprenda metodologia Senai ele tem tanto cursos de curta duração trabalhando a metodologia de forma dividida como ele também tem curso de especialização na metodologia Senai que aí muitos docentes fazem essa pós e aí a gente mergulha um pouquinho mais nesta metodologia e todos esses cursos incentivam a gente a aplicar o que **a gente tá aprendendo dentro da sala de aula a fim de padronizar uma metodologia que o Senai criou há tanto tempo mas ainda hoje tem pessoas que encontram dificuldades em tá aplicando ela em sala de aula porque é uma metodologia... com um “jeitinho Senai de ser” não é metodologia tão comum da gente encontrar por aí que essa metodologia da avaliação por competência.**

E9 - Bom é como eu tinha falado antes né de fazer com que o aluno também tenha iniciativa /.../ de pensar na resposta anterior. **É... a metodologia Senai busca sempre o que? Fazer com que o aluno se torne um profissional não só como já foi em gerações anteriores executor de uma tarefa. Então a gente busca desde o planejamento a execução e aí é só manutenção, ou seja, faz com que ele interaja também com o processo e não simplesmente decorar assuntos, /.../ essa é que é a ideia /.../ uma metodologia baseada em que? em apresentar o conteúdo programático através de projetos. Então essa é a ideia /.../ estimular o aluno a estudar aplicando alguma coisa e não decorar para uma prova.**

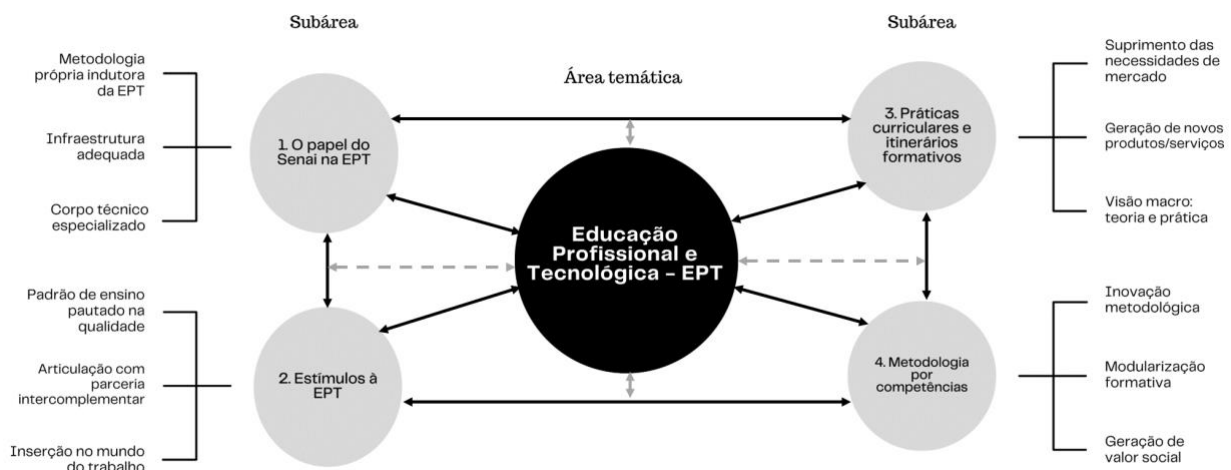
A Metodologia Senai por competências é mencionada em várias entrevistas, ressaltando: (a) a avaliação diagnóstica e avaliação de Conhecimentos, Habilidades e Atitudes (CHA); (b) o plano de curso focado em competências; (c) a matriz curricular específica que guia o jovem a um perfil empreendedor; (d) a abordagem

alinhada ao perfil profissional buscado pela indústria para atender às demandas reais; (e) a ênfase no conhecimento prévio dos alunos; (f) o incentivo à resolução de problemas e projetos em equipe, trazendo a prática do mercado; (g) a capacitação contínua dos agentes da educação profissional para aplicar a metodologia; e (h) o estímulo à proatividade, transformando o estudante em um profissional interativo com o processo.

Essa metodologia promove uma educação mais prática e alinhada às necessidades da indústria, estimulando o envolvimento ativo dos alunos e preparando-os para os desafios do mercado de trabalho.

### Síntese dos resultados pelo programa EBEP

É fornecida uma síntese das respostas dos entrevistados, tendo como fundamento os desdobramentos das avaliações relacionadas à integração na EPT, tal como explorado no estudo do programa EBEP (Figura 2). Essa compilação proporciona uma visão ampla e resumida das observações dos entrevistados acerca da ligação entre esses componentes.



**Figura 2.** Síntese temática com subáreas e funcionalidades no EBEP.

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

O estudo do programa EBEP permitiu observar que a entidade Senai, na visão de seus colaboradores estão alinhadas a uma progressão categórica das subáreas temáticas, isso permitiu evidenciar que há um planejamento estrutural da entidade Senai para a definição de perfis profissionais conforme demanda de mercado, e tal entidade utiliza-se de equipes multidisciplinares e de comitês setorializados para compor tais demandas.

Outro aspecto relevante é que a partir desta delimitação de perfis diante do mercado, geram-se novos produtos ou serviços na área da formação técnica, com alinhamento formativo com realidade de mercado pois opera as bases da Educação profissional e tecnológica que traz um sistema voltado para às profissões e inserção cidadã no mundo do trabalho e na sociedade.

O EBEP preconiza uma crescente inclusão de jovens sem oportunidades e com gap social, principalmente àqueles em situação de vulnerabilidade social. E garante maior acesso à formação técnica no país, o entendimento consciente da profissionalização e incute um papel de destaque deste cidadão no mundo do trabalho.

O modelo articulado com parceria intercomplementar é pioneiro, pois opera em rede entre Sesi (ensino regular), Senai (Educação profissional) e governo federal, fomentador das políticas e que fornece respaldo legal e subsídios às entidades formativas.

Além disso, traz como mais uma externalidade uma qualificação profissional facilitada e ofertada nas localidades mais diversas do país tanto em zonas centrais quanto periféricas. E isso tende a gerar valor econômico e social nas regiões ofertantes do programa.

No que tange aos contributos para a sociedade provenientes do programa EBEP, o estudo realça uma compreensão mais profunda da relevância da EPT, ilustrando de que maneira essa abordagem pode fomentar a instrução empreendedora dos indivíduos diante dos desafios em constante mutação que permeiam o cenário laboral moderno. Abordando as aptidões técnicas, empreendedoras e socioemocionais, o estudo sinaliza que a EPT tem o potencial de exercer um impacto benéfico tanto na empregabilidade quanto no progresso econômico das localidades, seja em centros urbanos ou em áreas periféricas.

Para o âmbito da administração, a pesquisa revela a importância da cooperação entre diversas instituições, como o Senai, Sesi e o governo federal, na formulação e implementação de programas de educação profissional.

Esse enfoque pode servir como um modelo para a criação de políticas e estratégias de gestão que impulsionem os setores econômicos, com o objetivo de desenvolver novas habilidades na força de trabalho.

No âmbito da educação, o estudo revela perspectivas direcionadoras dos profissionais envolvidos na educação profissional sobre a efetividade do ensino técnico e de uma formação centrada no empreendedorismo educacional. Essas percepções podem guiar a melhoria dos currículos e abordagens pedagógicas, com o intuito de capacitar profissionais mais analíticos e alinhados com as demandas do mercado.

As limitações do estudo incluem sua realização em um contexto específico e uma amostra limitada de participantes, o que pode restringir a aplicabilidade dos resultados. Além disso, o estudo se concentrou principalmente nas visões dos colaboradores do programa EBEP, deixando de lado outras perspectivas importantes, como as dos discentes e das entidades que absorvem a mão-de-obra dos egressos oriundos do programa.

Para futuras pesquisas, recomenda-se explorar com mais detalhes o impacto da formação empreendedora na empregabilidade e no desenvolvimento socioeconômico das regiões influenciadas pelo programa EBEP. É importante ressaltar que a ênfase deste estudo não estava centrado em uma perspectiva de formação para o mercado e espectro da produtividade, com vieses neoliberais e de acumulação do capital. Embora tal abordagem pudesse trazer outros *insights* valiosos quanto a questões socioeconômicas, políticas e culturais na execução do próprio EBEP.

Além disso, uma abordagem comparativa entre outros programas de EPT que priorizam práticas de formação empreendedora poderia fornecer um entendimento ampliado sobre as estratégias formativas mais bem-sucedidas e um realce no diálogo sobre o desenvolvimento dos futuros profissionais sob uma perspectiva crítica e cidadã.

## CONCLUSÃO

Indiscutivelmente, o EBEP se sobressai como um programa inovador no contexto brasileiro, pautado na interdisciplinaridade e na priorização de uma educação de qualidade. Outro aspecto relevante do programa EBEP é o seu embasamento nos princípios do empreendedorismo e da inserção no mercado de trabalho. Dentro dessa perspectiva, a busca por uma formação pautada em competências inserida no contexto profissional transcende a simples execução operacional de tarefas em uma estrutura hierárquica.

Diante disso, torna-se crucial que a abordagem da educação profissional siga tendências pós-modernas como digitalização, inclusão e visão sustentável, e seja orientada pela aplicação prática e lúdica do conhecimento, e valorize as experiências obtidas na interação entre educadores e estudantes. Essa abordagem encontra sua manifestação concreta nas instituições empreendedoras Sesi e Senai, as quais reagem de modo ágil e eficiente aos desafios propostos.

Um ponto a levar em consideração neste processo da educação profissional, é que a concretização desses ideais requer uma transformação estrutural que implica em investimentos sociais e em novos paradigmas e tecnologias de ponta, incluindo a incorporação da robótica como ferramenta educativa e a criação de modelos de negócios inovadores. Essas práticas não apenas ampliam as competências individuais, mas também implantam uma abordagem integradora de saberes que capacita jovens e adultos com um enfoque voltado ao empreendedorismo.

Essa perspectiva estratégica, por sua vez, promove uma conexão ágil e coesa entre a mão de obra e o mercado de trabalho, oferecendo uma contribuição substancial para o avanço econômico em tanto em centros urbanos quanto em regiões periféricas. Diante desses fatos, é inquestionável que o EBEP e instituições similares desempenham um papel fundamental na formação de indivíduos preparados para os desafios e oportunidades do ambiente profissional, ao mesmo tempo que acrescentam um valor substancial ao desenvolvimento das comunidades onde operam.

## REFERÊNCIAS

- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Brasil. (1942). *Decreto-Lei N° 4.048 de 22 de janeiro de 1942*. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/1937-1946/del4048.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/del4048.htm)
- Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)
- Brasil. (2012). *Resolução CNE/CEB N° 06, de 20 de setembro de 2012*. [https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/leis/resolucoes\\_cne/rceb006\\_12.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/leis/resolucoes_cne/rceb006_12.pdf)
- Brasil. (2013). *Educação brasileira: indicadores e desafios: documentos de consulta*. Brasília: Ministério da Educação. <https://www.jaciara.mt.gov.br/arquivos/anexos/05062013105723.pdf>
- Brasil. (2017). *Lei N° 13.415 de 16 de fevereiro de 2017*. <http://portal.mec.gov.br/reestruturacao-e-expansao-do-ensino-medio-no-brasil>

- Brasil. (2018). *Reestruturação e Expansão do Ensino Médio no Brasil*. <http://portal.mec.gov.br/reestruturacao-e-expansao-do-ensino-medio-no-brasil>
- Brasil. (2021). *Resolução CNE/CP Nº 1 de 05 de janeiro de 2021*. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>
- Brasil. (2022). *Ministério da Educação. Histórico da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil*. <http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/68731-historico-da-educacao-profissional-e-tecnologica-no-brasil>
- Bonvillian, W. B., & Sarma, S. E. (2021). *Workforce Education: A New Roadmap*. MIT Press.
- Bulhões, D. M. S., Vasconcelos, A. B. de L., & Leite, E. (2016). Workability: The Path to Entrepreneurship. *International Journal of Professional Business Review*, 1(1), 30–39. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2016.v1i1.5>
- Cordão, F. A. & Moraes, F. (2017). *Educação profissional no Brasil: síntese histórica e perspectivas*. São Paulo: Editora Senac SP.
- Correia, E. B., & Rodrigues, C. (2017). *Inovação social e periferia*. Editora da Universidade Federal de Pernambuco – EDUFPE.
- Dallari, D. A. (1998). *Direitos Humanos e Cidadania*. São Paulo: Moderna.
- Deluiz, N. (2001). O modelo das competências profissionais no mundo do trabalho e na educação: implicações para o currículo. *Boletim Técnico do Senac*, 27(3), 12-25. <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/572>
- Fidelis, S. S. S. (2005). *Conceito de Assistência e Assistencialismo*. II Seminário Nacional Estado e Políticas Sociais no Brasil. Unoeste / Campus Cascavel. <https://silo.tips/download/conceito-de-assistencia-e-assistencialismo>
- Fiss, D. M. L.; Taschetto, L. R. & Silva, G. F. *Currículo sem fronteiras: revista para uma educação crítica e emancipatória*. 14(1), 5-17. <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol14iss1articles/apresentacao.pdf>
- Freire, P. (1981). *Ação Cultural para a Liberdade*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Gomes, R. C. S. & Ghedin, E. (2012). O desenvolvimento cognitivo na visão de Jean Piaget e suas implicações a educação científica. In: *VIII ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Rio de Janeiro: Abrapec. [http://abrapecnet.org.br/atas\\_enpec/viiienpec/resumos/R1092-2.pdf](http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiienpec/resumos/R1092-2.pdf)
- Grabowski, G. (2010). *Financiamento da educação profissional no Brasil: contradições e desafios*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Lume. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/27074>.
- Johnson, M.C., Gibbons, M.M., Sexton, K., Hardin, E., & Bagwell, L. (2023). Understanding group leader affect as a factor for career education programming. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 23, 131–147. <https://doi.org/10.1007/s10775-021-09508-w>
- Katz, D., & Kahn, R.L. (1966). *The social psychology of organizations*. Wiley.
- Krausz, R. R. *Trabalhabilidade*. São Paulo: Nobel, 1999.
- Lakatos, E. M & Marconi, M. A. (2010). *Fundamentos da metodologia científica*. 7. ed. São Paulo: Atlas.
- Le Boterf, G. (2003). *Desenvolvendo a competência dos profissionais*. Em trad: Reuillard, P. C. R. Porto Alegre: Artmed.
- Leite, E. F. (2012). *O Fenômeno do Empreendedorismo*. São Paulo: Saraiva.
- Leite, E. F., & Correia, E. B. (2014). **Educação empreendedora na perspectiva de David McClelland**. *Revista Universitaria Ruta (Chile)*, Vol.16(1):51-58. <https://revistas.userena.cl/index.php/ruta/article/view/479/615>
- Maciel Filho, A., Pedrosa, I. V. & Assunção, L. M. (Eds.). (2007). *Gestão do Desenvolvimento local sustentável*. Recife: Editora da Universidade de Pernambuco.
- McClelland, D. C; Burnham, D. H. (1976). Power is the great motivator. *Harvard Business Review*, 54(2), 100-110.
- Oliveira, A. M. A. (2008). *A (des) articulação do ensino médio com a educação profissional no Senai-PE/ Sesi-PE através do Projeto EMEP (Ensino Médio e Educação Profissional)*. In: Reunião Anual da Anped, 31. Caxambu: Anped. <https://www.anped.org.br/biblioteca/item/des-articulacao-do-ensino-medio-com-educacao-profissional-no-senai-pesesi-pe-atraves>
- Oliveira, M. F. (2011). *Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração*. Catalão: UFG. [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual\\_de\\_metodologia\\_cientifica\\_-\\_Prof\\_Maxwell.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf)
- Pacheco, E. (Eds.). (2012). *Perspectivas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio: Proposta de Diretrizes curriculares nacionais*. Brasília: Setec/MEC. Recuperado de [https://www.mprj.mp.br/documents/20184/1330165/Perspectivas\\_da\\_Educacao\\_Profissional\\_Tecnica\\_de\\_Nivel\\_Medio.pdf](https://www.mprj.mp.br/documents/20184/1330165/Perspectivas_da_Educacao_Profissional_Tecnica_de_Nivel_Medio.pdf)
- Portal da Indústria (2023a). *Institucional Senai*. <https://www.portaldaindustria.com.br/senai/institucional/>
- Portal da Indústria (2023b). *Transparência - dados abertos*. <https://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/transparencia/dados-abertos/>
- Rosen, R., Visher, M., & Beal, K. (2018). *Career and Technical Education Current Policy, Prominent Programs, and Evidence*. Report. <https://www.mdrc.org/publication/career-and-technical-education>.
- Schwartzman, S., & Castro, C. M. (2013). Ensino, formação profissional e a questão da mão de obra. *Ensaio: Avaliação E Políticas Públicas Em Educação*, 21(80), 563–623. <https://doi.org/10.1590/S0104-4036201300030001040362013000300010>.



- Tripney, J.S., & Hombrados, J.G. Technical and vocational education and training (TVET) for young people in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. (2013). *Empirical Res. Voc. Ed. Train*, 5(3). <https://doi.org/10.1186/1877-6345-5-3>
- Unesco. (2023). *Transformar la educación y formación técnica y profesional (EFTP) para transiciones exitosas y justas: estrategia de la UNESCO 2022-2029*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386166>
- Veloso, F., Ferreira, P. C. & Pessoa, S. (2013). Experiências Comparadas de Crescimento Econômico no pós-guerra. In: Veloso, F. et al. (Ed.). *Desenvolvimento Econômico uma Perspectiva Brasileira*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2013.
- Vergara, S. C. (2006a). *Gestão de Pessoas*. 5a. ed. São Paulo: Atlas.
- Vergara, S. C. (2006b). *Métodos de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.
- Yannoulas, S., & Soares, K. J. (2009). Políticas transversais (gênero, raça/etnia e deficiência) e educação/qualificação para o trabalho. *Educação Unisinos*, 13, 31-42, jan./abr. <https://dx.doi.org/10.4013/edu.2009.131.03>
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 4a. ed. Porto Alegre: Bookman.