

VI ENEI Encontro Nacional de Economia Industrial

Indústria e pesquisa para inovação: novos desafios ao desenvolvimento sustentável

30 de maio a 3 de junho 2022

Modelo de Excelência Pedagógica (MEP): um instrumento de avaliação da educação profissional para Indústria

Vânia Ribeiro da Silva; SENAI CIMATEC; SENAI Mato Grosso.

Vania.silva@senaimt.ind.br

Camila de Sousa Pereira Guizo; SENAI CIMATEC.

Resumo: A indústria movimenta cada vez mais a economia do nosso país, necessitando constantemente de mão de obra qualificada e atualizada com as mais inovadoras tecnologias mundiais. No Brasil a instituição de ensino com missão de formar profissionais para atender esta crescente demanda industrial é o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, SENAI, que desenvolveu ao longo de sua existência sua própria Metodologia de Educação Profissional, a MSEP. Com propósito de elevar a gestão da educação profissional para a indústria, este artigo tem o proposta de apresentar um Modelo de Excelência Pedagógica - MEP, um instrumento de avaliação da gestão da educação profissional para a indústria, construído com base do método PDCA (Plan, Do, Check e Act) e com a própria MSEP. Neste sentido, por meio de pesquisa bibliográfica e documental, foi possível a construção e validação do instrumento de avaliação dividido em 4 pilares e em 113 padrões metodológicos que permite identificar em qual nível de maturidade está a gestão das ações educacionais para atender a indústria, bem como analisar, propor melhorias e padronizar as práticas da gestão pedagógica das escolas.

Palavras-chave: Educação Profissional; excelência; indústria; Instrumento de Avaliação.

Código JEL: Até 3 códigos

Área Temática: Teorias e Metodologias de Estudo em Inovação e Indústria - 9.1 Discussão teórico-metodológica

- **Model of Pedagogical Excellence (MEP): an instrument to evaluate professional education for Industry**

Abstract: The industry moves the economy of our country more and more, constantly needing qualified labor and updated with the most innovative technologies in the world. In Brazil, the educational institution with the mission of training professionals to meet this growing industrial demand is the National Service for Industrial Learning, SENAI, which has developed its own Methodology for Professional Education, the MSEP, throughout its existence. With the purpose of elevating the management of professional education for the industry, this article proposes to present a Model of Pedagogical Excellence - MEP, an instrument for evaluating the management of professional education for the industry, built on the basis of the PDCA method (Plan, Do, Check and Act) and with MSEP itself. In this sense, through bibliographic and documentary research, it was possible to build and validate the assessment instrument divided into 4 pillars and 113 methodological standards that allow identifying at what level of maturity is the management of educational actions to serve the industry, as well as analyzing, proposing improvements and standardizing the pedagogical management practices of schools.

Keywords: Professional education; excellence; industry; Assessment Tool.

Modelo de Excelência Pedagógica (MEP): um instrumento de avaliação da educação profissional para Industria

Introdução

A indústria desempenha um papel estratégico no aceleramento de todos os setores produtivos do Brasil, sendo a que mais oferta como também a que mais demanda tecnologias. É a maior fonte impulsionadora de inovação para os outros setores da economia. De acordo com os dados divulgados pela Confederação Nacional da Industria (CNI, 2022) a cada R\$ 1,00 produzido na indústria, são gerados R\$ 2,43 na economia brasileira. A representação no PIB do Brasil é de 20,5%, isso responde por 71,8% das exportações brasileiras de bens e serviços, 68,6% do investimento empresarial em pesquisa e desenvolvimento.

A CNI (2022) afirma que como fonte geradora de emprego a indústria, emprega 9,7 milhões de trabalhadores, tem a participação de 20,9% no emprego formal no país e paga os melhores salários: salário médio dos trabalhadores com ensino superior completo na indústria é R\$ 7.652,00 no Brasil R\$ 5.976,00; salário médio dos trabalhadores com ensino médio completo na indústria é R\$ 2.380,00 no Brasil R\$ 2.106,00. Essa diferença salarial é resultado da maior qualificação da mão de obra do setor, atendendo suas necessidades específicas.

Em 2022, o Portal da Indústria da CNI informa que no Estado de Mato Grosso o PIB industrial é de R\$ 20,6 bilhões, equivalente a 1,5% da indústria nacional, sendo o décimo terceiro maior PIB do Brasil, com R\$ 126,6 bilhões. Exportou US\$ 902 milhões em 2021. O estado é o décimo quinto colocado em exportações industriais do País. Possui 3,6 milhões de habitantes, é o 12º estado menos populoso do País. Emprega 152.854 trabalhadores na indústria. No quesito educação o percentual de trabalhadores da indústria do estado que possuem ao menos o ensino médio completo é de 60,0%, no Brasil, esse percentual é de 67,0%.

Em um contexto em que a Indústria exerce papel fundamental para nosso país, torna-se importante garantir sua boa funcionalidade através de trabalhadores com mão de obra capacitada, prontos à desenvolver o seu ofício no dia a dia das atividades industriais num mundo tecnológico. A Educação profissional tem essa missão de ser formadora das competências necessária para a força de trabalho industrial. Visando essa necessidade de mão de obra qualificada, em 1942, através do Decreto Lei nº 4.048, criou o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, para promover a formação profissional de trabalhadores e cooperar no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de interesses para a indústria e atividades assemelhadas.

Atualmente é um dos cinco maiores complexos de educação profissional do mundo e o maior da América Latina. Atuando para 28 áreas da indústria brasileira, desde a iniciação profissional até a graduação e pós-graduação tecnológica. Em Mato Grosso, o SENAI no ano de 2021 com seus cursos formaram mais de 45 mil profissionais para a indústria. Com tantos profissionais capacitados disponibilizados para a indústria é imprescindível que a instituição formadora assegure a qualidade de seus serviços prestados que é validado com a satisfação do empresário industrial atestando as competências de seus trabalhadores no desempenho de suas atividades.

Diante desta grande responsabilidade o SENAI assume seu compromisso por meio de processos educacionais inovadores, os quais possibilitaram que identificasse e adotasse as melhores práticas de formação com base em competências disponíveis em nível mundial e consolidaram uma metodologia própria de educação, denominada “Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP)” que propõem o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais conectadas à difusão de novas tecnologias e à necessidade do aperfeiçoamento contínuo.

O modelo de ensino do SENAI é reconhecido pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco) e Banco Mundial, passa por atualizações para atender às transformações demandadas pela indústria e contribuiu até fora do nosso país, sendo aplicado em projetos de educação profissional em países como Angola, Cabo Verde, Guatemala, Jamaica, Paraguai, Peru, Guiné Bissau, São Tomé e Príncipe, Timor Leste e Haiti.

Ter uma metodologia própria de educação oportuniza ao SENAI ser uma instituição inovadora. Em Mato Grosso todos os seus cursos nas mais diversas modalidades da educação acontecem baseados na MSEP, que preconiza a sua gestão escolar por meio da prática pedagógica, no qual a educação ocorre com a articulação do docente, coordenação pedagógica e demais profissionais da educação no planejamento da oferta formativa, no processo execução e avaliação, tanto na modalidade presencial como a distância.

Com diversos reconhecimentos a MSEP comprova que é o caminho da excelência na educação profissional, comprehende-se que as escolas do SENAI que atendem na integra toda a metodologia realiza o seu trabalho com excelência e consequentemente entregam os melhores profissionais para a indústria com mão-de-obra qualificada e preparada para as novas habilidades demandadas pelas transformações tecnológicas. Quão mais fidedignos as escolas do SENAI executam a sua gestão escolar de acordo com seu modelo de ensino, maiores são os impactos industriais. Dessa forma levanta-se o questionamento em como identificar o nível de maturidade da gestão educacional para atender as necessidades da indústria?

Com essa questão norteadora, este artigo tem o proposta de apresentar um Modelo de Excelência Pedagógica - MEP, um instrumento de avaliação da gestão da educação profissional para a indústria, construído com base do método PDCA (Plan, Do, Check e Act) e com a própria MSEP. A fim de fazer um levantamento em bases científicas sobre Modelo de Excelência Pedagógica e ou gestão escolar, avaliação de maturidade gestão escolar e ou educação profissional, foi realizada a busca de dados eletrônicos: Google acadêmico e Science Direct, não foi encontrado trabalho desenvolvido com este propósito específico de avaliar a maturidade da gestão pedagógica com foco em atendimento a indústria, portanto há uma lacuna científica a se investigar, fortalecendo ainda mais a motivação de desenvolver um modelo de avaliação da maturidade da educação profissional para a indústria.

Para atender a proposta deste artigo, o trabalho está dividido em quatro seções, além dessa introdução. A primeira aborda compreensão de modelos de excelência em gestão existente e da MSEP. A segunda traz a discussão metodológica. A terceira apresenta a estrutura do instrumento de avaliação. Por fim, a conclusão.

1. Modelo da Excelência da Gestão

De acordo com Fogel (2010), nos anos 80 com a necessidade de aprimorar a produtividade e qualidade de produtos empresas norte-americanas, um grupo de especialistas reuniram-se para analisarem um conjunto de organizações bem sucedidas, identificando características comuns que as diferenciassem do restante. A análise resultou na identificação de valores integrantes da cultura corporativa sendo praticados pelos colaboradores em todos os níveis das organizações (GUARAGNA, 2004). Estes valores subsidiaram a criação de um modelo de excelência em gestão e embasaram a criação do prêmio Malcolm Baldrige National Quality Award, em 1987 (F.N.Q., 2008).

No Brasil, o primeiro movimento para reconhecer a excelência foi realizado através do Prêmio Nacional da Qualidade – P.N.Q. criado em 1992, com o objetivo de reconhecer a excelência em gestão das organizações sediadas no Brasil. Que futuramente passou a ser denominado Modelo de Excelência da Gestão (M.E.G.) foi desenvolvido com base em um conjunto de conceitos fundamentais, que demonstram a Excelência em Gestão.

Atualmente o MEG está estruturado em oito Fundamentos da Excelência, desdobrando-se diretamente em Temas que, por sua vez, abrem-se em processos para os quais são indicados o ferramental mais adequado, com representação gráfica no Tangram (quebra-cabeça de sete peças de origem chinesa), criada com inspiração nas cores da bandeira do Brasil e no Ciclo PDCL.

No ano de 2020, a Fundação Nacional da Qualidade (FNQ), apresentou o Modelo de Excelência da Gestão (MEG RH), um instrumento de avaliação da maturidade da gestão para recursos humanos. Sendo exclusivo para uso do RH, construído com a essência do MEG e seus principais processos relacionados à área e estruturado num sistema de pontuação simplificado em um questionário de múltipla escolha, em que é possível identificar como está a gestão da área e criar planos de ação que auxiliem a desenvolver uma gestão estratégica para atender ao propósito da organização. É

estruturado sob a lógica do ciclo PDCL – (*Plan*) Planejamento, (*Do*) Execução, (*Check*) Controle e (*Learn*) Aprendizado. É permitido com esse instrumento, quantificar a gestão do RH, avaliando-a dentro de uma escala de pontuação que pode chegar até 1.000 pontos.

No âmbito da educação, com foco na sua gestão, uma avaliação de acordo Thélot (2006) tem duas importantes finalidades: externa e interna. Sendo que a primeira demonstra a sociedade sobre o estado do serviço educativo, a qualidade, seus resultados, custos e funcionamento. A segunda demonstra aos atores do sistema sobre os mesmos elementos, a ajudá-los a refletir sobre as suas ações e sobre a própria organização e, consequentemente, procura obrigá-los a mudar para melhorar a qualidade do serviço que prestam à comunidade escolar em que se inserem, e num âmbito mais alargado, a todo o público em geral.

No Guia do Gestor Escolar, Vicente (2004) descreve as Escolas com Garantia de Qualidade no caminho da Excelência como aquelas que têm a capacidade de satisfazer, antecipar e exceder as necessidades e expectativas de toda a comunidade escolar nunca esquecendo a sua missão e, simultaneamente, garantir elevados níveis de desempenho por parte dos seus alunos, sendo a gestão assegurada por uma forte e esclarecida liderança que adota um modelo de excelência como referência para as opções a tomada de decisões.

1.1 Metodologia SENAI de Educação Profissional

Com o propósito de perenizar por meio de processos educacionais inovadores, o SENAI desde 1999 identifica e adota as melhores práticas de formação com base em competências disponíveis em nível mundial, passando por diversos momentos de reflexão e práticas que consolidou na concepção da Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP).

Ao longo de 20 anos, a metodologia alcançou um maior grau de maturidade, sendo reconhecida por organizações internacionais e instrumento de contribuição em projetos na educação profissional de outros países. No ano de 2019, passou por revisão e apresenta agora uma versão mais simplificada, visando elevar seu nível de apropriação, como também engloba a organização e a oferta de cursos customizados voltados para o atendimento de demandas de formação que permitam a rápida aquisição de aptidões para o trabalho. Atendendo aos desafios desencadeado da quarta revolução industrial, que requer o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais conectadas à difusão de novas tecnologias e à necessidade do aperfeiçoamento contínuo.

A atualização da MSEP foi norteada por um conjunto de premissas voltado as principais transformações tecnológicas, sociais e educacionais e seus impactos no mundo do trabalho, dentre elas: Sintonia com o mundo do trabalho e entre as fases da metodologia: definição do Perfil Profissional, elaboração do Desenho Curricular e desenvolvimento da Prática Docente; Protagonismo do aluno; Competência do docente em planejar e desenvolver as capacidades e o protagonismo do aluno; Protagonismo do SENAI em Educação Profissional; Criação de condições para desenvolvimento e inovação da indústria; Reconhecimento do SENAI como excelência em educação profissional e tecnológica.

Segundo, Robson Braga de Andrade, Presidente da CNI

Com essa iniciativa, o SENAI renova o seu compromisso com a formação profissional de qualidade, criando as melhores condições para que os seus alunos possam realizar com maior autonomia a condução dos seus processos de formação e de aperfeiçoamento profissional, assegurando que possam estar em sintonia permanente com as demandas do mercado de trabalho, de forma a contribuir efetivamente na geração de novas e melhores oportunidades para a indústria brasileira e para o desenvolvimento do nosso país. (2019, p. 10)

O modelo de ensino do SENAI é estruturado em três etapas: a primeira é o Perfil Profissional que consiste na descrição do que o trabalhador deve ser capaz de realizar no campo profissional correspondente a uma ocupação. A segunda é o Desenho Curricular que compreende a transposição das informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo pedagogicamente as

competências de um Perfil Profissional, ou seja as capacidades a serem desenvolvidas. A última etapa é a Prática Pedagógica apresentando um conjunto de ações didático-pedagógicas que, de forma integrada e complementar, são empregadas para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem.

Cabe ressaltar que a MSEP (2019) preconiza a uma formação profissional em que o conhecimento não é algo estático, mas sim o impulso para a transformação pessoal e profissional do estudante. Tem por objetivo favorecer as bases necessárias para o planejamento e desenvolvimento de uma prática pedagógica eficaz, sintonizada com as atuais e futuras demandas do mundo do trabalho e do mundo da educação. Portanto não deve ser considerada como um mandamento a ser seguido de forma prescrita. Compete ao docente atuar com a promoção da formação em ambiente livre a criatividade, diálogo, questionamento, compartilhamento do conhecimento e aprendizado gerado, incentivando o interesse pela formação continuada com foco no “aprender a fazer fazendo”.

2. Metodologia

Para desenvolvimento do instrumento de avaliação neste artigo proposto fica determinado o delineamento de pesquisa científica com objetivo de caráter exploratório, conforme Gil (2007) a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vista a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Em sua maioria contempla o levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e análise de exemplos que estimulem a compreensão, apresentada na forma de pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

De acordo com Barros e Lehfeld (2000, p. 78), a pesquisa aplicada tem como motivação a necessidade de produzir conhecimento para aplicação de seus resultados, com o objetivo de “contribuir para fins práticos, visando à solução mais ou menos imediata do problema encontrado na realidade”. Appolinário (2004, p. 152) salienta que pesquisas aplicadas têm o objetivo de “resolver problemas ou necessidades concretas e imediatas.”

Na sua estruturação mais comum, uma pesquisa aplicada apresenta: a) fundamentação teórica; b) metodologia de pesquisa; c) análise e discussão dos dados. Neste caso, a fundamentação teórica serve, entre outras possibilidades, de referencial para a análise dos dados, dados estes que foram coletados por meio de uma metodologia compatível com os objetivos de pesquisa e as características do objeto de estudo e do contexto de investigação (NUNAN, 1997).

Quanto à abordagem esta pesquisa é de caráter qualitativa, Creswell (2010) afirma que:

Os métodos qualitativos mostram uma abordagem diferente da investigação acadêmica do que aquela dos métodos da pesquisa quantitativa. A investigação qualitativa emprega diferentes concepções filosóficas; estratégias de investigação; e métodos de coleta, análise e interpretação dos dados. Embora os processos sejam similares, os procedimentos qualitativos baseiam-se em dados de texto e imagem, têm passos singulares na análise dos dados e se valem de diferentes estratégias de investigação.

No primeiro momento nesta pesquisa o procedimento técnico utilizado é a pesquisa bibliográfica, Gil (2007) explica que este tipo de pesquisa contempla apenas material já elaborado, como livros (romance, poesia, teatro etc), livros científicos ou técnicos, livros de referência informativa ou remissiva (dicionários, catálogos, anais etc); publicações periódicas (jornais revistas) e impressos diversos, utilizando-se da contribuição de diversos autores sobre certo assunto. Nesta condição foi realizado levantamento dos diversos modelos de instrumento de avaliação de maturidade existente e interpretado a sua estrutura, o Modelo de Excelência da Gestão (MEG) e Modelo de Excelência da Gestão RH (MEG RH).

No instante seguinte esta pesquisa usufruiu do procedimento técnico pesquisa documental, que Fonseca (2002, pg. 32) defini como:

A pesquisa documental trilha os mesmos caminhos da pesquisa bibliográfica, não sendo fácil por vezes distingui-las. A pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já elaborado, constituído basicamente por livros e artigos científicos localizados em bibliotecas. A pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais,

revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc.

Na pesquisa documental foi consultado o arcabouço de documentos, onde o principal documento base é a MSEP e guias complementares desenvolvido pelo Departamento Nacional do SENAI para fortalecimento das estratégias descritas na MSEP como também na promoção da implementação da Metodologia no cotidiano da sala de aula. Os guias complementares são Competências e Aperfeiçoamento da Coordenação Pedagógica do SENAI que identifica as competências profissionais e o contexto de trabalho a coordenação pedagógica no âmbito do SENAI, Perfil profissional docente do SENAI e Itinerário Nacional de Capacitações que contemplam as competências indispensáveis ao exercício qualificado da docência na educação profissional e o seu contexto de trabalho, de acordo com as exigências da sociedade contemporânea e da indústria brasileira no contexto da digitalização dos processos produtivos e da quarta revolução industrial.

Também foram estudados os documentos institucionais do SENAI MT: Regimento Escolar Unificado, Plano de Cargos e salários e funções e Diretrizes Estratégicas SENAI.

Após a realização destas duas etapas de pesquisas (bibliográfica e documental), de posse das informações, ocorreu a concepção do Modelo de Excelência Pedagógica por meio do desenvolvimento do instrumento de avaliação que contemplam os critérios de avaliação, faixa de pontuação e definição nível de maturidade para a educação profissional da indústria.

O MEP passou pela etapa de validação, Bauer e Graskell (2002) descreve que “A validade é o quanto o instrumento capta o que ele deveria mensurar. A validade traz a ideia de propósito: não é um teste que é válido, mas a interpretação dos dados que surge de um procedimento especificado.” Foram proposto validade de translação, de critério e construto sendo apresentado para grupo eclético de profissionais da educação e consultores industriais.

3. Modelo de Excelência Pedagógica – MEP

O Modelo de Excelência Pedagógica (MEP) é um instrumento de avaliação da maturidade da gestão pedagógica com o intuito de identificar em qual nível de maturidade está a gestão das ações educacionais para atender a indústria, bem como analisar, propor melhorias e padronizar as práticas da gestão pedagógica das escolas. O diagrama do MEP é construído e alicerçado em quatro pilares: envolvimento de liderança, ambientes educacionais, gestão pedagógica e prática docente.

Figura 1 – Diagrama do Modelo de Excelência Pedagógica (MEP)



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Estruturado sob a lógica do ciclo PDCA desenvolvido na década de trinta pelo estatístico americano Walter A. Shewhart, popularizado no anos 50 pelo especialista em qualidade W. Edwards Deming, com propósito de controle e melhoria contínua de processos e produtos. A sigla PDCA surge das iniciais de cada uma das palavras em inglês (Plan) Planejamento, (Do) Execução, (Check) Controle e (Act) Agir.

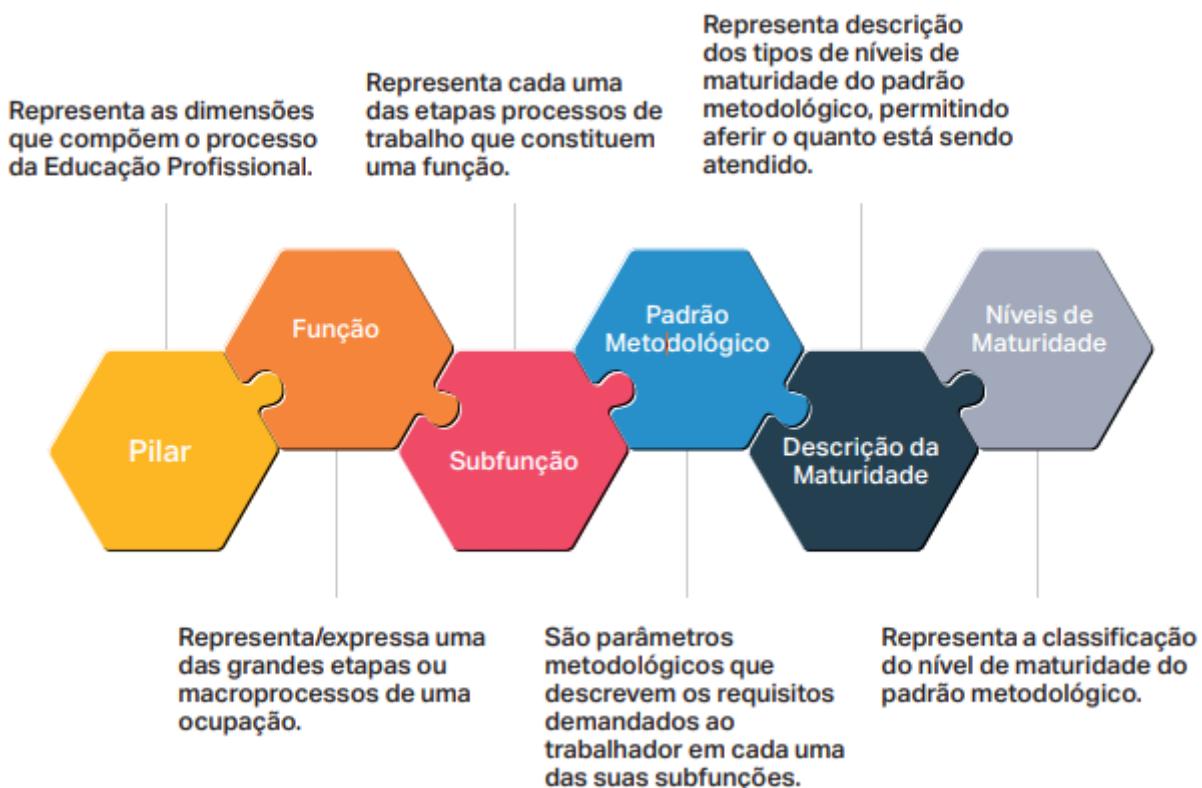
Cada um dos pilares que compõem o MEP é construído nas etapas de planejamento, execução, monitoramento e ação, com foco na melhoria contínua dos processos educacionais.

3.1 Extensão da Avaliação

O MEP é desenvolvido em total consonância à MSEP, portanto utiliza as mesmas terminologias e conceitos nela trabalhado, fazendo junção aos conceitos utilizados em sistemas de avaliações.

A estrutura se desdobra da seguinte maneira:

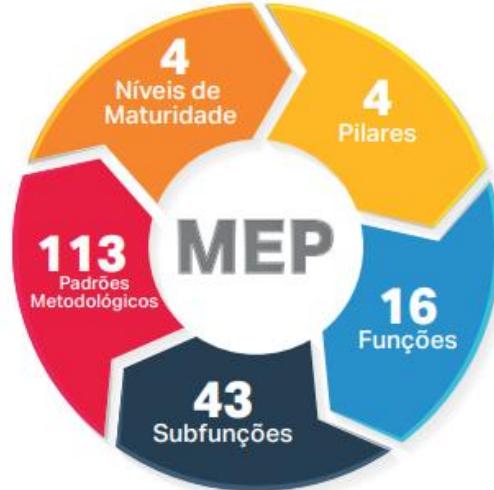
Figura 2 – Estrutura do Modelo de Excelência Pedagógica (MEP)



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Traduzindo a estrutura do MEP em números é distribuído desta forma:

Figura 3 – Modelo de Excelência Pedagógica (MEP) em números



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Desdobrando a sua extensão, temos:

Figura 4 – Desdobramento do Modelo de Excelência Pedagógica (MEP)

	Funções	Subfunções	Padrões Metodológicos
Envolvimento de Liderança	4	8	8
Ambientes Educacionais	4	8	11
Prática Docente	4	14	44
Gestão Pedagógica	4	13	50
Total	16	43	113

Níveis de Maturidade

- Abaixo do Básico
- Básico
- Adequado
- Avançado

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Como entender a extensão da avaliação?

Utilizando como exemplo o primeiro Pilar descrito na coluna, denominado “Envolvimento de Liderança”, se desdobra em 4 funções que por sua vez cada uma representa uma ação no ciclo PDCA. Estas funções se estendem em 8 subfunções, que se traduzem em 8 padrões metodológicos. Cada padrão metodológico atendem uma faixa de descrição de maturidade que se classificam em um dos 4 níveis de maturidade.

A fluxo de informações se desenvolve conforme figura abaixo.

Figura 5 – Interpretação do Modelo de Excelência Pedagógica (MEP)



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

3.2 Classificação dos níveis de maturidade

Alinhado com o Sistema de Avaliação da Educação Profissional (SAEP), o MEP apresenta a mesma terminologia utilizada nos padrões de desempenho do SAEP na classificação dos níveis de maturidade. Sendo eles: Abaixo do Básico, Básico, Adequado e Avançado, conforme figura abaixo.

Figura 6 – Níveis de Maturidade do Modelo de Excelência Pedagógica (MEP)



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

3.3 Sistema de Pontuação

Acompanhando o modelo de inspiração MEG RH, o MEP tem a mesma escala de pontuação com a possibilidade de chegar até 1.000 pontos. A pontuação é distribuída por pilar, sendo que Envolvimento

de Liderança e Ambientes Educacionais totalizam 100 pontos cada um e Gestão Pedagógica e Prática Docente somam 400 pontos cada.

3.3.1 Distribuição da Pontuação no Pilar

Alinhado com a lógica do PDCA, foi realizado uma análise por pilar questionando em cada um qual etapa entre planejar, executar, controlar e agir é mais impactante para o desenvolvimento do processo da Educação Profissional de acordo com a perspectiva do pilar. Usando como exemplo o pilar *Envolvimento de Liderança*, na análise foi identificado que a etapa C (controlar) é mais impactante, em seguida a etapa A (agir), posteriormente e na mesma medida as etapas P (planejar) e D (executar) assim foi distribuída a pontuação.

Figura 7 – Distribuição da Pontuação no Pilar

PILAR	Padrões Metodológicos (Itens verificados)	Divisão de Pontuação	Impacto do PDCA no Pilar			
			P	D	C	A
Envolvimento de Liderança	8	100	10	10	50	30
Ambientes Educacionais	11	100	20	50	15	15
Gestão Pedagógica	50	400	120	200	40	40
Prática Docente	44	400	140	200	40	20
TOTAL DE PONTOS	113	1000	290	460	145	105

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Na mesma linha de raciocínio é distribuída a pontuação dentro de cada pilar, através da análise de impacto, conforme descrição abaixo.

1. Em cada **pilar** qual a **função** mais impactante?
2. Em cada **função** qual a **subfunção** mais impactante?
3. Em cada **subfunção** qual o **padrão metodológico** mais impactante?
4. No conjunto dos padrões metodológicos definiu-se a faixa de impacto entre “baixa, média e alta.

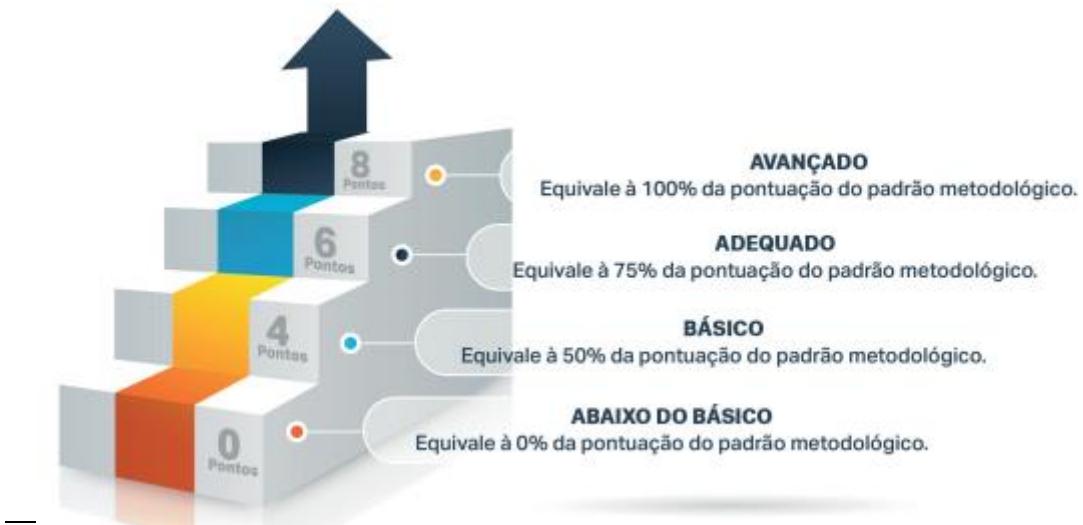
3.3.2 Escala de Distribuição da Pontuação do Padrão Metodológico

Cada Padrão Metodológico contém 4 descrições de maturidade, que possui uma determinada pontuação de acordo com a análise de impacto. O percentual da pontuação está divido entre as classificações:

- Avançado pontuação máxima - 100% dos pontos definidos para o padrão;
- Adequado pontuação intermediaria - 75% dos pontos definidos para o padrão;
- Básico pontuação média - 50% dos pontos definidos para o padrão;
- Abaixo do Básico pontuação nula - 0% dos pontos definidos para o padrão;

Vejamos o exemplo abaixo:

Figura 8 – Distribuição da Pontuação no Pilar



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Este Padrão metodológico no nível avançado tem pontuação total de 8 pontos que equivale à 100%, logo o nível adequado tem 6 pontos que equivale à 75% da pontuação total. Assim o nível básico tem 4 pontos que equivale à 50% da pontuação total e por fim o nível abaixo do básico tem sempre 0 pontos que equivale a 0% da pontuação total.

3.4 Reconhecimento do MEP

Ao término do ciclo do MEP a Unidade será reconhecida como bronze, prata, ouro e diamante de acordo com a soma total dos pontos determinados na avaliação. Conforme faixa de pontuação descrito abaixo.

Figura 9 – Faixa de reconhecimento do MEP



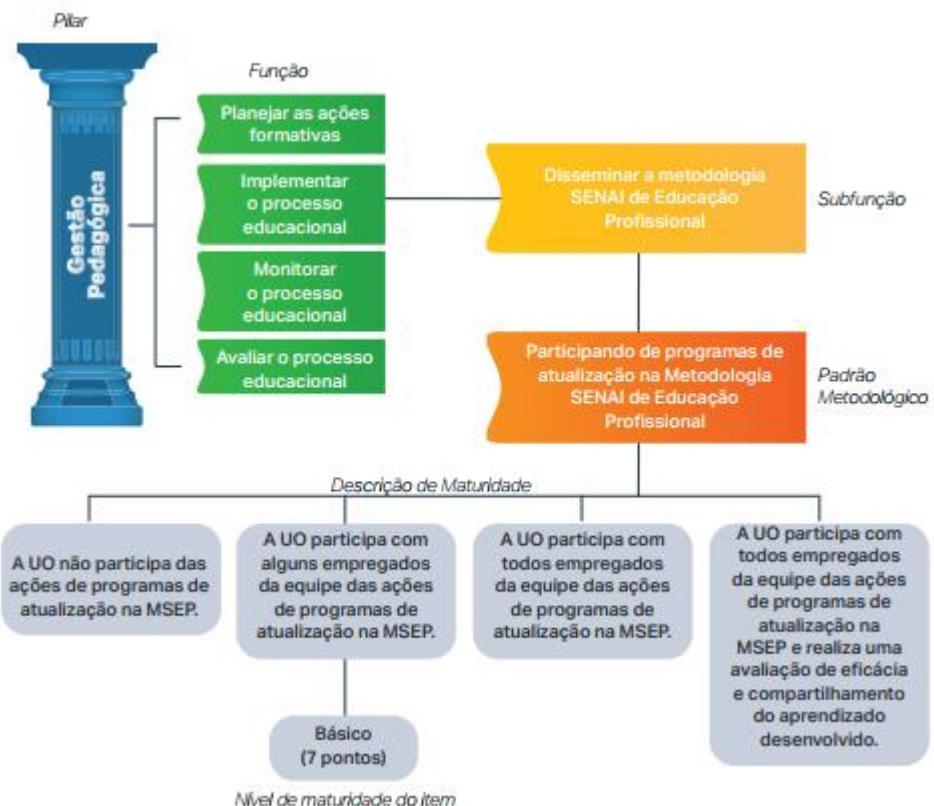
Fonte: Desenvolvido pelo autor.

3.5 Entendendo o MEP na Prática

No exemplo a seguir, transcorre como ocorre a avaliação na prática, verifica-se no (Pilar) Gestão Pedagógica o desdobramento (função) de implementar o processo educacional, (subfunção) de disseminar a Metodologia SENAI de Educação Profissional, que é traduzida (padrão metodológico)

participando de programas de atualização na MSEP, que atende uma (descrição de maturidade) A UO participa com alguns empregados da equipe das ações de programa de atualização na MSEP e classifica em um (nível de maturidade) básico, atribuindo a pontuação de 7 pontos.

Figura 10 – Fluxo de verificação do MEP



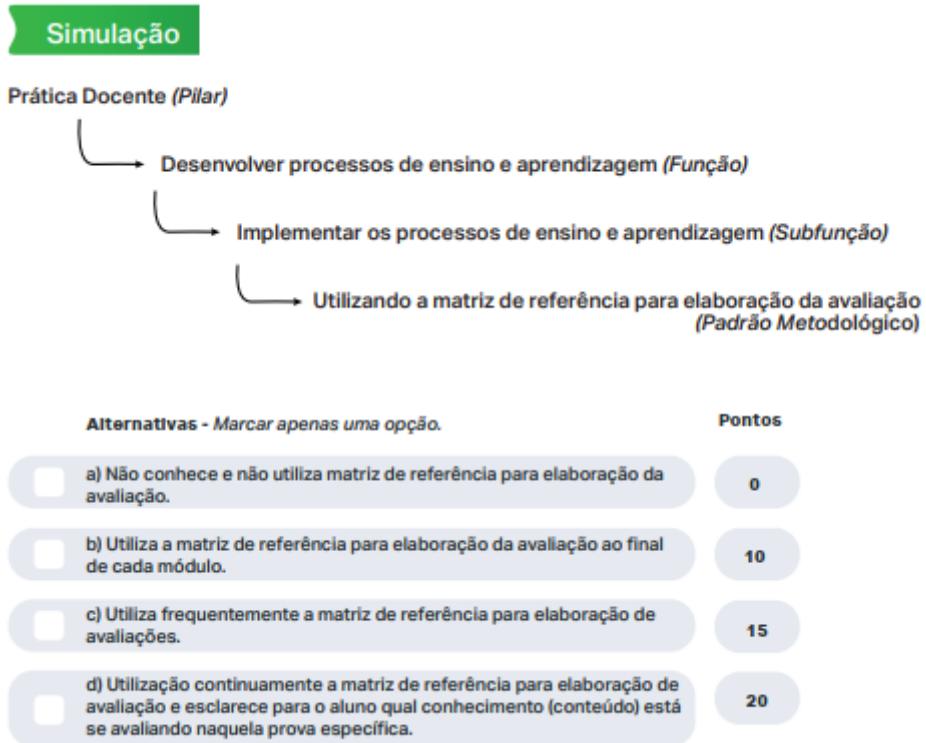
Fonte: Desenvolvido pelo autor.

3.6 Execução da Avaliação

O MEP será aplicado por uma equipe de avaliadores por meio de visita in loco nas Unidades, com abordagem através de entrevistas, verificação de evidências físicas e observação da prática pedagógica.

Ao realizar o roteiro da avaliação com a constatação da evidência, o avaliador irá definir em qual dos níveis de maturidade a Unidade se encontra em cada um dos padrões metodológicos, que automaticamente será atribuído um valor de pontos. Conforme simulação abaixo.

Figura 11 – Simulação da execução da Avaliação do MEP

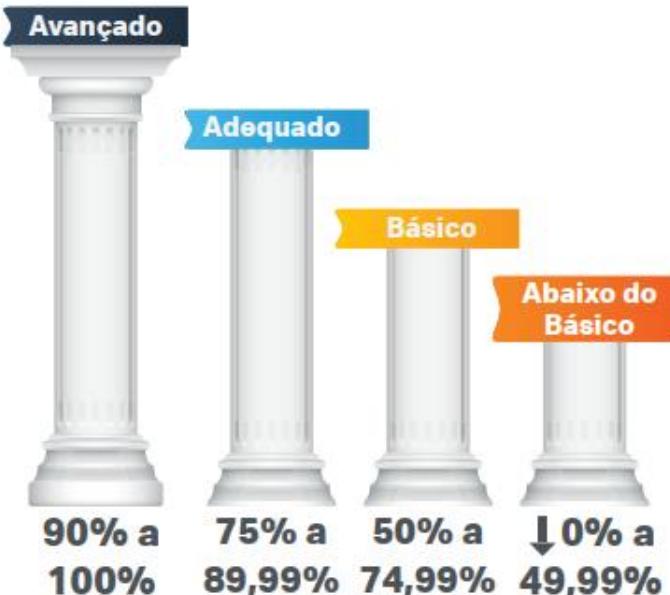


Fonte: Desenvolvido pelo autor

3.7 Resultados

Finalizada a avaliação, a Unidade receberá o relatório estratificado por pilar e desdobrado até o padrão metodológico, que permitirá elaborar um plano de ação consistente e assertivo em busca à excelência da gestão pedagógica. Vejamos a simulação abaixo. Os pilares do MEP são classificados em níveis de maturidade seguindo a mesma regra de maturidade dos padrões metodológicos.

Figura 12 – Níveis de Maturidade do Pilar



Fonte: Desenvolvido pelo autor

Realizando uma simulação com uma escola do SENAI, temos o resultado descrito na figura abaixo.

Figura 13 – Simulação resultado da Avaliação

Simulação 1



Fonte: Desenvolvido pelo autor

Nesta simulação a Unidade ficou com três pilares (gestão pedagógica, prática docente e envolvimento de liderança) abaixo do básico e um pilar (ambientes educacionais) dentro do básico, cada pilar com a sua pontuação descrita.

Prosseguindo para o Reconhecimento do MEP. Esta Unidade teve uma pontuação total de 469 pontos, comparada com a faixa de classificação do MEP não se enquadra em nenhuma, portanto não recebe reconhecimento no Ciclo vigente.

Figura 14 – Simulação reconhecimento MEP



Fonte: Desenvolvido pelo autor

A Escola após recebimento do Relatório do MEP terá a oportunidade de fazer análise e elaborar um plano de ação para tratar as necessidades e oportunidades de melhoria, como também evoluir aqueles padrões metodológicos que estiverem no nível adequado percorrendo assim a busca da excelência na gestão educacional.

Para registro destas ações a Escola necessitará preencher o plano de ação baseado na ferramenta SW1H.

3.8 Interações por Ciclo

O MEP acontecerá por ciclo de acordo com o ano vigente. Por exemplo Ciclo 2021, por se referir ao ano de 2021, e assim sucessivamente.

O ciclo se inicia com uma Avaliação Diagnóstica na Unidade, prossegue com a entrega do relatório pelo Departamento Regional e preenchimento de plano de ação de responsabilidade da Unidade Operacional e validação pelo Departamento Regional.

Próximo momento é de acompanhamento de plano de ação, o Departamento Regional realizará acompanhamento do plano de ação desenvolvido nas Unidades Operacionais.

O Ciclo encerra-se com a Avaliação final e apuração do nível da maturidade na gestão educacional na Unidade, resultando no reconhecimento ou não de acordo com o seu desempenho.

Figura 15 – Interações ciclo do MEP



Fonte: Desenvolvido pelo autor

3.9 Prognóstico da implementação MEP

A projeção de agregação de valor e impacto no desenvolvimento industrial e inovativo é em toda cadeia de valor da educação no qual todos são favorecidos com evolução da maturidade da gestão do processo educacional, seja a sociedade no seu desenvolvimento de competências profissionais e pessoal, a indústria recebendo trabalhadores com mão de obra capacitada atendendo suas necessidades para operação e a instituição de ensino pois cresce em aprendizado e conhecimento uma vez que é impulsionada a aprender para ensinar e também desenvolver as capacidades técnicas e socioemocionais dos estudantes.

Outros benefícios observados com a implementação do MEP é que as escolas passam a ter um passo a passo detalhado com os pontos estratégicos e impactantes no processo educacional para assegurar a qualidade em sala de aula. Uma vez que é fortalecido que os cursos precisam ser alinhados as necessidades da indústria, a infraestrutura acompanhar as atualizações tecnológicas, como também serem monitoradas nas escolas por meio de manutenções corretivas e preventivas. No teor pedagógico, as práticas educacionais alinhadas em atender a diversidade de cultura estudando o perfil do estudante, os docentes focados em diagnosticar os conhecimentos e capacidades do aluno, concebendo assim o seu planejamento de ensino com foco na aprendizagem significativa, aproximando ao mundo do trabalho, despertando sentimento de pertença no estudante, com utilização de tecnologias educacionais em conjunto com a inovação.

Por fim o MEP é uma forma de assegurar que a prática do docente seja equiparada as necessidades de competências da indústria, conforme a MSEP demonstra iniciando com o planejamento da oferta formativa, passando pelo seu processo de execução e avaliação do processo de ensino e da aprendizagem.

4. Conclusão

Conclui-se que a metodologia desenvolvida neste trabalho contribuiu para a criação do Modelo de Excelência Pedagógica, objetivo central deste artigo. O SENAI é a instituição de ensino que tem por missão impulsionar a elaboração e execução de programas de educação profissional e cooperação de desenvolvimento de pesquisas tecnológicas para atender o interesse da indústria. Antenada as principais mudanças de mercado e aos fundamentos de pedagogia desenvolveu sua própria metodologia de ensino com base em competências, denominada Metodologia Senai de Educação Profissional, MSEP.

De posse de uma metodologia robusta e consolidada internacionalmente, compete as escolas do SENAI desenvolver seus cursos alinhados com a MSEP, assim fornecerá às indústrias mão-de-obra qualificada e preparada para as novas habilidades demandadas pelas transformações tecnológicas. Nesse contexto levantou-se o questionamento em como identificar o nível de maturidade da gestão educacional das escolas do SENAI para atender as necessidades da indústria?

Para atender esta reflexão foi proposto a criação do Modelo de Excelência Pedagógica - MEP, um instrumento de avaliação da educação profissional para Indústria, estruturado sobre a lógica do PDCA e dividido em quatro pilares: envolvimento de liderança, ambientes educacionais, gestão pedagógica e prática docente.

O modelo desenvolvido contempla um instrumento de avaliação da educação profissional para indústria com 113 padrões metodológicos que se classificam em quatro níveis de maturidade, são eles: abaixo do básico, básico, adequado e avançado.

Ao término da construção do modelo, foi apresentado para grupo eclético de especialistas atuantes na educação e consultores industriais para validação do instrumento de avaliação. Esse encontro ocorreu presencialmente, no qual primeiramente foi explanado o modelo e realizado leitura, interpretação e análise crítica de cada padrão metodológico.

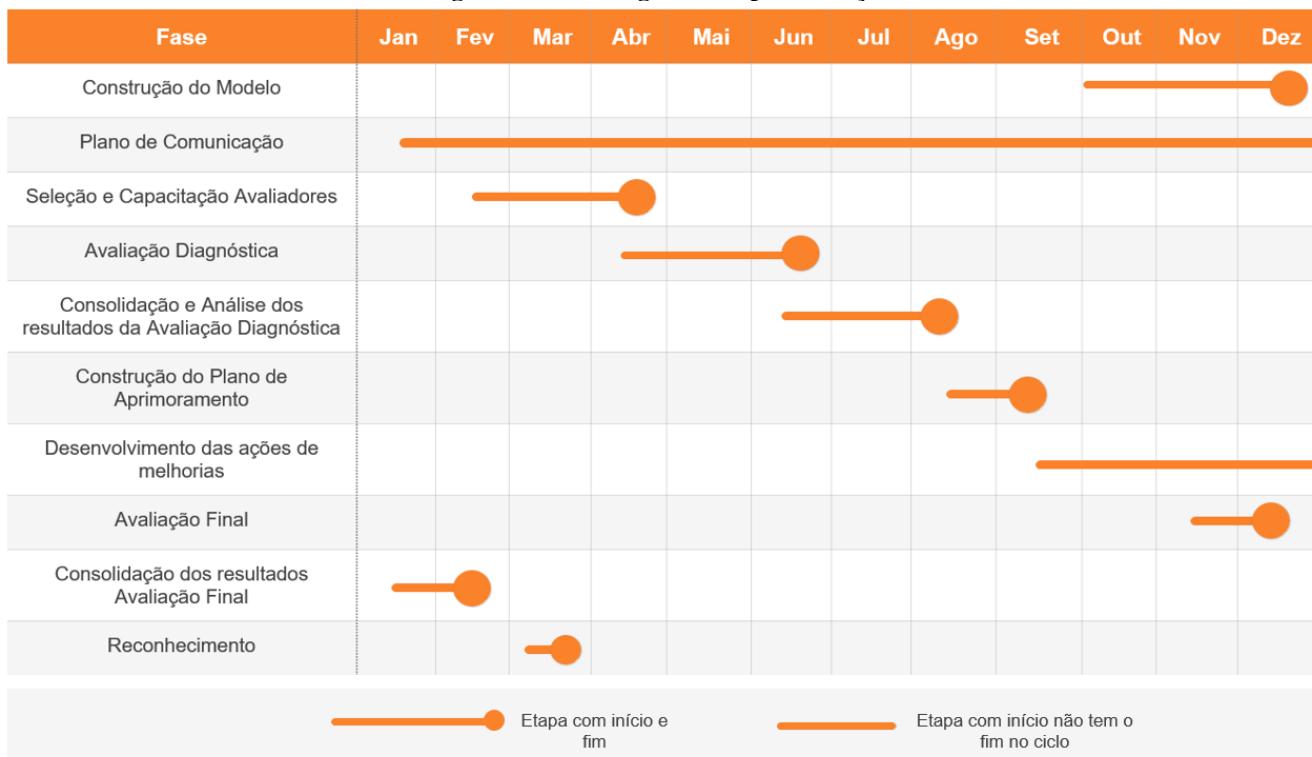
Foram realizados os apontamentos e sugestões de melhorias na redação de alguns padrões metodológicos, na descrição de maturidade e calibração nos níveis de maturidade selecionado. Foram pequenas todas as considerações de ajustes. Este encontro findou-se com a aprovação do Modelo de Excelência Pedagógica em unanimidade.

Como próximo passo, tem-se o desafio de aplicar o Modelo de Excelência Pedagógica nas escolas do SENAI Mato Grosso, compilar seus resultados e analisar os dados. O escopo de implementação contemplam 10 unidades, são elas: SENAI Cuiabá, Distrito Industrial, Várzea Grande, Rondonópolis, Barra do Bugres, Nova Mutum, Lucas do Rio Verde, Sorriso, Sinop e Aripuanã.

Como desafios estratégicos de implementação do modelo foi identificado três elementos cruciais: a comunicação, seleção e capacitação dos avaliadores e por último a gestão do todo do Modelo, com propósito de tratar estes desafios são propostas as seguintes ações:

- **Comunicação:** desenvolvimento de um plano de comunicação, com foco na disseminação do modelo e fortalecimento da avaliação;
- **Seleção e capacitação dos avaliadores:** Os profissionais que irão desempenhar o papel de avaliadores impactam diretamente na eficácia do processo de Avaliação do MEP, por isso convém estabelecer critérios para seleção dos avaliadores e fornecer uma capacitação estruturada com métodos de avaliação, proporcionando conhecimento técnico e práticos aos selecionados;
- **Gestão do Modelo:** A gestão do todo do Modelo de avaliação é crucial para assegurar a implementação fidedigna ao que foi concebido, para garantir esse desafio é necessário desenvolvimento de cronograma com macro etapas do processo de implementação e no decorrer delas reuniões de *follow up* para monitoramento. Abaixo a representação do cronograma a ser estabelecido.

Figura 16 – Cronograma Implementação do MEP



Fonte: Desenvolvido pelo autor

Diante do exposto, comprehende-se que o Modelo de Excelência Pedagógica, um instrumento de avaliação da gestão da educação profissional para a indústria é um modelo a ser seguido que transcorre para a jornada da excelência na educação profissional e o maior beneficiado neste cenário é a indústria que recebe cada vez mais mão de obra capacitada com competências técnicas e socioemocionais, atualizado com o mundo do trabalho.

Referências bibliográficas

- APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico.** São Paulo: Atlas, 2004
- BARROS, A.J.S. e LEHFELD, N.A.S. **Fundamentos de Metodologia: Um Guia para a Iniciação Científica.** 2 Ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- BAUER, Martin e GASSELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual prático.** Tradução de Pedrinho A. Guareschi – Petrópolis, RJ. Vozes, 2002. Capítulo 1, 18 e 19.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. CNI. **Critérios para uma nova agenda de política industrial /** Brasília: CNI, 2019.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. CNI. **A importância da indústria para o Brasil.** Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/importancia-da-industria/>. Acessado em 28/02/2022.
- CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativos e misto /** John W. Creswell; tradução Magda Lopes; consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição Dirceu da Silva. – 3 ed. – Porto Alegre: Aramed, 2010.
- DIAS, Nuno. MELÃO Nuno. **Avaliação e Qualidade: Dois Conceitos Indissociáveis na Gestão Escolar.** Tékhne. n.12 Barcelos dez. 2009, versão impressa ISSN 1645-9911.
- FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MATO GROSSO. FIEMT. **Plano de cargos e salários.** Cuiabá, 2020.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

- FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. FNQ. **Guia de Referência da Gestão para Excelência.** 21ª Edição. São Paulo. 2016.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. FNQ. **Instrumento de avaliação da maturidade da gestão para recursos humanos. (MEG RH).** São Paulo, 1 de setembro de 2020.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- GIL, Antonio Carlos, 1946 – **Como elaborar projetos de pesquisa / Antonio Carlos Gil.** – 5. Ed. – São Paulo: Atlas, 2010.
- NUNAN, D. **Research methods in language learning.** Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- Perfil da Indústria. 2022. Disponível em: <https://perfildaindustria.portaldaindustria.com.br/estado/mt>. Acessado em 28/02/2022.
- Revista SENAI 40 anos. 2017. Disponível em: <https://issuu.com/sistemaifiemt/docs/senai-40anos-revista-online>. Acessado em: 20/11/2020.
- SANTOS Foguel, Flávio Henrique. **Influência da cultura social sobre a qualidade e desempenho empresarial: uma análise do modelo de excelência em gestão, da fundação nacional da qualidade** Revista Administração em Diálogo, vol. 12, núm. 1, 2010, pp. 53-93 Pontifícia Universidade Católica de São Paulo São Paulo, Brasil
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. SENAI. Departamento Nacional.
- Metodologia SENAI de educação profissional. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.** Departamento Nacional. – Brasília: SENAI/DN, 2019.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. SENAI. Departamento Nacional.
- Competências e aperfeiçoamento da coordenação pedagógica do SENAI.** Brasília: SENAI/DN, 2015.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. SENAI. Departamento Nacional.
- Itinerário nacional de capacitação docente.** SENAI. Ed. atual. – Brasília, DF: SENAI, 2017.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. SENAI. Departamento Nacional.
- Perfil docente da educação profissional.** Brasília: SENAI/DN, 2020.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. SENAI. Departamento Regional.
- Diretrizes Estratégicas SENAI 2021.** Cuiabá, 2021.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. SENAI. Departamento Regional.
- Diretrizes Orçamentária SENAI MT Retificação 2019.** Cuiabá, 2019.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. SENAI. Departamento Regional.
- Regimento Interno Unificado. Rev. 17.** Cuiabá, 2019.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. SENAI. Institucional. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/institucional/>. Acessado em: 20/11/2020.
- Thélot, C. (2006) **L'évaluation dans le système éducatif.** Disponível em http://perso.orange.fr/jacques.nimier/claudie_thelot.htm
- Vicente, N. (2004) **Guia do Gestor Escolar.** Porto: Edições ASA.