UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO – UFMT
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS – FACC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO – PROFNIT

LUCAS MARTINS BERNARDINO

PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO: RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO

MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO PARA PROJETOS DE INOVAÇÃO DESENVOLVIDOS NO SENAI MATO GROSSO

CUIABÁ-MT
2022

LUCAS MARTINS BERNARDINO

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO PARA PROJETOS DE INOVAÇÃO DESENVOLVIDOS NO SENAI MATO GROSSO

Relatório Técnico Conclusivo produzido como produto na dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação na Universidade Federal de Mato Grosso como exigência para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Orientador: Prof. Paulo Augusto Ramalho de Souza, Dr.

CUIABÁ-MT

2022

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 4
2 OBJETIVOS DA PESQUISA 8
3 JUSTIFICATIVA 9
4 ADERÊNCIA 10
5 IMPACTO 10
6 APLICABILIDADE DA PROPOSTA 11
7 INOVAÇÃO 11
8 COMPLEXIDADE 11
9 MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO 12
10 CONCLUSÃO 20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 22

MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO PARA PROJETOS DE INOVAÇÃO DESENVOLVIDOS NO SENAI MATO GROSSO

1. INTRODUÇÃO

O SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – foi instituído em 22 de janeiro de 1942, pelo Decreto Lei 4.048 (BRASIL, 2020), sendo uma entidade de direito privado, que tem como objetivo promover o desenvolvimento e o aprimoramento da indústria, sendo hoje um dos mais importantes polos nacionais de geração e difusão de conhecimento aplicado ao desenvolvimento nacional. Atua na capacitação profissional através do ensino em diversos níveis de formação, e também no aperfeiçoamento dos produtos e processos das indústrias, por meio de cursos e serviços técnicos e tecnológicos (SILVA, 2011).

A preparação oferecida pelo SENAI atende ao setor secundário da economia, sendo os cursos mantidos por contribuição compulsória dos trabalhadores das indústrias. Tais cursos voltam-se essencialmente para atividades práticas (SENAI, 2020).

Segundo Weisz (2021) o conceito de ensino ainda está intimamente ligado com a concepção antiga de que ensinar é apenas o processo de transmitir informações, porém observa-se que aprendizagem agrega a criação de muito mais, englobando as condições e situações desafiadoras que exigem uma resposta/reação dos alunos para suas resoluções.

Este novo olhar já está inserido no processo pedagógico do SENAI, e pode ser percebido nas mudanças das metodologias de ensino e aprendizagem, que hoje são voltadas para o desenvolvimento de competências, sendo possível perceber a inovação no processo educacional, e não como um atendimento a um desejo, mas sim a uma necessidade de atendimento às demandas de educação profissional contemporânea. Se o SENAI consegue desenvolver inovação em seu processo de ensino e de aprendizagem é importante que ele dê mais um passo rumo a provocar a reflexão do aluno sobre suas competências voltadas à inovação na indústria, para desenvolvimento de projetos e soluções inovadoras (SENAI 2019).

Gray & Moffat (2015) enfatizam que a indústria está mudando suas práticas de emprego e que as principais instituições de educação estão investindo em melhores instalações de treinamento e criando laços mais estreitos com a indústria. Diante das novas formas de emprego, a formação profissional do SENAI está sendo redesenhada

para além da habilitação de fazeres profissionais vinculadas à ocupações, com seus escopos limitados pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e passando a adotar uma perspectiva de formação voltada para habilitação num mapa de competências variadas à serviço do contexto de resolução de problemas e soluções de desafios.

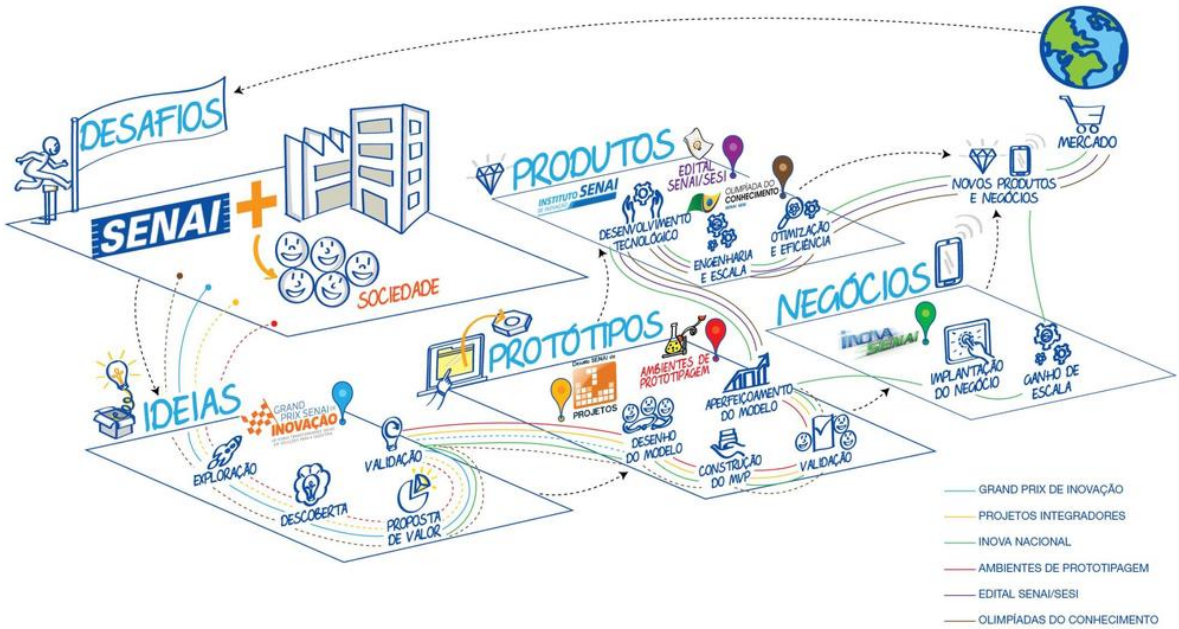
Para o atendimento a esses alunos que buscam adentrar no mundo do trabalho com um perfil diferenciado, desenvolveu-se, a partir de 2002, um conjunto de métodos capazes de subsidiar a formação com base em competências. A partir de então, a metodologia passou por revisões e reestruturações, sendo que, em 2013, passou a se chamar Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP) (SENAI, 2019).

A MSEP é o produto da integração de múltiplos saberes, empenhos e realidades, objetivando uma prática em formação profissional expressiva e com qualidade, em resposta aos inúmeros desafios impostos ao mundo do trabalho na atualidade, como exemplo, a globalização, concorrência nas indústrias (SENAI, 2019).

A inovação na educação profissional do SENAI baseia-se na MSEP, investindo em programas nacionais que fazem a mediação para educação que influencie competências do mundo do trabalho, a partir das demandas do setor produtivo, com a implementação do Itinerário SENAI de Inovação, sendo divulgada através dela os programas, estimulando uma comunidade de participantes, sejam alunos, docentes ou interlocutores do programa, com a finalidade de estimular a cultura da inovação dentro da educação profissional e tecnológica da rede SENAI (SENAI, 2019)

Na SAGA SENAI de Inovação (Figura 1) ocorre a materialização do Itinerário na rede de escolas do SENAI. As principais ações de inovação são: Grand Prix SENAI de Inovação, Desafio SENAI de Projetos Integradores – DSPI e o Inova SENAI, etapa Escolar e Nacional, que são estrategicamente aplicadas no decorrer do ano escolar, consecutiva e intercaladamente.

Figura 1. Trilha de aprendizagem da inovação na educação profissional e tecnológica do SENAI.



Fonte: SENAI Nacional (2022).

No SENAI Mato Grosso inúmeros projetos são desenvolvidos para submissão nas ações, porém ainda carece na instituição uma gestão que vise mensurar o desempenho desses projetos, que evidencie as unidades mais atuantes no desenvolvimento de projetos, os editais ao qual eles foram submetidos, e o índice de maturidade de cada um.

Cada projeto possui suas próprias características que visam atender a uma demanda específica. Dessa forma, um projeto pode ser compreendido como uma ação que requer dedicação de esforço temporário com intuito de criar um produto que seja único, ou mesmo um serviço ou resultado, mas com natureza temporária, com data de início e fim determinados (PMBOK, 2021).

Para as organizações que buscam ser mais competitivas, seus projetos devem ser atrativos, com diferencial inovador, e para isso adaptações constantes no gerenciamento de projetos devem acontecer (REINERT, 2013). Essa busca constante por inovações e melhorias, visa principalmente alcançar um diferencial que possa conceder alguma vantagem competitiva em relação aos concorrentes, ou alternativas de se manter no mercado em constante transformação (CARVALHO et al, 2015).

No entanto, o processo de colocar novos projetos em operação e trazê-los para o mercado exige das organizações técnicas de gestão diferentes das utilizadas para manter as operações do dia a dia (DRAGONI JUNIOR; GHOBRIL, 2020). De acordo com

Frederico e Silva (2020), o papel estratégico do desenvolvimento e inovação para novos produtos torna o desempenho do projeto um ponto de atenção central dos gerentes de projeto. Desta forma, percebe-se nos últimos o amplo reconhecimento do gerenciamento de projetos como uma ferramenta eficaz para lidar com atividades novas ou complexas (FREDERICO; SILVA, 2020).

O desenvolvimento de projetos, no que tange a criação de novos produtos, serviços e processos, não se limita apenas as empresas. Essa prática aplica-se também a um contexto pedagógico, em que alunos são incentivados dentro das suas instituições de ensino a prática, de desenvolvimento de projetos de inovação, como parte do currículo para desenvolvimento de habilidades e competências técnicas e socioemocionais.

Projetos inovadores tendem a lidar com alto nível de incerteza e ambiguidade, podendo variar suas aplicações: ser uma extensão de linha de produto, a implementação de uma prática de gestão ou uma reorganização de processos (PMBOK, 2021).

Nesse contexto, destaca-se o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de Mato Grosso – SENAI MT, que estimula através dos seus cursos de educação profissional, que os alunos possam percorrer uma trilha de aprendizado baseado no desenvolvimento de projetos de inovação a partir de desafios reais de indústrias locais, e que esteja relacionado a área de formação do aluno.

A partir das ações de inovação propostas aos alunos, muitos projetos são desenvolvidos, porém sua grande maioria tem um ciclo de vida muito curto, devido ao um baixo desempenho.

Neste contexto, a avaliação de desempenho pretende ser uma ferramenta capaz de proporcionar uma gestão eficaz, tanto dos projetos como das atividades organizacionais. Esse processo de avaliação normalmente inclui atividades planejadas, também cunhadas de expectativas pré-determinadas, e atividades executadas, que são justapostas para garantir que as metas e objetivos estejam sendo alcançados e como as atividades organizacionais e do projeto estão sendo conduzidas (RENGEL; ENSSLIN, 2020).

De acordo com Rengel e Ensslin (2020), uma novidade na avaliação de desempenho é o reconhecimento da necessidade de uma visão sistêmica formal que colabore aos objetivos estratégicos, trazendo métricas para a melhoria do desempenho tático e operacional. Essa conscientização permite que os gestores vejam o impacto das mudanças nas métricas de desempenho nos objetivos estratégicos da organização e, na direção oposta - o impacto das ações estratégicas nas métricas mais operacionais (RAPTOPOULOS; SILVA, 2020).

Para Santos (2021) ao lidar com esse novo recurso de avaliação de desempenho, os gestores ganham uma ferramenta destinada a alinhar seus objetivos estratégicos com os recursos disponíveis à medida que as ações se desdobram nas camadas mais operacionais da empresa.

Entre os modelos de avaliação de desempenho apresentados na literatura, destaca-se o de Sink e Tuttle, utilizado para a estruturação deste modelo, visto que os autores propõem uma estruturação sistêmica da organização, apontando cinco elementos, sendo: o sistema a jusante, entradas, processamentos, saídas, e o sistema a montante; e de posse destes elementos, é traçado seis indicadores de qualidade, para representar cada elemento e ao final o sexto indicador realiza um monitoramento da qualidade do processo gerencial da organização (SINK; TUTTLE, 1993).

Por meio do exposto, o modelo proposto se propõe a analisar e estabelecer indicadores para avaliação de desempenho dos projetos desenvolvidos no âmbito da educação profissional do SENAI Mato Grosso, servindo de instrumento estratégico para a tomada de decisões no que tange esforços de investimento de recursos financeiros e intelectuais em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, serviços, processos e tecnologias.

2. OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo geral do trabalho é apresentar uma proposta de modelo de avaliação de desempenho da gestão dos projetos de inovação desenvolvidos por alunos no contexto da educação profissional do SENAI Mato Grosso.

Os objetivos específicos consistem em:

- Identificar os elementos presentes na avaliação de desempenho de projetos educacionais a luz do modelo Sink e Tuttle;
- Descrever a estrutura da gestão do desempenho de projetos da inovação da educação profissional do SENAI MT;
- Discutir uma proposta de modelo de avaliação do desempenho dos projetos de inovação da educação profissional do SENAI MT.

3. JUSTIFICATIVA

Na literatura há inúmeros trabalhos que tratam do tema avaliação de desempenho (SIQUEIRA, 2014). Para Miranda e Silva (2002) toda empresa possui um sistema de avaliação de desempenho, por mais simples que seja. E este sistema de medição de desempenho é composto por um conjunto de indicadores.

Porém, grande parte dos trabalhos que envolvem a temática do presente estudo, estabelecem modelos de avaliação de desempenho para gestão do negócio e/ou projetos corporativos. Há aqueles que trabalham com projetos que estão em fase de incubação ou são startups.

Entretanto, os projetos desenvolvidos pelos alunos no âmbito da educação profissional do SENAI MT estão em fase de ideação, protótipo e negócio. Dito isto, estabelecer indicadores que avaliam o desempenho desses projetos, possibilitam indicar projetos mais promissores para o mercado e que atendam às necessidades da indústria.

Sendo assim, um instrumento de avaliação que estabelece indicadores que avaliam o desempenho e maturidade dos projetos desenvolvidos pelos alunos do SENAI Mato Grosso, colabora para identificar pontos de melhoria para os projetos, indicando os mais promissores para que a instituição possa avançar em seus investimentos, apoiando de forma mais assertiva e buscando resultados mais tangíveis, com entrega de soluções que , de fato, possam contribuir para solucionar gargalos da indústria e sociedade, aumentando a competitividade dos negócios e gerando novas oportunidades no mercado.

Além disso, um artefato para avaliar o desempenho dos projetos desenvolvimento no contexto das ações da SAGA SENAI de Inovação, apoia na sustentação do que já está sendo preconizado pela instituição, no que tange a Metodologia SENAI de Educação Profissional – MSEP, Modelo de Excelência Pedagógica-MEP, Indicadores da Educação Profissional do SENAI Nacional e Regra de Desempenho do Departamento Regional do SENAI MT. Todos esses instrumentos visam apoiar no resultado quanto às metas da instituição, a qualidade do que está sendo realizado e a maturidade dos processos que estão sendo executados. Diante disso, o modelo de avaliação de desempenho apoia para atingir a missão da instituição, de aumentar a competitividade da indústria, através de soluções aplicáveis.

4. ADERÊNCIA

O presente documento é aderente aos requisitos do programa PROFNIT, e se insere ao produto PROFNIT "Elaboração de relatórios técnicos com regras de sigilo; manuais de operação técnica, protocolo experimental ou de adequação tecnológica" pois além da dissertação está sendo entregue o Relatório Técnico Conclusivo sobre o modelo de avaliação de desempenho proposto para o SENAI MT.

5. IMPACTO

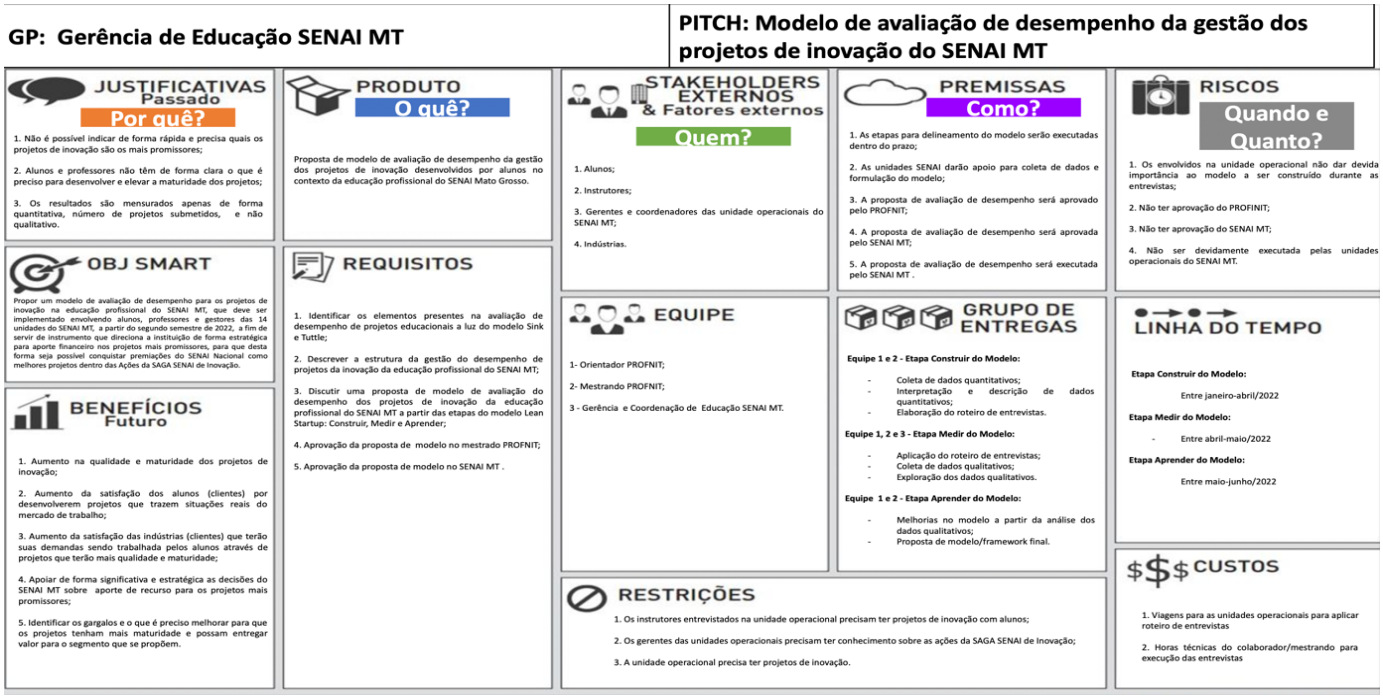
Como pode ser visto no Canvas de Projeto (Figura 2) e Matriz FOFA/SWOT (Figura 3) o projeto impactará desde a gestão estratégica da sede do SENAI MT quanto ao apoio financeiro aos projetos de inovação, quanto os próprios alunos, instrutores e a indústria que poderá se beneficiar das soluções para suas principais demandas.

Além disso, é uma proposta que pode contribuir não apenas com o SENAI em Mato Grosso, mas também com a instituição em outros estados, já que todos utilizam o modelo da Saga SENAI de Inovação, para impulsionar o desenvolvimento de projetos de inovação pelos seus alunos, e não há a nível de SENAI Nacional ou de outros estados um modelo de avaliação de desempenho para os projetos criados pelos alunos, tornando a proposta desta pesquisa ainda inovadora, importante a replicável.

Figura 2. Matriz SWOT/FOFA do modelo de avaliação de desempenho.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 3. Project Model CANVAS – PMC do modelo de avaliação de desempenho.



Fonte: Elaborado pelo autor.

6. APLICABILIDADE DA PROPOSTA

A aplicabilidade é alta para o modelo proposto, visto que os indicadores tem como base documentos de referência do SENAI MT, ao qual as escolas/unidades operacionais já lidam no cotidiano de seus atividades operacionais, e como norteadores no próprio processo da inovação na educação profissional. A proposta poderá ser aplicada para todas as unidades operacionais do SENAI MT.

7. INOVAÇÃO

A proposta se enquadra como um produto de médio teor de inovação, visto que há combinação de conhecimentos de modelos da literatura sobre avaliação de desempenho e o que já está sendo empregado na instituição, para propor uma melhoria significativa.

8. COMPLEXIDADE

A complexidade também é de média complexidade, pois envolve a combinação de conhecimento e atores existentes para propor melhorias no processo de desempenho e maturidade dos projetos de inovação desenvolvidos pelos alunos do SENAI MT.

9. MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Para o modelo de avaliação de desempenho proposto, utiliza-se como referência o modelo de avaliação de desempenho de Sink e Tuttle (1993).

Os autores desenvolveram duas estratégias para melhorar a avaliação de desempenho, uma sendo por meio da medição e a segunda com base na visão compartilhada de uma organização do futuro.

O modelo apresenta que a avaliação de um sistema organizacional é de responsabilidade de sete critérios de desempenho que devem se inter-relacionar (Quadro 1).

Quadro 1. Critérios de avaliação de desempenho Sink e Tuttle.

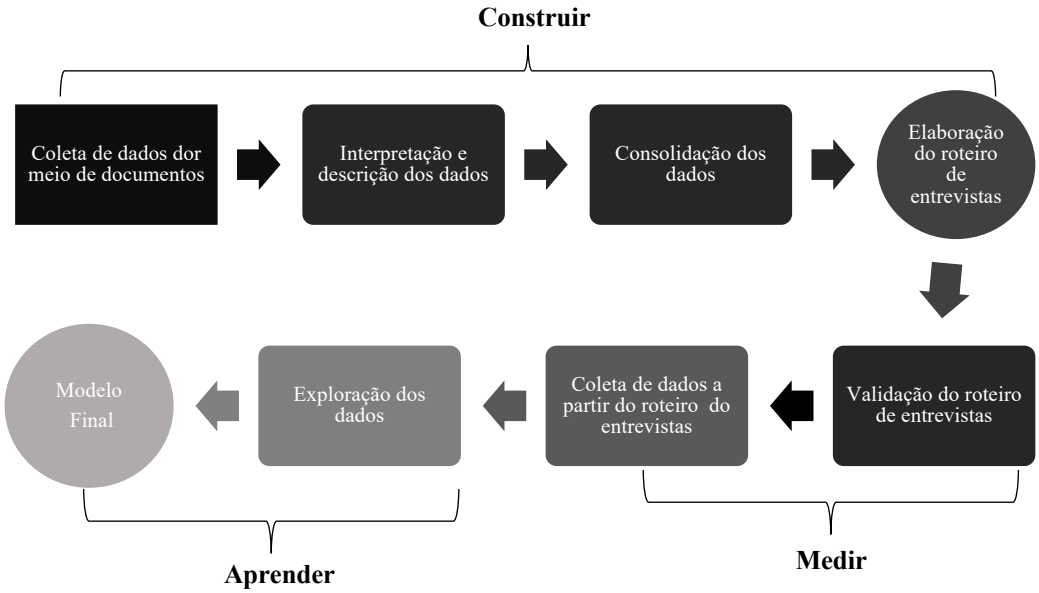
Critérios	Descrição
Eficácia	Critério de desempenho que estabelece a realização efetiva das coisas certas no momento certo e a partir requisitos de qualidade esperados. A medida é uma relação entre a saída obtida e a saída esperada.
Eficiência	Medida que relaciona através de uma comparação o consumo previsto pelo consumo efetivamente realizado.
Qualidade	As métricas de qualidade estão reunidas em todo o processo, por se tratar de um critério essencial em todos os estágios do ciclo de vida do fluxo de recursos e gerenciamento do sistema.
Produtividade	Estabelece a relação entre o que foi gerado por um sistema organizacional e o que entra neste sistema.
Qualidade de Vida no Trabalho (QVT)	Estabelece como as pessoas reagem a estímulos do sistema organizacional, por exemplo: Remuneração, condições de trabalho, cultura, liderança, relacionamento com os colegas, o ato de receber "feedback", tomada de decisões, entre outros;
Inovação	É um processo de alterar ou melhorar o que está sendo feito, ou mesmo a maneira pela qual as coisas estão sendo realizadas, estruturas, tecnologias, produtos, serviços, métodos, procedimentos, políticas, entre outros. Se torna uma forma de reagir frente a pressões, oportunidades, desafios e ameaças externas e internas, minimizando riscos;
Lucratividade	Relaciona centro de lucros e medidas da relação entre orçamento, metas, entregas e prazos e custos, quando nesse caso houver um centro de custos na empresa.

Fonte: Adaptado de Sink e Tuttle (1993).

Destes 7 critérios, são utilizados 5 para o modelo proposto ao SENAI MT: Eficácia, Eficiência, Produtividade, Inovação e Qualidade.

Além disto, para construção do modelo é utilizado a metodologia Lean Startup, com a tríade: Construir, Medir e Aprender. O modelo preconiza que é necessário construir um produto, colocá-lo no mundo real e próximo ao seu público-alvo para que seja possível mensurar as reações e comportamentos dessa interação, e por fim, aprender com as informações geradas para construir algo melhor e mais assertivo para o segmento ao qual se direciona o produto. Desta forma, as etapas da metodologia Lean Startup são aplicadas ao longo da pesquisa, conforme figura 2.

Figura 2. Aplicação do Lean Startup para construção da proposta de modelo de avaliação de desempenho.



Fonte: Adaptado a partir de Cresswell & Clark (2013).

A partir das referências da etapa de coleta documental, buscou-se no SENAI MT os documentos estratégicos para apoio a fundamentação do modelo de avaliação de desempenho.

Nestes documentos (Quadro 1) estão relacionadas as principais estratégias da instituição para alavancar os resultados, aumentar a maturidade nas entregas e a percepção de valor para os clientes, com os indicadores que estão associados ao modelo de avaliação de desempenho a ser proposto.

Quadro 1. Exploração dos indicadores e dimensões para formulação do modelo.

Nº	Referência	Dimensões/Indicadores
1	Planejamento Estratégico do Sistema Indústria (2022-2027)	Índice de implantação de novas tecnologias educacionais
2	Plano Estratégico Sistêmico 2022-2027	Contribuir para modernização e o aumento da competitividade da indústria com tecnologia e inovação
3	Plano Estratégico Sistêmico 2022-2027	Acelerar a implantação de novas tecnologias educacionais
4	Plano Estratégico Sistêmico 2022-2027	Incorporar tendências industriais e do mundo do trabalho
5	Grand Prix - GP	Projetos executados
6	Inova Estadual	Projetos executados
7	Inova Nacional	Projetos executados
8	Desafio SENAI de Projetos Integradores - DSPI	Projetos executados
9	Modelo de Excelência Pedagógica	Gestão Pedagógica - Articulando parcerias com outras empresas e instituições.
		Prática Docente - Desenvolvendo ações para o fomento à inovação para os estudantes SAGA SENAI DE INOVAÇÃO (DSPI, INOVA, GRAND PRIX) e demais editais de inovação.
		Prática Docente - Aplicando as ferramentas de inovação nas modalidades Aprendizagem e Habilitação Técnica por meio de situações de aprendizagem.
		Prática Docente - Promovendo ações de inovação na Unidade Operacional
10	Instrução de Trabalho para Inovação na Educação Profissional	Metas para as ações da SAGA
		Atividades do Interlocutor de Inovação da unidade
		Assegurar a Política de Propriedade Intelectual do SENAI MT

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos documentos do SENAI MT.

A partir dos dados apresentados no quadro 1, é possível verificar o que já é praticado pelo SENAI MT no que tange diretamente a inovação na educação profissional, ou que indiretamente a inovação está relacionada e serve de instrumento motor para alavancar as dimensões/indicadores apresentados.

Diante disto, pautando-se destas informações, além da metodologia Lean Startup em que se estabelece 3 etapas (Construir, Medir, Aprender) para o ciclo de um negócio, é apresentado no Quadro 2 os 5 pilares/construtos referentes ao modelo Sink e Tuttle que são utilizados no estudo, com as 27 variáveis/indicadores construídos a partir da validação dos 6 entrevistados, que resultou no modelo de valiação do desempenho dos projetos de inovação no âmbito da educação profissional do SENAI MT.

Quadro 2. Indicadores de desempenho para o construto Eficiência.

INDICADORES DO CONSTRUTO EFICIÊNCIA
V1. Nº projetos de inovação submetidos (fase de ideação)
V2. Nº projetos de inovação submetidos (fase de prototipação)
V3. Nº de projetos de inovação submetidos (fase de negócios em âmbito regional)
V4. Nº de projetos de inovação submetidos (fase negócios em âmbito nacional)
V5. Nº de projetos de inovação desenvolvidos em parceria com empresas
V6. Nº de alunos participantes nos projetos de inovação
V7. Nº de demandas da indústria prospectadas

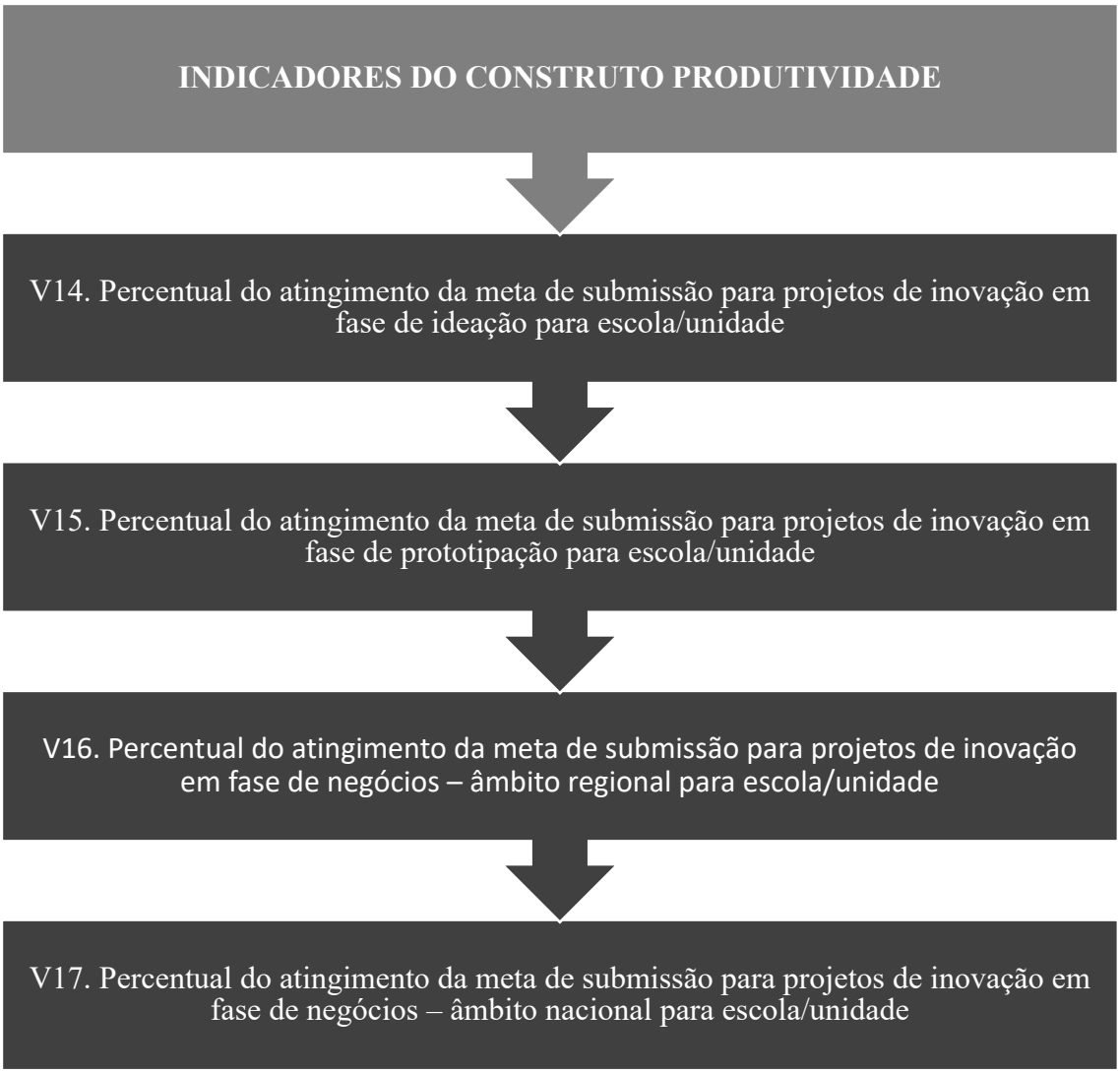
Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 3. Indicadores de desempenho para o construto Eficácia.

INDICADORES DO CONSTRUTO EFICÁCIA
V8. Percentual de projetos de inovação desenvolvidos que atendem demandas da indústria em relação a todos os projetos de inovação submetidos pela unidade/escola
V9. Percentual de projetos de inovação na fase de ideação que cumprem os itens necessários para submissão na plataforma SAGA SENAI de Inovação em relação a todos os projetos de inovação submetidos pela unidade/escola
V10. Percentual de projetos de inovação em fase de prototipação que cumprem os itens necessários para submissão na plataforma SAGA SENAI de Inovação em relação a todos os projetos de inovação submetidos pela unidade/escola
V11. Percentual de projetos de inovação em fase de negócios – âmbito estadual que cumprem os itens necessários para submissão na plataforma SAGA SENAI de Inovação em relação a todos os projetos de inovação submetidos pela unidade/escola
V12. Percentual de projetos de inovação em fase de negócios – âmbito nacional que cumprem os itens necessários para submissão na plataforma SAGA SENAI de Inovação em relação a todos os projetos de inovação submetidos pela unidade/escola
V13. Percentual de projetos de inovação que asseguram a Propriedade Intelectual evidenciado na Plataforma SAGA SENAI de Inovação em relação a todos os projetos de inovação submetidos pela unidade/escola

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 4. Indicadores de desempenho para o construto Produtividade.



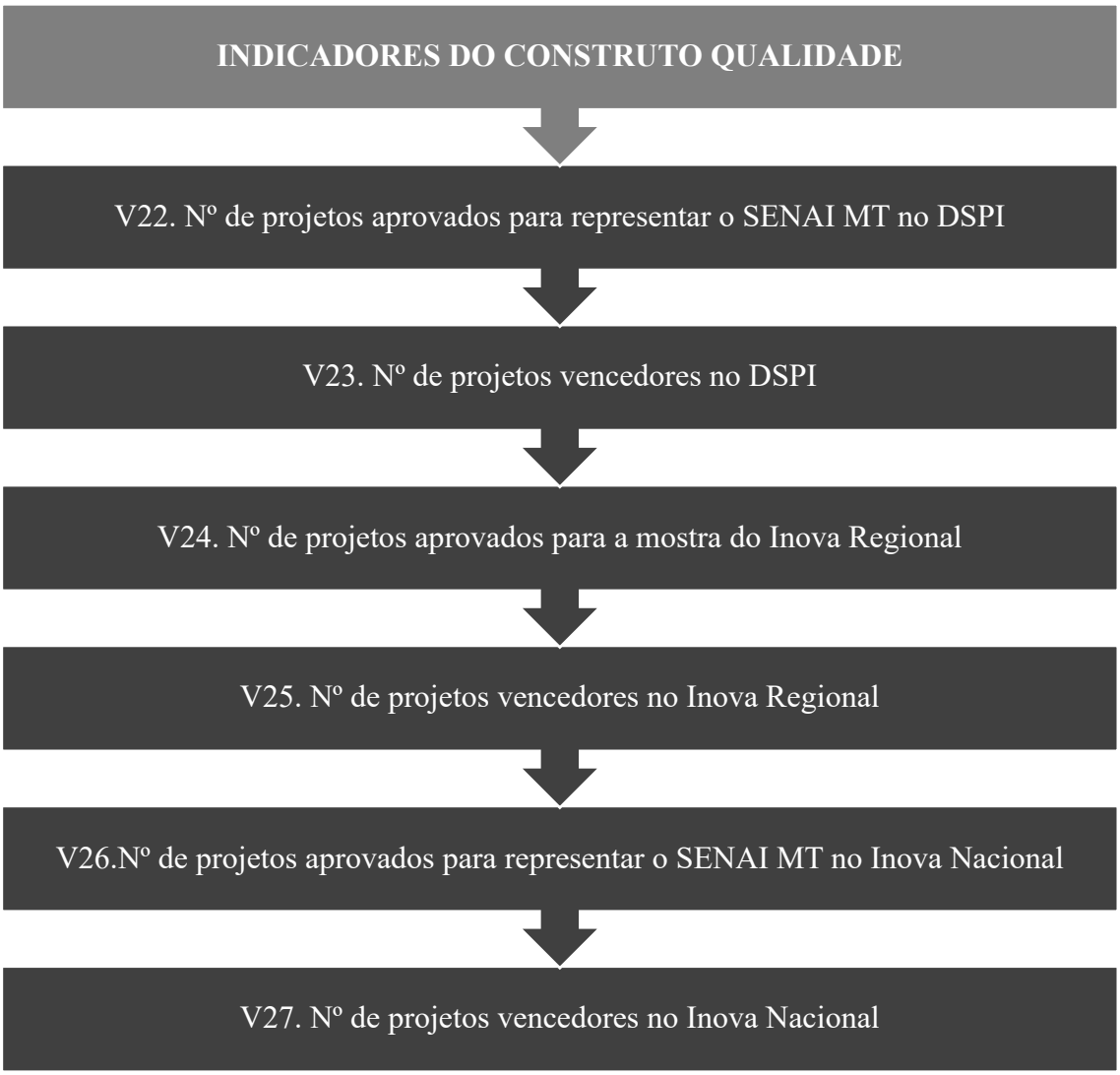
Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 5. Indicadores de desempenho para o construto Inovação.

INDICADORES DO CONSTRUTO INOVAÇÃO
V18. Percentual de projetos de inovação desenvolvidos em fase de ideação que apresentam caráter inovador e diferencial de mercado evidenciado na plataforma SAGA SENAI de Inovação em relação aos projetos submetidos pela escola/unidade
V19. Percentual de projetos de inovação desenvolvidos em fase de prototipação que apresentam protótipo físico ou digital evidenciado na plataforma SAGA SENAI de Inovação em relação aos projetos submetidos pela escola/unidade
V20. Percentual de projetos de inovação desenvolvidos em fase de negócios – âmbito regional, que apresenta qualidade pitch de vendas, modelo de negócio estruturado, com validação de problema e solução pelo mercado, evidenciado na plataforma SAGA SENAI de Inovação em relação aos projetos submetidos pela escola/unidade
V21. Percentual de projetos de inovação desenvolvidos em fase de negócios – âmbito nacional, que apresenta qualidade pitch de vendas, modelo de negócio estruturado, com validação de problema e solução pelo mercado, produto em fase de Mínimo Produto Viável - MVP para comercialização, e com potenciais clientes, evidenciado na plataforma SAGA SENAI de Inovação em relação aos projetos submetidos pela escola/unidade

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 6. Indicadores de desempenho para o construto Qualidade.



Fonte: Elaborado pelo autor.

10. CONCLUSÃO

Pelo presente relatório, apresenta-se o modelo proposto de indicadores para avaliação de desempenho dos projetos de inovação no contexto da educação profissional do SENAI MT, uma instituição referência na educação profissional e soluções para o aumento da competitividade industrial.

Para formulação da proposta, documentos institucionais e referências da literatura foram analisadas, servindo de base para construção do modelo proposto.

Entre os benefícios do modelo de avaliação de desempenho desenvolvido através deste estudo para o SENAI MT, está em ser um instrumento estratégico para a tomada de decisões no que diz respeito aos esforços de investimento de recursos financeiros e intelectuais em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, serviços, processos e tecnologias, que podem ser originados por meio dos projetos de inovação desenvolvidos pelos alunos.

Além disso, espera-se que o modelo aumente significativamente a entrega das escolas/unidades no que tange as ações de inovações, em aspectos quantitativos e qualitativos, e que os indicadores sirvam de referência para tais melhorias. Cabe ressaltar, que todos os indicadores possuem referências em documentos estratégicos e norteados da instituição.

Outro ponto a se destacar é a sistematização que o modelo de avaliação de desempenho traz para o processo através dos indicadores, visto que, as escolas/unidades conseguem saber de forma clara em quais pontos serão avaliados, e o que é necessário ser realizado para que os projetos de inovação possam estar cada vez mais no cotidiano das atividades desenvolvidas com os alunos.

O roteiro de entrevistas por meio da análise de conteúdo permitiu coletar feedbacks dos entrevistados, através de sugestões de melhorias necessárias ao modelo, sob a visão de quem convive com o processo da SAGA SENAI de Inovação diariamente.

O modelo de avaliação de desempenho de Sink e Tuttle configurou-se como uma contribuição teórica valorosa para o estudo, visto que foi adaptado ao contexto do SENAI MT, e validado pelos entrevistados.

Além disto, o presente instrumento construído neste trabalho, é uma inovação em relação aos demais encontrados na literatura que possuem como base o modelo Sink & Tuttle, visto que, trata-se de uma proposta para projetos de inovação desenvolvimento

em âmbito de educação profissional de uma instituição, e os modelos disponíveis na literatura estão relacionados a processos produtivos, projetos em empresas e indústrias, ou para avaliação de desempenho da produtividade de atividades em órgãos governamentais. Desta forma, observa-se que o instrumento construído também serviu de contribuição prática para modelo de avaliação de Sink & Tuttle, trazendo uma nova perspectiva para implementação do modelo em outras instituições que possuem processos similares que necessitam e indicadores para avaliação do desempenho e maturidade.

Já a metodologia *Lean Startup* também se mostrou significativa ao trabalho, pois seu ciclo que considera as fases construir, medir e aprender, apoiaram em uma proposta de instrumento mais consolidada, que demonstrou confiabilidade das informações apresentadas, permitindo chegar a um produto com modelo final aderente ao público-alvo.

Para trabalhos futuros, é importante desenvolver um sistema que permita a visualização destes indicadores, como um Power BI. Desta forma, as escolas/unidades podem verificar o desempenho de seus projetos de inovação e da própria unidade/escola, acompanhando de forma mais prática e visual o seu progresso. Além disto, por mais projetos de inovação sejam desenvolvidos por alunos do SENAI em outros estados, a partir das mesmas ações da SAGA SENAI de Inovação, a estratégia de cada estado é diferente, por isto, analisar cada regional tornaria o instrumento muito complexo para esta fase da pesquisa, mas que pode ser direcionado para um trabalho a médio prazo, visto o fator de impacto ainda maior que o instrumento pode trazer a nível nacional.

Por fim, para melhoria futuras, é preciso trazer um olhar para indicadores que mensurem a cultura de inovação dentro e fora de sala de aula, a fim de estimar a relação entre crescimento de número e qualidade dos projetos desenvolvidos com escolas que tenham a prática de inovação dentro do seu dia a dia de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBBLIOGRÁFICAS

BRASIL. CÂMARA DOS DEPUTADOS. Decreto Lei 4.048, cria o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI).2020. Disponível em: < http://gg.gg/115uaj>. Acesso em 12 de novembro de 2020.

CARVALHO, Gustavo Dambiski Gomes de. et al. Radar da inovação como ferramenta para o alcance de vantagem competitiva para micro e pequenas empresas. RAI Revista de Administração e Inovação, v. 12, n. 4, p. 162-186, 2015.

DRAGONI JR, Helio; GHOBRIL, Alexandre Nabil. **Proposta de melhoria do desempenho por meio da maturidade em gerenciamento de projetos**. Revista Inovação, Projetos e Tecnologias, v. 8, n. 1, p. 71-82, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/iptec/article/view/16039/8315>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2022.

FREDERICO, Angélica; DA SILVA, Ronaldo Cruz. A relação entre estratégia em projetos e o sucesso: Uma revisão sistemática. Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade. Disponível em: < http://submissao.singep.org.br/8singep/arquivos/272.pdf>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2022.

GRAY, Edwin; MOFFAT, David C. Fostering creativity for the changing demands of innovative industry. Creativity in Intelligent, Technologies and Data Science, p. 3-12, 2015.

MIRANDA, Luiz Carlos; SILVA, José Dionísio Gomes da. Medição de desempenho.In: SCHMIDT (Org.). Controladoria: Agregando valor para a empresa. Porto Alegre: Bookman, 2002.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – **PMI: Guia de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos – Guia PMBOK®: E o padrão de gerenciamento de projetos.** Pennsylvania: Project Management Institute, 7th, ed., 2021.

RAPTOPOULOS, Maria Madalena Santos Constantin; DA SILVA, Jorge Ferreira. Avaliação comparativa de métodos de mensuração e avaliação de desempenho para organizações do terceiro setor. Avaliação comparativa de métodos de mensuração e avaliação de desempenho para organizações do terceiro setor, n. 4, 2020. Disponível em: < https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/21951>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2022.

REINERT, J. H. 2013.Avaliação do índice de maturidade para o gerenciamento de projetos de inovação. Disponível em: < https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=119106> . Acesso em: 30 de agosto de 2021.

RENGEL, Rodrigo; ENSSLIN, Sandra Rolim. Avaliação de desempenho dos estilos de liderança: análise da literatura e agenda de pesquisa. Revista Economia & Gestão, v. 20,

n. 57, p. 44-62, 2020. Disponível em: < http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/19988/17659>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2022.

SANTOS, Andreia Filipa Campos dos. A Gestão Estratégica de Recursos Humanos no Setor Público e os Sistemas de Avaliação de Desempenho. O Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública (SIADAP). 2021. Tese de Doutorado. Universidade de Coimbra. Disponível em: < https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/97248>. Acesso em: 8 de fevereiro de 2022.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. Metodologia SENAI de Educação Profissional. 2019. Disponível em: <http://senaiweb.fieb.org.br/areadocente/assets/Midia/2019/Livro_Msep_2019.pdf> . Acesso em: 13 de novembro de 2020.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. Portal Institucional. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/senai/institucional/> . Acesso em 11 de novembro de 2020.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. 2022. **Trilha de aprendizagem da inovação na educação profissional e tecnologia do SENAI**. Disponível em: < http://plataforma.gpinovacao.senai.br/?anonimo>. Acesso em 10 de novembro de 2021.

SILVA, Luciano Pereira da. Formação profissional no Brasil: o papel do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/his/v29n1/22.pdf>. Acesso em: 12 de novembro de 2020.

SILVA, Lúcio Camera E. Modelagem Multicritério para avaliação de desempenho de projetos de TI/SI. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Pernambuco, Recife, Pernambuco, 2011. Disponível em: < https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/5045/1/arquivo6400_1.pdf)>. Acesso em: 24 de janeiro de 2022.

SINK, D. Scott; TUTTLE, Thomas C. (1993). Planejamento e medição para a performance. Tradução: Elenice Mazzilli e Lúcia F. Silva. Rio de Janeiro: Qualitymark. Tradução de: Planning and measurement in your organization of the future.

SIQUEIRA, K. P. S. Uma investigação acerca do uso de indicadores de desempenho em empreendimentos hoteleiros situados na região metropolitana de Recife. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pernambuco, Recife, Pernambuco, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/11513/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20Karenn%20Patr%c3%adcia%20Siqueira.pdf)>. Acesso em: 20 de janeiro de 2022.

WEISZ, Isabel Cristina. 2021. Os contos de fadas no Ensino Fundamental: uma proposta piagetiana. Disponível em: <http://gg.gg/115u7c> . Acesso em: 10 de ferreiro de 2022.