

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

Flávia Eizerik

**SISTEMA DE INDICADORES DE DESEMPENHO
PARA PROJETOS ESCOLARES**

Porto Alegre

2017

Flávia Eizerik

Sistema de Indicadores de Desempenho para Gestão de Projetos em Escolas

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, modalidade Profissional, na área de concentração em Sistemas de Produção (ou de Qualidade ou de Transportes).

Orientador: Ângela de Moura Ferreira Danilevicz, Dr.

Coorientador: Istefani Carisio de Paula, Dr.

Porto Alegre

2017

Flávia Eizerik

Sistema de Indicadores de Desempenho para Gestão de Projetos em Escolas

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção na modalidade Profissional e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora designada pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Profa. Ângela de Moura Ferreira Danilevicz, Dr.
Orientador PMPEP/UFRGS

Prof. Ricardo Augusto Cassel
Coordenador PMPEP/UFRGS

Banca Examinadora:

Marícia da Silva Ferri – Colégio Farroupilha (Doutora pela PUCRS)

Vera Lúcia Milani Martins – IFRS (Doutora pela UFRGS)

Camila Costa Dutra – DEPROT/UFRGS (Doutora pela UFRGS)

Dedicatória

Dedico este trabalho a minha mãe, Cintia, minha fortaleza, meu farol e minha apoiadora incondicional. Dedico também a minha orientadora, que me ajudou em todos os momentos de crise. Dedico por fim a todos aqueles que de alguma forma me ajudaram a chegar aqui, seja por bem ou por mal. Por fim dedico a D'us, pela força, saúde e equilíbrio mental.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe, por tudo e mais um pouco. A Bobinha, por ser o exemplo que eu quero seguir. Ao Zeidinho, pelas lágrimas na minha aprovação e por todas as vezes que me serviu de inspiração. Ao Daniel pela paciência e palavras sábias. E ao Tio Bruno, pelo apoio incondicional como tio e como presidente do SINEPE.

Agradeço a minha orientadora maravilha, a Ângela, por todo o ensinamento, mas também por estar ali para me fazer rir quando eu queria chorar e nunca ter me dado motivos para desistir. A minha coorientadora, a Istefani, por todo o apoio e ensinamentos que me trouxe.

Aos meus colegas de trabalho pela paciência e apoio sempre que eu precisei. Aos meus amigos, especialmente para Anne, Thereza, Liliane, Tatiana e Selma, porque vocês sabiam exatamente o que eu estava passando e estavam lá quando eu precisei.

Agradeço ao SINEPE-RS, pela parceria na pesquisa e por todos os dados que me foram passados sempre que necessário. Também agradeço a cada escola que, anonimamente, colaborou com esta pesquisa. Agradeço ao Monteiro Lobato, equipe, professores, alunos e pais, que estiveram disponíveis sempre que necessário e aceitaram muitas vezes serem cobaias de luxo de meus experimentos com projetos.

Por fim, agradeço a D'us, primeiramente pela vida, pela família maravilhosa que tenho e pelas oportunidades, mas também pela força, saúde e equilíbrio mental que foi necessário.

RESUMO

O presente trabalho trata de um estudo na área da qualidade para a criação de um Sistema de Indicadores de Desempenho para Gestão de Projetos em Escolas. O objetivo primário deste estudo é a proposição de um sistema de indicadores de desempenho para a gestão de projetos educacionais. O objetivo primário se divide nos seguintes objetivos secundários: o (i) levantamento de boas práticas associadas à gestão de projetos escolares, por meio de uma revisão sistemática literária e de uma pesquisa com gestores; (ii) o mapeamento do cenário brasileiro da gestão de projetos nas escolas particulares, realizado através de uma survey nacional e; (iii) a definição de Objetivos de ProjMEs (ProjMEs). Para alcançar tais objetivos, o trabalho foi dividido em seis etapas, a saber: (i) revisão sistemática da literatura; (ii) pesquisa com gestores; (iii) recomendações para construção de indicadores; (iv) criação e validação de survey; (v) aplicação da survey com escolas brasileiras; e (vi) criação de sistema de controle e gestão de resultados para ProjMEs. Estas seis etapas foram abordadas em dois artigos. E, ao término dos dois artigos elaborou-se um novo levantamento de informações, a fim de colocar em prática o sistema de indicadores gerado na pesquisa, para averiguar o comportamento deste na prática diária. Como conclusão, foi proposto um o Sistema de Indicadores de Desempenho para ProjMEs.

Palavras-chave: Gestão de Projetos Educacionais; Indicadores de Desempenho; Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP); Escolas Privadas

ABSTRACT

This work comprises of a study in the area of quality for the creation of Indicators' System. The primary objective is the proposition of a system of performance indicators for educational project management. The primary objective is divided into the following secondary objectives: (i) by the means of systematic literary review and a survey with managers, using it as a means to forward the study without failing to consider what already has been used or studied; (ii) the mapping of the current Brazilian private school project management scene, brought on via a national survey of, in hopes of verifying the real project management panorama in schools; and; (iii) definition of Project Objectives in Multi-disciplinary School Projects. To reach said objectives, the research was divided in six stages, as follow: (i) systematic literary review; (ii) managers' survey; (iii) recommendation for indicators establishment; (iv) formulation and validation of the survey; (v) application of said survey over Brazilian schools; and (vi) creation of a results control and management system for Multi-disciplinary School Projects. Those six stages were divided in two papers. At the end of both papers, it was generated a new survey, aiming to put to test the indicators system generated during the research, as to inquire its daily behaviors. As a conclusion, it was propositioned a Performance Indicators System for Multi-disciplinary School Projects.

Key words: Educational Project Management; Performance Indicators, Project-Based Learning (PBL); Private Schools.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura da pesquisa	Erro! Indicador não definido.
Figura 2 – Etapas da pesquisa	Erro! Indicador não definido.
Figura 3 – Fluxo da informação no Protocolo Prisma	Erro! Indicador não definido.
Figura 4 – Detalhes da pesquisa	Erro! Indicador não definido.
Figura 5 – artigos divididos por área de estudo	32
Figura 6 – Compilação dos parâmetros de análise dos artigos selecionados	33
Figura 7 – Perfil das escolas entrevistadas	35
Figura 8 – Questões centrais da gestão de projetos	37
Figura 9 – Comparativo entre as características-chave da gestão ágil e da tradicional	53
Figura 10 – Etapas do método para desenvolvimento de indicadores de Desempenho	58
Figura 11 - Representação parcial do agrupamento de respostas	62
Figura 12 – Minimização heurística da interdependência	64
Figura 13 - Importância relativa de cada objetivo de ProjMEs	74
Figura 14 - Relativização da importância dos indicadores	76
Figura 15 – Os objetivos de ProjMEs e seus indicadores	77
Figura 16- Radar de desempenho dos ProjMEs	79

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tabela resumo dos respondentes	67
Tabela 2 - Tempo de projeto x número de projetos por período	69
Tabela 3 - Origem do projeto e responsabilidade sobre controle deste	70

LISTA DE SIGLAS

ABP - Aprendizagem Baseada em Projetos

DSM - Design Science Method

ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

KPI - Key Performance Indicator

MEC - Ministério de Educação e Cultura

MHIN - minimização heurística da interdependência

PICO - Population, Intervention, Control e Outcome

PM Canvas - Project Model Canvas

PMI - Project Management Institute

PPP - Projeto Político-Pedagógico

PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

ProjMEs - projetos multidisciplinares escolares

QFD - Quality Function Deployment

SID-ProjME - Sistema de Indicadores de Desempenho para ProjMEs

SINEPE - Sindicato dos Estabelecimentos Particulares de Ensino

SUMÁRIO

1. Introdução	13
1.1 Tema e justificativa do tema.....	15
1.2 Objetivos.....	16
1.3 Métodos Adotados	16
1.4 Delimitações	17
1.5. Estrutura da dissertação	18
Referências	20
Artigo 1 – Gestão de projetos escolares por indicadores: recomendações para construção de métricas.....	23
Resumo	23
2.1. Introdução	24
2.2 Método.....	27
2.2.1 Revisão Sistemática	27
2.2.2 Pesquisa com Gestores.....	31
2.2.3 Recomendações para construção de indicadores Erro! Indicador não definido.	
2.3. Resultados.....	32
2.3.1 Resultados da Revisão Sistemática	32
2.3.2. Resultados da Pesquisa com Gestores	35
2.3.3 Resultados das Recomendações para Construção de Indicadores	39
2.4. Considerações Finais	42
Referências	44
Artigo 2 – Indicadores para Gestão de Projetos Multidisciplinares de Ensino	47
Resumo	47
3.1. Introdução	48
3.2. Referencial Teórico	51
3.2.1 Projetos e Gestão de Projetos.....	51
3.2.2 Indicadores de desempenho para gerenciamento de projetos	54
3.3 Procedimentos Metodológicos	56
3.3.1 Cenário de Pesquisa	56
3.3.2 Classificação da Pesquisa.....	57
3.3.3 Método de Trabalho	58
3.4. Resultados e discussão.....	61
3.4.1. Criação da Survey	61
3.4.2 Survey Nacional	67
3.4.3 Sistema de Indicadores de Desempenho de Projetos Multidisciplinares Escolares (SID-ProjMEs).....	76
3.6. Considerações Finais	80
Referências	81
4 Conclusão.....	Erro! Indicador não definido.
Referências	92

1. Introdução

A evolução e a inovação no setor do terciário da economia são constantes e necessárias para a sobrevivência desses negócios. Esta realidade é ainda mais importante quando se refere à prestação de serviços, uma vez que neste a valoração da qualidade é subjetiva e medida pela percepção do cliente (VARGAS e ZAWISLAK, 2006; DA HORA et al., 2017). Dentro desse contexto, encontram-se os serviços educacionais.

Com a ciência de que a educação é parte importante da construção da história de qualquer nação, e que no Brasil apenas pouco mais de 42% da população tem 11 ou mais anos de estudo (IBGE, 2017), cabe à pedagogia, entre outras ciências, a busca por respostas de como melhorar o ensino e a aprendizagem. Dentre tantas correntes pedagógicas vigentes, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) vem ganhando cada vez mais adeptos desde sua concepção, nos meados dos anos 1990 (AHLFELDT et al., 2005). Presente em escolas do país e do mundo, esta corrente pedagógica tem sido tema tanto de pesquisas e estudos quanto de debates em congressos.

A ABP é definida como uma prática na qual o professor deixa de ser o detentor do saber e passa a ser o facilitador do conhecimento. Assim sendo, o aluno toma uma posição ativa no seu próprio aprendizado, sendo muitas vezes responsável pelos problemas que serão trabalhados em aula. O trabalho passa a ser realizado em grupos, tornando a socialização do estudante ainda mais necessária (PRADO, 2003). A ABP também se vale da teoria das múltiplas inteligências (NOGUEIRA, 2007) como forma de adotar um estilo de ensino e de aprendizagem que se adéque aos mais variados públicos escolares.

Neste contexto, torna-se necessário um olhar gerencial sobre a ABP e como esta pode ser mensurada, uma vez que pode se tornar uma aliada na gestão escolar, não apenas no que se refere a ensino e aprendizagem, mas também ao controle de resultados e de efetividade. Dentre os possíveis tipos de escolas se encontram as particulares. E, muitas vezes, tende-se a ignorar o fato de que as mesmas são um negócio e que precisam ser tratados e gerenciados como tal. O serviço educação tende a receber avaliações qualitativas, ou por meio de avaliações

simplificadas (VIEIRA, 2004), como, por exemplo, o resultado Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Em outra vertente, tende-se a uma análise apenas por seus resultados pedagógicos ou por seus resultados gerenciais, sem que haja uma visão holística de análise.

É nesta realidade que a Engenharia de Produção pode contribuir, seja através da gestão de projetos ou da gestão de resultados. Quando considerada a gestão de projetos, usualmente o seu foco é gerencial. Porém esse foco não pode ser o único em se tratando da avaliação de ABP; igualmente se o foco recair isoladamente na gestão de resultados. Considerando que os projetos contidos na ABP passam por todas as etapas básicas que um projeto deve perpassar: iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento (KERZNER, 2013; PMI, 2015), os mesmos tendem a gerar produtos finais que não são de fácil mensuração: o ensino, a aprendizagem, a geração de competências e de habilidades, e a fidelização do estudante, tanto ao estudo quanto à própria escola. Considerando a complexidade do produto final, não é adequada a mensuração exclusiva de resultados pedagógicos, nem a de resultados gerenciais desta corrente pedagógica.

Por esta razão, é preciso uma visão sistêmica do desempenho do processo de ensino e de aprendizagem, que inclua aspectos gerenciais e pedagógicos. A existência de um conjunto de indicadores de desempenho de projetos educacionais pode contribuir para uma visão mais objetiva, global e de fácil comparação com outros resultados. Isso ocorre através de indicadores-chave de desempenho (Key Performance Indicator – KPI), que se definem como indicadores utilizados para medir o desempenho dos processos de uma empresa para, com esses resultados, medir o alcance dos objetivos de um projeto, empresa ou empreendimento (NANDYALAM, PENG, FU, 2016; TOUSSAINT, et al., 2017). Essas mensurações também contribuem para que sejam realizadas correções de rumo no negócio sempre que necessárias (FERNANDES, 2017). Assim, o uso de um sistema de indicadores de desempenho para a gestão de projetos multidisciplinares escolares (ProjMEs), a saber: aqueles que são definidos como os que incluem os alunos, são multidisciplinares e realizados para fins acadêmicos (KORMAN, 2013) na ABP, apresenta-se como relevante ferramenta no processo decisório das escolas.

1.1 TEMA E JUSTIFICATIVA DO TEMA

Apesar da longa existência de escolas particulares, é recente o tratamento dessas como empresas (EIZERIK, 2004). Segundo Cury (2010) uma escola deve ter sua qualidade mensurada pela agregação de valor que entrega a seu aluno, e que este entregará à sociedade. Em complemento, De Casto et al. (2014) trazem a informação de que a excelência de uma instituição de ensino não pode ser apenas medida pela visão mercadológica, mas também pela prestação de um serviço de qualidade, que atenda às demandas dos públicos envolvidos. Assim, alinhado às definições apresentadas, encontra-se o tema da dissertação: indicadores para gestão de projetos em escolas. O foco recai tanto na análise de seus indicadores de desempenho gerenciais quanto pedagógicos. Este tema encontra sua justificativa no fato de que, no campo da pedagogia, cada vez mais há uma tendência ao uso dos projetos na educação, seja como um conjunto de ações e atividades baseadas em projetos, a ABP, ou apenas usando projetos em momentos específicos, tais como, por exemplo, uma Festa Junina, ou o Dia da Consciência Negra (KORMAN, 2013). Enquanto a pedagogia se ocupa das questões educacionais, a gerencial fica relegada a questões mercadológicas, sem entrar no mérito do desempenho dos projetos em termos gerenciais e educacionais. Assim, a partir da existência de poucos e isolados indicadores de desempenho de ProjMEs, verifica-se a existência de uma lacuna acadêmica a ser estudada. Em complemento, no campo da administração educacional são escassos os estudos identificados em periódicos relevantes. Neste ponto, uma pesquisa sobre gestão de projetos em educação, especificamente, mas não somente, na ABP, torna-se necessária e relevante. Em paralelo, origina-se a questão de pesquisa da presente dissertação, a qual tem respaldo na identificação de quais são os indicadores de desempenho necessários para o gerenciamento de ProjMEs.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é a proposição de um sistema de indicadores de desempenho para a gestão de ProjMEs na ABP. Isso se justifica pela necessidade de controle, registro e padronização daquilo que ocorre nas escolas, no que se refere ao gerenciamento e controle de projetos. Trata-se assim, de um esforço para quantificar e qualificar resultados para um melhor processo decisório em relação à ABP, não apenas do ponto de vista pedagógico, mas também do empresarial e gerencial.

O objetivo geral se divide nos seguintes objetivos específicos:

- (i) o levantamento de boas práticas associadas à gestão de projetos escolares – Artigo 1;
- (ii) o mapeamento do cenário brasileiro da gestão de projetos em escolas particulares – Artigo 2, e;
- (iii) a definição de Objetivos de ProjMEs – Artigo 2.

1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho se trata de uma pesquisa de natureza aplicada. Esse tipo de pesquisa é definido como aquele que gera conhecimentos oriundos de aplicação na prática do cotidiano (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009; DA COSTA, FARIAS FILHO; ARRUDA FILHO, 2015; PEREIRA, ET AL., 2017). Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa tanto qualitativa quanto quantitativa. A pesquisa qualitativa, aplicada nas etapas iniciais de entrevista, é baseada na subjetividade, criatividade e comunicabilidade, criando assim uma referência crítico-reflexiva para a discussão de paradigmas (DE SOUZA MINAYO, 2014; STEIN, ET AL., 2015; BATISTA ET AL., 2016; DE SOUZA MINAYO, 2017). Soma-se a esta, a abordagem quantitativa aplicada na análise das respostas da *Survey*, a qual é definida por Severino (2017) como uma formulação matemática, que funciona para apontar a tendência de um estudo.

Quanto aos objetivos, trata-se de um trabalho exploratório. O objetivo exploratório é utilizado em estudos cujo foco é traçar sequências, descrever

subculturas ou determinar realidades singulares ao campo de estudo (SELLTIZ, WRIGHTSMAN, COOK, 1976; LEVY, 2005; DE MORAES, 2017,). Por fim, como procedimento técnico, utilizou-se do *Design Science Method* – DSM (BLESSING, CHAKRABARTI, 2009). Este procedimento é também chamado por alguns autores de *Design Science Research* (DRESCH; LACERDA; ANTUNES Jr., 2015), dentre outros nomes, porém para esta pesquisa utilizar-se-á do termo DSM. O DSM enfatiza a formulação de critérios de sucesso mensuráveis, através de pesquisa na literatura, de pesquisa focal e da utilização de diversos métodos que resultem neste fim. Cria-se um *framework* cujo foco é encontrar fatores que contribuem ou que impedem para o sucesso dos artefatos focais. Na sequência, são definidos aqueles que possuem maior influência e, com isso, é desenvolvido um sistema para suporte à decisão (BLESSING, CHAKRABARTI, 2009; EL CHEIKH, ET AL., 2016; CRESWELL, POTH, 2017).

1.4 DELIMITAÇÕES

Ainda que Gestão de Projetos seja um tema relevante para os setores da economia, bem como para as empresas de ensino, esta pesquisa tem seu foco nas escolas particulares brasileiras. Ficam assim excluídas do trabalho as escolas públicas (inclusive as militares), bem como escolas de outros países que não o Brasil. Por uma questão de acesso à informação, apenas é realizada a pesquisa com escolas membro dos Sindicato dos Estabelecimento Particulares de Ensino (SINEPE) dos diversos estados da federação.

Nas escolas há duas formas de projetos: os projetos educacionais, que incluem os alunos, são multidisciplinares e realizados para fins acadêmicos (KORMAN, 2013); e o projeto pedagógico, que consiste de uma síntese dos princípios, diretrizes e prioridades estabelecidas pela escola (GADOTTI, 1994). Isto posto, esta pesquisa objetiva o desenvolvimento de indicadores de desempenho para ProjMEs (projetos educacionais), portanto não objetiva o desempenho dos projetos pedagógicos ou projetos político-pedagógicos das escolas.

1.5. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A estrutura desta dissertação se dá em quatro capítulos (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). No primeiro capítulo, Introdução, é apresentado o tema e a justificativa do mesmo, os objetivos do trabalho, os métodos de pesquisa adotados, as possíveis delimitações do estudo e a estrutura de composição do trabalho. Na sequência, os capítulos dois e três contêm os artigos, um de base teórica e outro de base prática, desenvolvidos para o atendimento ao objetivo geral do trabalho. O primeiro deles, "Gestão de projetos escolares por indicadores: recomendações para construção de métricas", contempla uma revisão sistemática da literatura. Segundo Webster e Watson (2002), a melhor forma de se iniciar um estudo científico é através de uma revisão sistemática da literatura (RSL). Assim, este trabalho buscou responder a pergunta "quais são os indicadores, existentes na literatura, aplicados à Aprendizagem Baseada em Projetos?". Também foi utilizado o protocolo intitulado *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (Prisma Protocol)*, combinado com a ferramenta PICO (acrônimo em inglês das palavras *Population, Intervention, Control e Outcome*). Isto se justifica uma vez que, segundo Shamseer (2015), tratam-se de ferramentas excelentes e confiáveis para orientar revisões sistemáticas.

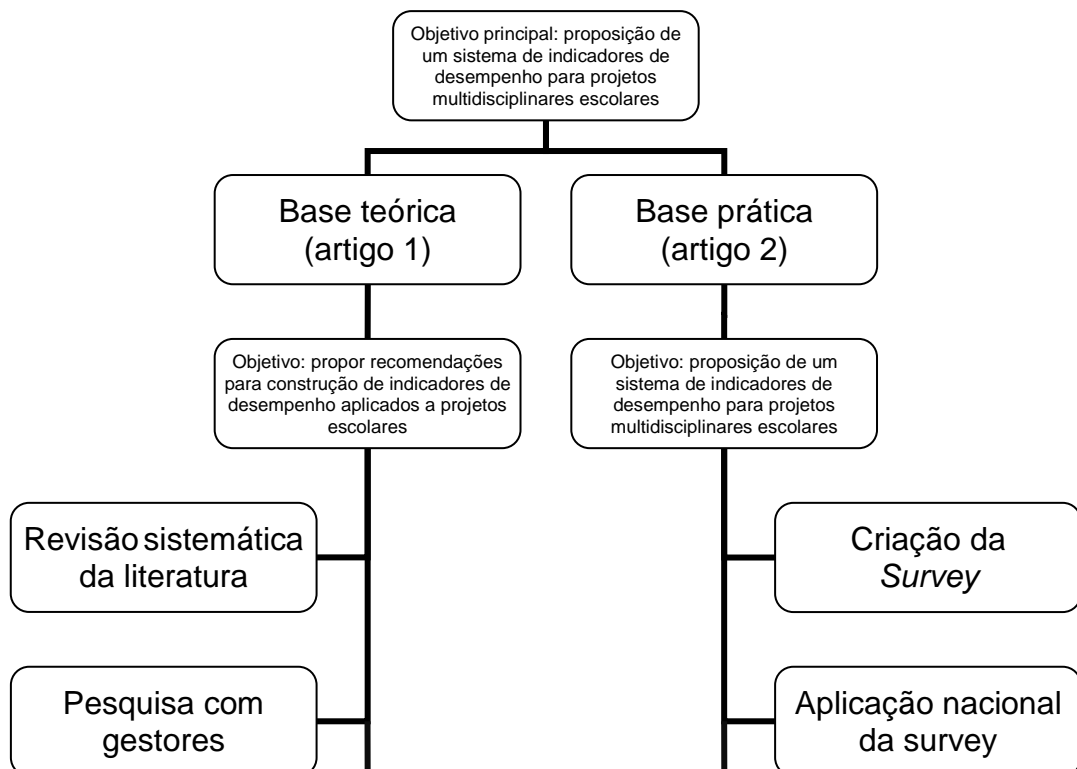


Figura 1 – Estrutura da dissertação

Fonte: a autora

A RSL foi associada ao desenvolvimento de uma pesquisa com gestores de três escolas privadas. O objetivo era a verificação do panorama, em Porto Alegre, atual da gestão de projetos escolares, incluindo sua mensuração. Estas duas ações culminaram na elaboração de um conjunto de recomendações para construção de indicadores de desempenho: (i) manutenção do atendimento ao *Iron Triangle*; (ii) confiabilidade, continuidade e facilidade de compreensão da medição; e (iii) a adaptação às especificações do setor educacional.

O segundo artigo, “Indicadores para Gestão de Projetos Multidisciplinar de Ensino”, tem como objetivo a construção de um sistema de gerenciamento por meio de indicadores de desempenho para projetos multidisciplinares escolares. Nesse artigo foi conduzida uma *survey* que ampliou o conhecimento do panorama de gestão de projetos escolares, nível nacional. Foram pesquisadas escolas privadas das cinco regiões do território nacional, a partir de aleatoriedade de escolha, gerada a partir do comando de aleatoriedade do programa Excel, de uma lista de escolas associadas ao Sindicato dos Estabelecimento Particulares de Ensino (SINEPE) de cada estado. O objetivo da *survey* foi de ranquear os indicadores propostos. Também foi neste artigo que o termo Projeto Multidisciplinar Escolar (ProjME) foi definido, além da definição do Sistema de Indicadores de Desempenho para ProjMEs (SID-ProjME). Esta etapa ocorreu através do procedimento técnico do *Design Science Method* – DSM (BLESSING, CHAKRABARTI, 2009), cuja função é a de contribuir cientificamente em caráter prescritivo (DRESCHT et al.,2015). Assim, definiu-se os indicadores que possuem maior influência positiva para o desenvolvimento do Sistema, que serve de suporte à decisão (BLESSING, CHAKRABARTI, 2009; CAILLAUD, ROSE, GOEPP, 2016; CRESWELL, POTH, 2017). Por fim, no quarto e último capítulo, são apresentadas as considerações finais, bem como as sugestões de trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

- AHLFELDT, Stephanie; et al. Measurement and analysis of student engagement in university classes where varying levels of PBL methods of instruction are in use. **Higher Education Research & Development**, v. 24, n. 1, p. 5-20, 2005.
- BATISTA, Flóida Moura Rocha Carlesso; NICODEM, Maria Fatima Menegazzo. INCLUSÃO DO ALUNO SURDO NO ENSINO DE ARTE. **Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 16, n. S1, p. 603-607, 2016.
- BLESSING, Lucienne TM; CHAKRABARTI, Amaresh. **DRM, a design research methodology**. Springer Science & Business Media, 2009.
- DA HORA, Henrique Rego Monteiro; et al. Análise da qualidade de serviços de um shopping center na percepção dos clientes internos. **Revista Produção e Engenharia**, v. 2, n. 2, p. 126-138, 2017
- DE SOUZA MINAYO, Maria Cecília. Ciências sociais e humanas em saúde; incorporando a teoria. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 01-02, 2014.
- DE SOUZA MINAYO, Maria Cecília. Foundations, mishaps and dissemination of qualitative approaches. In: **International Symposium on Qualitative Research**. Springer, Cham, 2017. p. 55-70
- DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JR. José Antonio Valle. **Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015.
- CAILLAUD, Emmanuel; ROSE, Bertrand; GOEPP, Virginie. **Research methodology for systems engineering: some recommendations**. IFAC-PapersOnLine, v. 49, n. 12, p. 1567-1572, 2016.
- CRESWELL, John W.; POTH, Cheryl N. **Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches**. Sage publications, 2017.
- CURY, Augusto. **Mentes Brilhantes, Mentes Treinadas: desvendando o fascinante mundo da mente humana**. São Paulo: Academia de Inteligência, 2010.
- DE CASTRO, Márcia Helena; SADOYAMA, Geraldo; ROSALEM, Vagner. **Qualidade na educação na perspectiva dos principais atores de uma instituição de ensino**. 2014.
- DE MORAES, Claudio Alberto et al. Orientação para o mercado e inteligência competitiva: analogia teórica entre os construtos teóricos e operacionalização. **Revista da FAE**, v. 17, n. 2, p. 216-227, 2017
- EIZERIK, Bruno. **Proposta de sistemática apoiada no Custeio Baseado em Atividades para avaliação e controle de custos em instituições de ensino**. 2004. Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção Porto Alegre: PPGEP/UFRGS.
- EL CHEIKH, Khaled et al. Design of Potent Mannose 6-Phosphate Analogues for the Functionalization of Lysosomal Enzymes To Improve the Treatment of Pompe Disease. **Angewandte Chemie International Edition**, v. 55, n. 47, p. 14774-14777, 2016.

DA COSTA, Everaldo Marcelo Souza; FARIAS FILHO, Milton Cordeiro; ARRUDA FILHO, Emilio José Montero. *Cultura e Tecnologia: Preferência e Desejo no Consumo de Produtos Socialmente Integrados*, 2015.

FERNANDES, Djair Roberto. Uma contribuição sobre a construção de indicadores e sua importância para a gestão empresarial. *Revista da FAE*, v. 7, n. 1, 2017.

GADOTTI, Moacir. Pressupostos do projeto pedagógico. In: **MEC, Anais da Conferência Nacional de Educação para Todos. Brasília**. 1994.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Brasil em síntese: educação**. Disponível em <<http://brasilemsintese.ibge.gov.br/educacao.html>>. Acesso em 09 de setembro de 2017, 15:32.

KERZNER, Harold. **Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling**. John Wiley & Sons, 2013.

KORMAN, Rafael Faermann. **Projetos para escolas na prática**. Autonomia, Porto Alegre, 2013.

LÉVY, Jean-François Henry Netter et al. Estudo das relações da hospitalidade na gestão de hotéis de negócios sob a ótica do referencial do balanced scorecard: um estudo de caso. 2005

NANDYALAM, Rajesh; PENG, Bayi; FU, Xiaohong. **Methods, systems, and computer readable mediums for utilizing application programming interfaces for accessing key performance indicator information**. U.S. Patent n. 9,521,052, 13 dez. 2016.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. Érica, 2007.

PEREIRA, Tatilene et al. O DESIGN THINKING COMO ABORDAGEM PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS DE MODA. **5º CONTEXMOD**, v. 1, n. 5, p. 647-658, 2017

PRADO, M. E. B. B. Pedagogia de projetos. **Série “Pedagogia de Projetos e Integração de Mídias”-Programa Salto para o Futuro**, Setembro, 2003.

Project Management Institute (PMI), **PMBOK - A. Guide to the project Management body of knowledge**. Pensilvânia, 2013.

SELLTIZ, Claire; WRIGHTSMAN, Lawrence S.; COOK, Stuart Wellford. **Research methods in social relations**. Holt, Rinehart and Winston, 1976.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2017.

SHAMSEER, Larissa et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. **Bmj**, v. 349, p. g7647, 2015.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. Unidade 2–A pesquisa científica. **Métodos de pesquisa**, p. 31-42, 2009.

STEIN, Michal et al. The accuracy of C-reactive protein, procalcitonin, and s-TREM-1 in the prediction of serious bacterial infection in neonates. **Clinical pediatrics**, v. 54, n. 5, p. 439-444, 2015.

TOUSSAINT, Nigel D. et al. Introduction of renal key performance indicators associated with increased uptake of peritoneal dialysis in a publicly funded health service. **Peritoneal Dialysis International**, v. 37, n. 2, p. 198-204, 2017.

VARGAS, Eduardo Raupp de; ZAWISLAK, Paulo Antônio. Inovação em serviços no paradigma da economia do aprendizado: a pertinência de uma dimensão espacial na abordagem dos sistemas de inovação. **Revista de administração contemporânea**, v. 10, n. 1, p. 1

VIEIRA, Jarbas Santos. **Um negócio chamado educação: qualidade total, trabalho docente e identidade**. Seiva, 2004.

Artigo 1 – Gestão de projetos escolares por indicadores: recomendações para construção de métricas

Artigo submetido para publicação, em língua inglesa, pela revista Project Management Journal (ISSN: 1938-9507) – Qualis A1 para Engenharias III

RESUMO

O objetivo do presente artigo é o de propor recomendações para construção de indicadores aplicados a projetos escolares. Para tal, foi desenvolvida uma revisão sistemática da literatura, bem como uma análise do cenário da gestão da Pedagogia de Projetos aplicado ao ensino médio, em três escolas particulares da região Sul do Brasil. A partir da análise destes dois estudos, foram desenvolvidas recomendações para a criação de um sistema de indicadores na gestão de projetos escolares, baseado em três dimensões: (i) manutenção do atendimento ao *Iron Triangle*; (ii) a confiabilidade, continuidade e facilidade de compreensão da medição; e (iii) a adaptação às especificações do setor educacional. Como conclusão, encontra-se a necessidade de um estudo mais aprofundado no tema, uma vez que há um *gap* de conhecimento no que se refere a indicadores específicos para projetos educacionais, sem que estes se restrinjam apenas aos indicadores pedagógicos.

Palavras-chave: Iron Triangle; recomendações para indicadores; criação de indicadores; Indicadores para projetos educacionais; Indicadores de desempenho; Pedagogia de Projetos; Gestão de Projetos; Ensino privado.

2.1. INTRODUÇÃO

O setor de serviços vem sendo impactado significativamente pela crise econômica brasileira. Esse setor, vivenciou em 2016, uma das piores séries históricas dos últimos anos, com percentuais negativos de crescimento (IBGE, 2016). Um cenário como esse justifica o reforço da gestão estratégica no segmento. Segundo Santos (2008), a gestão estratégica é uma ferramenta imprescindível em qualquer segmento da indústria ou de serviços, especialmente por proporcionar, quando orientada por projetos, uma melhor forma de utilização das forças de trabalho e dos recursos da empresa. As escolas particulares, ainda que sejam empresas que lidam com serviços, possuem nuances muito específicas em sua administração.

É preciso, assim, sair da visão tradicional da escola apenas como um local de ensino e aprendizagem e passar a vê-la como um negócio (KORMAN, 2013), o qual deve possuir sistema de gestão, softwares específicos, sistema de custeio (EIZERIK, 2004), dentre outros. Por esta razão, a adoção da gestão de projetos pode ser uma aliada dos gestores de escolas, uma vez que torna as empresas mais orgânicas e modernas (ZWIKAEL, 2009). Além disso, observa-se uma escassez da literatura acerca de gestão de projetos escolares, sem que o resultado esteja associado ao termo 'Projeto Pedagógico'. Entretanto, o projeto pedagógico é um documento que reflete um plano estratégico do funcionamento da instituição como um todo, incluindo suas políticas, diretrizes e métodos de ensino, o qual não se constitui foco nesta pesquisa (GADOTTI, 1994). Cabe salientar que, os projetos nas escolas podem estar ou não ligados ao projeto pedagógico, pois igualmente podem servir de instrumentos gerenciais para alavancar os objetivos estratégicos e para a realização de atividades curriculares.

Por outro lado, a educação também necessita modernização nos modelos tradicionais de funcionamento das escolas. Neste contexto, a adoção de projetos é apresentada como uma alternativa para essa modernização, por meio do emprego da Aprendizagem baseada em Projetos (ABP) (KORMAN, 2013). Segundo Barbosa, Gontijo e Santos, (2003) a ABP também reflete uma estratégia de ensino e aprendizagem. Esta lógica está alinhada às práticas de estudo apresentadas por

Senge (2005). O autor afirma que a aprendizagem se dá de forma híbrida e funcional através da vivência multidisciplinar do conhecimento. Cabe apresentar, também, que segundo Wujec (2009), os métodos de aprendizagem naturais do cérebro humano estão mais alinhados com o ensino através de projetos, do que com as práticas tradicionais adotadas em sala de aula.

Em complemento à ABP, pode-se utilizar ferramentas como a gestão de projetos, a qual se apresenta em duas principais correntes: a gestão ágil e a gestão tradicional (PMI, 2015; FINOCCHIO JUNIOR, 2013). Ambas podem ser exploradas em suas distintas áreas de conhecimento. A gestão tradicional procura ter um escopo claro desde o início. Trata, portanto, de formalizar e documentar o escopo o mais cedo possível, com base em práticas, ferramentas e metodologias referenciadas e experimentadas (LEYBOURNE, SAINTER, 2012; MARQUES JÚNIOR, PLONSKI, 2011) padronizando e assegurando o controle de mudanças ao longo do tempo de projeto. Por outro lado, os autores da gestão ágil defendem que a proposta simplifica a formalização da gestão, tornando o processo do projeto mais intuitivo, visual e alinhado com os preceitos defendidos pela neurociência (FINOCCHIO JÚNIOR, 2013). Tem a prerrogativa da aceitação de mudanças de escopo, de forma ágil e ao longo de todo projeto. As duas propostas são utilizadas por empresas de diferentes naturezas, não sendo escopo deste trabalho analisar se alguma delas é a mais adequada às escolas.

Ainda é importante salientar que muitas vezes os projetos ocorrem nas escolas de forma espontânea e até orgânica, mesmo não dispondo de um método formal de gerenciamento. São eles que alavancam as mudanças de direção do ensino-aprendizado, e as atividades que não fazem parte da rotina tradicional. Por esta razão, independente de haver ou não uma formalização do método, os projetos estão sendo executados nas escolas (KORMAN, 2013).

Outra questão a ser considerada na ABP é a adoção de indicadores de desempenho, que segundo Carvalho (2011) e Pegoraro e Paula (2014) é uma necessidade em qualquer projeto. Fritsch e Vitelli (2014, p.221) defendem que o "uso de indicadores para avaliar a qualidade de algo é apresentada, na maioria das vezes, sem uma discussão ampla sobre os fatores determinantes de sua

concepção". Korman (2013) complementa que esses indicadores, quando existentes nas escolas, são quase sempre subjetivos, o que torna bastante complicada a mensuração concreta de resultados. Assim, a questão de pesquisa que norteia o presente trabalho reside em quais são os indicadores, existentes na literatura técnica, aplicados à ABP?

Isto posto, objetiva-se propor recomendações para construção de indicadores aplicados a projetos escolares, a partir de revisão sistemática da literatura e da análise do cenário da gestão da ABP aplicado ao ensino médio, em três escolas particulares da região Sul do Brasil. Enquanto resultado, espera-se um mapeamento sobre o tema, além de uma visão preliminar da realidade da gestão de projetos em escolas de Porto Alegre.

Este artigo se desdobra em quatro seções, sendo que a primeira contextualiza o problema de pesquisa. A segunda seção contém o método adotado para a realização do estudo, enquanto que a terceira seção apresenta os resultados associados. Por fim, na quarta e última seção, são elencadas considerações finais acerca da pesquisa e sugeridos delineamentos de futuras investigações.

Sob o ponto de vista acadêmico a autora do artigo não tem a pretensão de construir generalizações, mas de buscar evidências na literatura a respeito do uso de indicadores em projetos escolares, que possam ser reconhecidos ou confirmados no contexto de utilização das escolas. Embora a intervenção seja pontual e localizada em escolas de uma dada região do país, o contato preliminar do tema através de pesquisas estruturadas, permite a autora trazer evidências da práxis para a problematização do tema, que será aprofundado em etapas posteriores a esta investigação. Sob o ponto de vista prático o trabalho contribui para gestores em relação à atualidade do tema e sobre sua relevância estratégica nas escolas.

2.2 MÉTODO

Para prática desta pesquisa foram realizadas três etapas distintas, representadas na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e detalhadas a seguir.

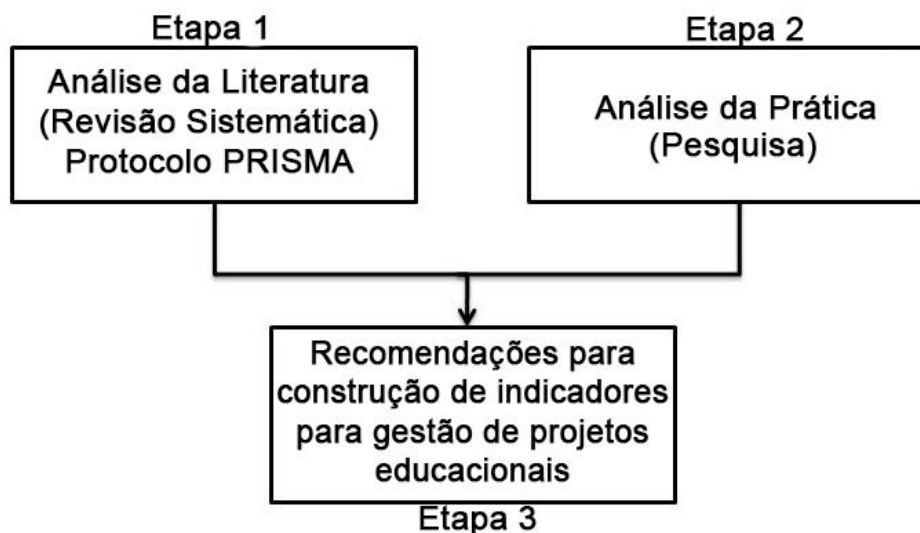


Figura 2 – Etapas da pesquisa

Fonte: A autora

2.2.1 Revisão Sistemática

A primeira etapa contempla uma análise da literatura que, segundo Webster e Watson (2002), constitui-se na fase inicial de qualquer estudo científico. A sua adequada realização, segundo os autores, deve ser de forma sistemática e rigorosa, servindo também como espaço para identificar áreas com oportunidades de pesquisa.

Para cumprir esta etapa foi realizada uma revisão sistemática com o uso do protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) e da ferramenta PICO, acrônimo em inglês de *Population* (população), *Intervention* (intervenção), *Control* (controle) e *Outcome* (Resultado) (HIGGINS; GREEN, 2011). O PRISMA é um dos protocolos propostos pioneiramente na área da saúde que evoluiu do *Quality of Reporting of Meta-analysis* (QUORUM), incorporando a função de revisão sistemática (GALVÃO; PANSANI; HARRAD,

2015). Apesar de sua origem, esses autores afirmam que esse protocolo é relevante para aplicação em diferentes áreas de estudo. Em complemento, Moher et al. (2015), apresenta que a sua adoção permite a adequada verificação da acurácia da pesquisa. Assim sendo, a **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta as fases para a realização da revisão sistemática e, a seguir, cada uma delas é detalhada.

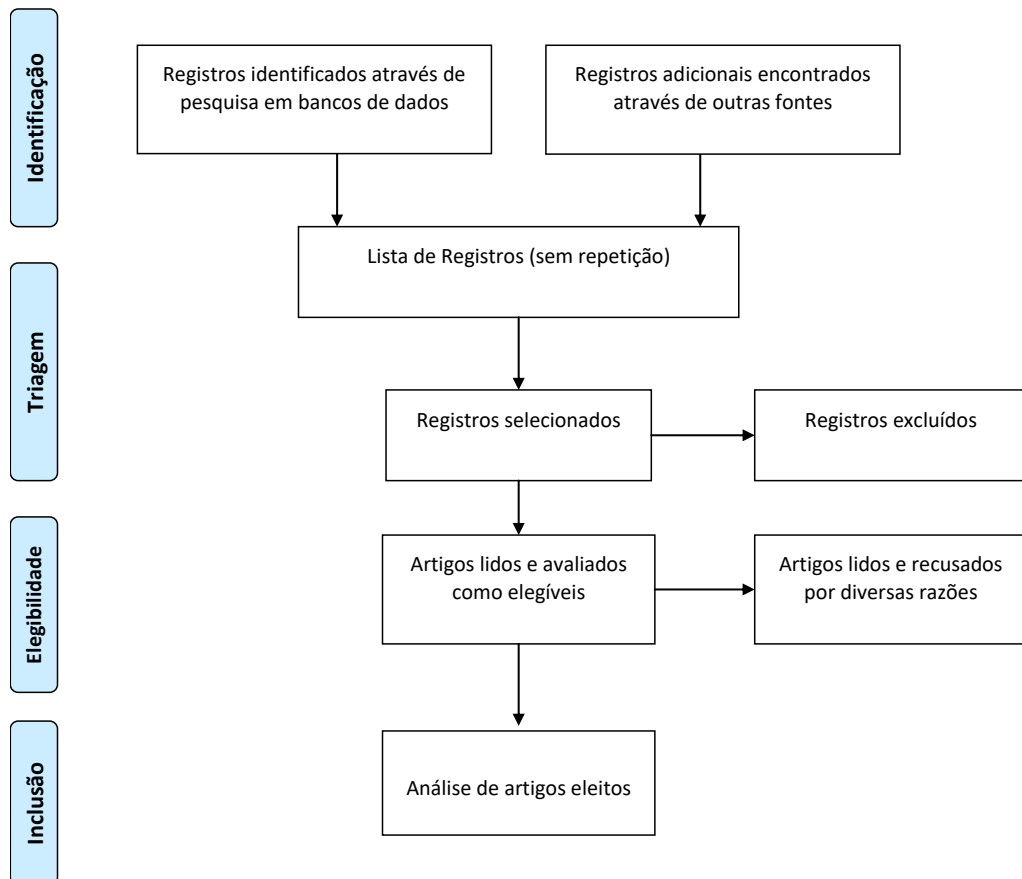


Figura 3 – Fluxo da informação no Protocolo Prisma
Fonte: Adaptado de Prisma Statement (2017)

2.2.1.1 Identificação

A identificação é a primeira fase do PRISMA, a qual objetiva uma busca geral em bancos de dados virtuais e outras formas de pesquisa, tais quais, mas não

somente, bibliotecas físicas, acervos, boletins técnicos, dentre outros. Ela se desdobra em duas atividades: identificação de registros em bancos de dados e identificação de registros em demais fontes (MOHER, 2009). Para a realização da identificação em bancos de dados, faz-se necessária a definição de *strings* de pesquisa que servem para delimitar os artigos a serem considerados. Como no fluxo do Prisma não existe uma atividade para a definição de *strings* de pesquisa, alia-se a ferramenta PICO. Assim, segundo definição de Higgins e Green (2011) e Stefana et al., (2015) é formulada a questão que ajuda na estruturação de uma *string* de busca. No presente estudo a questão de pesquisa utilizada é: quais são os indicadores, existentes na literatura, aplicados à Pedagogia de Projetos?

É importante salientar que as palavras identificadas a partir dessa questão de pesquisa foram listadas em outras línguas consideradas relevantes para a análise. Também foram utilizados sinônimos e variantes associados a essas palavras. Com isso, utilizando-se os *operadores booleanos* (*or*, *and* e *and not*) formou-se a seguinte *string*: (((escolas) OR (school) OR (ensino médio) OR (colégio) OR (high school)) AND ((gestão de projetos) OR (project management) OR (project management research) OR (pesquisa em gestão de projetos) OR (Project for learning) OR (projetos para aprendizado) OR (project performance management) OR (performance em gerenciamento de projetos)) AND ((indicadores) OR (indicators) OR (key performance indicators) OR (KPIs) OR (indicadores chave) OR (performance indicators) OR (indicadores de performance) OR (criteria) OR (critério) OR (performance measurement) OR (medidas de performance) OR (parameters) OR (parâmetros) OR (bookmarks) OR (marcadores) OR (success criteria) OR (parâmetros de sucesso) OR (critical success factors) OR (fatores críticos para o sucesso) OR (customer satisfaction) OR (satisfação do cliente) OR (student satisfaction) OR (satisfação do estudante) OR (relationship quality) OR (qualidade do relacionamento) OR (student fidelity) OR (fidelidade do aluno) OR (motivação escolar) OR (scholar motivation)) AND NOT (projeto pedagógico))).

2.2.1.2 Triagem

Assim sendo, com a *string* de busca definida, inicia-se a segunda fase do PRISMA, intitulada triagem. Essa fase tem como objetivo a exclusão e eliminação de artigos duplicados ou que não fazem referência direta aos parâmetros da pesquisa realizada, tais quais, mas não somente, ano de publicação, linguagem da redação e área em que os textos se enquadram. Dessa maneira, gera-se o registro dos resultados, sem que haja repetição. A seguir, considerando os parâmetros definidos, registra-se o número de artigos selecionados e os excluídos (MOHER, 2009).

Para tal, coube a escolha de bases de dados online de pesquisa científica, uma vez que estas apresentam uma gama maior de artigos e livros do que bibliotecas físicas acessíveis aos pesquisadores. As bases de dados utilizadas nas buscas foram o *Science Direct* e *ISI Web of Knowledge*, dois bancos reconhecidos na área de engenharia, e que trazem periódicos relacionados aos temas da pesquisa.

2.2.1.3 Elegibilidade

À totalidade de artigos selecionados na fase de triagem, verificou-se o enquadramento com o tema do estudo. Para tal, foi realizada a leitura dos títulos e dos resumos dos artigos, de maneira a classificá-los como pertinentes ou não pertinentes (MOHER, 2009) ao tema.

De maneira a melhor organizar essa fase, foi elaborada uma tabela contendo os seguintes itens: título do artigo, autores, ano de publicação, tema, subárea de conhecimento, enquadramento com o tema de pesquisa e, para os excluídos, motivo de exclusão. Aqueles considerados elegíveis foram selecionados para a próxima fase do protocolo.

2.2.1.4 Inclusão

Assim, após a Elegibilidade, ocorre a fase de Inclusão, na qual os artigos selecionados são minuciosamente analisados (MOHER, 2009). Para tal, foram gerados critérios de análise aplicados aos artigos, a saber: país do estudo, aplicação

dos indicadores, objetivo dos indicadores e tipo de indicadores. Com base nesses critérios, foi elaborada uma tabela que compila os dados das publicações selecionadas. Ao fim desta fase o protocolo PRISMA foi encerrado e, deu-se início à segunda etapa: a de pesquisas com gestores.

2.2.2 Pesquisa com Gestores

Concluída a Revisão Sistemática e o Protocolo PRISMA, partiu-se para a etapa de pesquisa com gestores de projetos nas escolas. O objetivo central foi o de mensurar de que forma são medidos os resultados tangíveis e intangíveis obtidos com os projetos realizados, formalizados ou não. A pesquisa foi realizada em julho/2016, por meio de um roteiro (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) enviado, via e-mail, aos respondentes, a saber, os diretores de escolas e um gestor de projetos. Esse roteiro contém perguntas abertas que permitiu aos gestores discorrerem sobre o assunto, sem interferência da pesquisadora, e foi desdobrado em três blocos: (i) questões iniciais para compreensão do contexto e do pesquisado; (ii) questões sobre gestão de projetos na escola; e (iii) questões finais, para livre manifestação acerca do tema.

No bloco de questões iniciais, levantou-se a formação do pesquisado, há quanto tempo trabalha com projetos, e quais são as formações específicas que os habilitaram a trabalhar com gestão de projetos. No segundo bloco, foram verificadas as motivações da escola para trabalhar com esta orientação, há quanto tempo trabalham com a pedagogia de projetos, quem está habilitado para sugerir ideias de projetos, se há formalização documental dos projetos e se esses estão em consonância com os objetivos estratégicos da escola. Neste mesmo bloco, é verificada a existência de indicadores de desempenho, bem como possíveis formas de mensuração. No último bloco, abriu-se espaço para a manifestação dos gestores acerca do tema e possíveis disponibilizações de documentos adotados pela escola.

Assim sendo, foram selecionadas três escolas por conveniência, com o objetivo de levantar a realidade dessas na gestão de projetos educacionais, bem como a existência e controle de potenciais indicadores. As três escolas selecionadas

atendiam, simultaneamente, às seguintes características: (i) estar no mercado há mais de cinquenta anos; (ii) trabalhar com Pedagogia de Projetos há mais de quatro anos, ainda que não tratasse por este nome; e (iii) ser afiliada ao Sindicato dos Estabelecimento Particulares de Ensino do Rio Grande do Sul, – SINEPE/RS.

2.3. RESULTADOS

Esta seção contém o detalhamento e a discussão dos resultados relativos a cada uma das etapas do método deste trabalho.

2.3.1 Resultados da Revisão Sistemática

A partir da operacionalização das duas primeiras fases da revisão sistemática (identificação e triagem), obteve-se um total de 182 artigos. Esses foram divididos por áreas de estudo, quais sejam: educação, gestão, saúde, tecnologia da informação (TI) e outros.

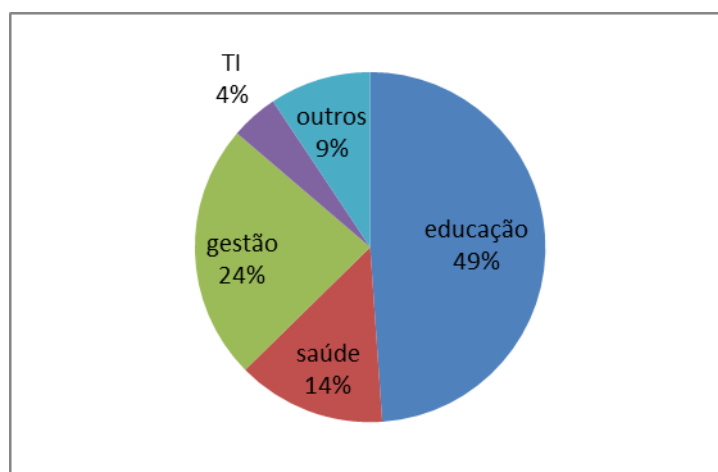


Figura 4 – artigos divididos por área de estudo
Fonte: a autora

Continuando o protocolo Prisma, realiza-se a fase da elegibilidade, na qual, como a

Figura 4 permite visualizar que quase metade dos artigos obtidos (49%) são da área da educação, alinhados ao cerne da pesquisa. Todos os demais foram descartados. A totalidade dos 89 artigos restantes foi analisada a partir da leitura destes. Como resultado, obtiveram-se sete artigos (4% do total) que foram considerados relevantes e selecionados para utilização na presente pesquisa. Os demais 96%, ainda que possuíssem em seu conteúdo as palavras-chave buscadas por esta pesquisa, não estavam alinhados diretamente ao tópico de investigação.

A análise dos artigos selecionados (

Figura 5), a fase final do protocolo Prisma, a inclusão, e foi realizada considerando cinco parâmetros: ano de publicação, país de aplicação, tipo de aplicação, tipo de objetivo e tipo de indicadores. O parâmetro ‘tipo de aplicação’ visa verificar se o artigo se enquadra na gestão de projetos e/ou pedagogia. O parâmetro ‘tipo de objetivo’ contempla o desdobramento em objetivo gerencial, pedagógico e/ou *iron triangle*. Por fim, o parâmetro ‘tipo de indicador’ identifica se as métricas apresentadas são medidas de maneira objetiva ou subjetiva.

Figura 5 – Compilação dos parâmetros de análise dos artigos selecionados

Autores	Ano	País	Tipo de Aplicação		Tipo de Objetivo			Tipo de Indicadores	
			Gestão de Projetos	Pedagogia	Gerencial	Pedagógico	<i>Iron Triangle</i>	Objetivo	Subjetivo
Desaulniers	2003	Brasil	x	x	x	x			x
Lovat e Clement	2008	Australia		x		x			x
Azma	2010	Iran	x		x			x	
Gomez-Sevilha e Sanches-Mendoza	2013	Colômbia	x		x				x
Fernandes	2014	Portugal	x	x	x	x	x		x
Ramirez-Cordona et al.	2015	Colômbia	x		x		x	x	
Fritsch et al.	2016	Brasil	x		x			x	

Fonte: a autora

Isto posto, uma breve descrição do foco de cada um desses sete artigos é apresentada a seguir. Primeiramente, sobre o artigo de Desaulniers (2003) é possível encontrar o esforço para a proposição de diagnósticos para organizações escolares e não escolares, através de indicadores. Estas organizações que trabalham com processos fundamentados em perspectiva complexa e interdisciplinar, teriam um monitoramento baseado neste diagnóstico. No processo

da pesquisa as proposições atingem tanto a parte pedagógica quanto gerencial do projeto, porém, gerou como resultado indicadores subjetivos.

Por outro lado, no artigo seguinte, de Lovat e Clement (2008) enfatiza o professor, na função deste como orientador dos saberes, responsável por uma educação mais sofisticada, orientada por projetos e problemas. Ainda há a reflexão sobre a noção da qualidade do professor, que deveria ser medida através de valores aprendidos em projetos. Esta pesquisa mantém seu cerne voltado para um tipo de indicador pedagógico e subjetivo, e coloca o professor no foco do trabalho e não o aluno.

Outra vertente, apresentada por Azma (2010), contém um estudo em um *cluster* de universidades iranianas. O seu objetivo foi o de avaliar o desempenho dessas universidades através de um framework contendo indicadores qualitativos e quantitativos, mas sem explicitação daqueles que se aplicam a projetos multidisciplinares escolares.

Os achados de Gomez-Sevilha e Sanches-Mendoza (2013) buscam evidenciar um sistema de indicadores qualitativos para avaliação de um sistema de educação baseado em projetos. Ainda que bastante aprofundado em sua pesquisa, o artigo tende a focar em valores cristãos, que, nem sempre podem ser aplicados às instituições de ensino. Isso se deve ao fato de que a pesquisa tem foco em colégios jesuítas.

Na sequência, Fernandes (2014) apresenta um estudo acerca da percepção dos estudantes e professores sobre os trabalhos com Pedagogia de Projetos. Como a palavra percepção está presente no objetivo desse artigo, o mesmo pode ser entendido como um estudo qualitativo, no qual os entrevistados apresentam as vantagens e desvantagens desta pedagogia. Este artigo, ainda que não apresente indicadores qualitativos, indica um norte na percepção dos públicos envolvidos no projeto. É salientado o que há de melhor nessa pedagogia, tal como, o aprendizado do trabalho em equipe, a melhoria da comunicação, o aumento da motivação e a relação entre teoria e prática. Por outro lado, são apresentados aspectos negativos, tais como, a dependência da nota final atrelada ao trabalho de todo o grupo, não

levando em conta o esforço individual de cada aluno, além do menor tempo livre disposto pelos estudantes (Fernandes, 2014).

O trabalho de Ramirez-Cordona et al. (2015) descreve uma investigação para identificar quais são os fatores considerados importantes para a qualidade educacional. A resposta recai em indicadores gerenciais, principalmente com foco no *Iron Triangle*. O texto termina por informar que há uma discrepância entre aquilo que os projetos institucionais propõem; o que é esperado da proposta do projeto, pelo ponto de vista do professor; e o que é percebido como qualidade pelo aluno.

Por fim, no artigo de Fritsch et al. (2016), é apresentada uma discussão sobre indicadores de qualidade na educação, com foco na defasagem idade-série. Isso significa analisar alunos que estão atrasados mais de dois anos em relação à sua série, e as motivações para tal. Os resultados sugerem que a forma atual de avaliação da educação nas escolas públicas do Rio Grande do Sul possui padrões de ensino ultrapassados, e que os indicadores tidos como de qualidade não o são, servindo apenas como um panorama momentâneo, que ignora diversos fatores influenciadores.

2.3.2. Resultados da Pesquisa com Gestores

Com a leitura e compreensão dos artigos selecionados, partiu-se para segunda etapa da pesquisa de levantar dados junto a escolas, de maneira a gerar evidências do uso de indicadores. A amostra a que se teve acesso, conforme mencionado, inclui escolas que apresentam a aplicação da gestão de projetos, seja de maneira formal ou informal. Estas foram selecionadas por trabalhar com projetos e estarem bastante avançadas nesta aplicação pedagógica. A Figura 6 contém as informações oriundas da pesquisa realizada, as quais refletem o cenário específico dessas três instituições e não necessariamente a realidade da cidade ou do estado que se localizam. Essas informações podem, também, não representar o panorama em escolas públicas, uma vez que as três escolas trabalhadas são particulares.

As escolas selecionadas, doravante intituladas de Escola A, B e C, possuem tamanhos distintos no Ensino Médio. A Escola A conta com, aproximadamente, 300 alunos; enquanto que a Escola B possui cerca de 120 matriculados. Por fim, a

Escola C possui mais de 400 estudantes. Quanto aos cursos ofertados, as escolas A e C atende alunos do ensino fundamental, desde o jardim de infância até o terceiro ano do ensino médio. Por outro lado, a escola B não trabalha com ensino fundamental nas séries iniciais, mas trabalha com este grupo no Ensino de Jovens e Adultos (EJA) e conta com faculdade, além do ensino médio seriado. A compilação das informações sobre as escolas pesquisadas é detalhada na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**

Figura 6 – Perfil das escolas entrevistadas

	Escola A	Escola B	Escola C
ano de fundação	1922	1958	1886
número aproximado de alunos no ensino médio	250	120	400
oferta de cursos	Jardim de Infância, Ensino Fundamental e Médio	Ensino Médio, EJA (ensino fundamental e médio) e Faculdade	Jardim de Infância, Ensino Fundamental e Médio
formação do gestor entrevistado	engenheiro de produção	gestor da qualidade e engenheiro de produção	doutor em educação
tempo que a escola trabalha com projetos.	desde 2009	desde 2011	desde 2010

Fonte: a autora

A realidade destas escolas é apresentada nas (i) questões iniciais, que situam a escola e seu gestor. Conforme Figura 6, dois gestores responsáveis pelo gerenciamento de projetos (Escola A e B) possuem formação em engenharia de produção, enquanto que o responsável pela Escola C é doutor em educação. Assim, apenas os gestores da Escola A e B possuem formação associada à gestão de projetos. Por outro lado, no ambiente do gestor da escola C ainda se vivencia a ausência de clareza entre Gestão de Projetos na Educação e Projeto Pedagógico. Independente deste contexto, as escolas trabalham com projetos desde 2009, 2011 e 2010, respectivamente.

Entrando-se no detalhamento de cada uma, apresenta-se que: a escola A é uma escola cujo trabalho é muito voltado à religião, cultura, língua e tradição. Possui

cerca de 300 alunos no seu ensino médio, e atende principalmente a classe B. Trata-se ainda de uma escola com foco no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), ainda que a cultura e religião sejam seu mote principal. Por outro lado, a escola B é uma escola laica, que trabalha com um tipo diferente de aluno. Possui foco na recuperação da autoestima e vontade de estudar, além de respeitar sua individualidade e ver a singularidade de cada um de forma construtiva (docentes, discentes, responsáveis e colaboradores). Com isso, não tem foco no ENEM, ficando sua missão em melhorar a vida dos alunos, recolocando-os na sociedade. Dentro deste aspecto, é uma escola que atende principalmente a classe C, e possui cerca de 120 alunos no ensino médio. Por fim, a escola C possui o trabalho voltado não apenas para religião e cultura, mas também para a língua e a tradição. Esta conta com cerca de 400 alunos em seu ensino médio, e atende principalmente a classe A. Também se trata de uma escola bastante voltada ao ENEM, com enfoque no conteúdo e, por isso, conta com resultados expressivos nessas provas.

Com isso, parte-se para o segundo grupo de respostas, (ii) questões centrais. Nelas entrou-se realmente no cerne da gestão de projetos escolares e suas peculiaridades. Abaixo, na Figura 7, é apresentada uma tabela com os resultados do eixo das questões centrais.

Figura 7 – Questões centrais da gestão de projetos

questões pesquisadas	escola A	escola B	escola C
motivação para projetos	diretriz superior	fuga do tradicional	planejamento estratégico
modelo de gestão de projetos	próprio, dentro de uma lógica tradicional	próprio, dentro de uma lógica ágil	próprio, dentro de uma lógica tradicional
responsável pela gestão dos projetos	escritório de projetos	departamento de projetos	direção
de quem partem as ideias para os projetos	professores e funcionários	professores e funcionários	professores e funcionários
se leva em conta o planejamento estratégico para criação dos projetos	sim	sim	sim
média de projetos por ano	60	20	30
modo que controla os indicadores	Controle por documento de status da ação do projeto	cria indicadores próprios para cada projeto	apenas controla <i>Iron Triangle</i>

Fonte: a autora

Nas respostas para estas questões, encontrou-se primeiramente a motivação da instituição para trabalhar com projetos, o que, na escola A existe através uma diretriz superior que serve para descentralizar o papel da direção na execução de tarefas. Por outro lado, na escola B, a motivação partiu de uma necessidade da variação da aula tradicional, aquela com quadro e giz, e também da necessidade de haver maior interdisciplinaridade entre os conteúdos. Em contrapartida, na escola C, a motivação está no próprio planejamento estratégico da instituição. Cabe salientar que a escola A e a escola C têm sua gestão de projetos, ainda que num modelo próprio, mais voltada ao modelo tradicional, enquanto a escola B está mais próxima do modelo ágil. Há também que se enfatizar que a escola A conta com um escritório de projetos, a escola B tem um profissional dedicado aos projetos, enquanto que a escola C deixa este gerenciamento ao comando da direção da escola.

Mesmo com suas diferentes responsabilidades pela gestão, as ideias dos projetos, nas três escolas, podem partir tanto dos professores quanto de funcionários. As escolas B e C desenvolvem projetos que contemplam o seu planejamento estratégico. Por outro lado, a escola A, apesar de realizar o mesmo,

nem sempre apresenta com clareza a relação dos objetivos dos projetos com o planejamento estratégico. Neste contexto, a escola A realiza cerca de 60 projetos por ano, enquanto que, na escola B, há cerca de 20 projetos por ano. Nesta última, para a aprovação de projetos, os mesmos devem estar atrelados à missão da escola, tornando, assim, explícita a relação com os seus objetivos estratégicos. Na escola C, que conta com uma média de 30 projetos por ano, estes só são aprovados se em sua proposta executiva (termo de abertura) forem explicitados os elos com os objetivos estratégicos da instituição.

O controle dos indicadores foi analisado considerando o tipo de indicador existente e quem é responsável por este controle e averiguação. Nas três escolas são utilizados modelos próprios. A escola A possui um documento que sinaliza o status da ação do projeto da instituição, enquanto que a escola C utiliza um acompanhamento tradicional, com foco nas métricas do *Iron Triangle* (custo, tempo e escopo). Dessa maneira, não utiliza KPIs específicos para projetos escolares, ficando apenas a observação e o controle sobre custo, tempo e escopo. Por fim, a escola B mede, apenas, dados sobre a participação dos alunos e sua satisfação. Estes indicadores, em maior ou menor número são controlados, ou pelo escritório de projetos, no caso da escola A, ou pelo diretor de projetos, escola B, ou pela direção, no caso da escola C. Com base nestes parâmetros todas mantêm algum registro dos resultados dos projetos realizados.

Após conhecer a realidade dos projetos, deu-se sequenciamento às questões finais (iii) que permitiam a livre manifestação dos gestores. Dentre essas manifestações, salienta-se a colocação do gestor da escola B, reforçando a importância de que os professores “comprem o projeto para que ele dê certo”. Essa afirmação é relevante, uma vez que os projetos são, muitas vezes, sugeridos pelos próprios professores; porém existe resistência em aderir ao projeto de seus pares. Em complemento, há também que se destacar a colocação do gestor da escola C. O mesmo ressalta a lentidão na implementação da cultura do trabalho por projetos. Também aponta a necessária existência de uma estrutura de suporte permanente aos professores, de maneira que os mesmos não retornem às “práticas arcaicas da educação”.

2.3.3 Resultados das Recomendações para Construção de Indicadores

Conforme apresentado nos resultados anteriores, tanto na revisão bibliográfica sistemática quanto nas pesquisas com os gestores, identificou-se uma falta de parametrização nas informações de indicadores escolares na gestão de projetos educacionais. E, conforme Fernandes (2016, p.2)

[...] estabelecer parâmetros para a produção de informações e facilitar o fluxo destas para os diversos públicos interessados passam a ser elementos importantes para a sobrevivência empresarial, pois, afinal, constituir uma base de informações é construir uma base para a tomada de decisão.

Assim, nesta seção apresenta-se uma lista de recomendações para a construção desses indicadores de efetividade, a fim de tornar as informações geradas por eles mais compreensíveis para a tomada de decisão. Dentro de cada dimensão abaixo apresentada é preciso que haja tantos indicadores quanto necessário, desde que estes sejam associados aos objetivos dos projetos. Em outras palavras, deve-se buscar a eficiência dos indicadores em cada uma destas dimensões. Logo, essa etapa combina o postulado pela literatura e a realidade encontrada na pesquisa com os gestores, para a geração de diretrizes que auxiliem a consubstanciar indicadores associados à ABP, até então, em sua maioria, subjetivos.

Conforme PMI (2015), além dos indicadores de gestão, devem ser monitorados os indicadores de cada projeto, os quais são definidos ainda na fase de planejamento, tendo como referência os propósitos do produto, processo ou serviço gerado pelo projeto e as expectativas do cliente. Deve-se, assim, gerar indicadores a partir dos requisitos do cliente que deixem claro, ao final do projeto, se os objetivos iniciais foram ou não alcançados. Além disso, os mesmos devem possibilitar a implementação de ações corretivas para garantir o resultado final.

Ogunlana et al. (2010) completam a ideia com a informação de que há diferenças notáveis nas demandas relacionadas a projetos, ocorrendo variações significativas tanto por projeto quanto por áreas. E preciso também, segundo Lim e

Mohamed (1999) definir que existe uma diferenciação na escala de medida do sucesso do projeto, a saber: a macroescala, que trata sobre o escopo principal e a microescala que trata de cada parte. Ainda segundo estes autores, a macroescala trata do *Iron Triangle*, termo cunhado por Atkinson (1999), que engloba métricas de tempo, custo e qualidade do projeto. Métricas de tempo e custo são, claramente, parâmetros e medidas quantitativas, que podem ser mensuradas em qualquer tipo de projeto, uma vez que são grandezas matemáticas. Por outro lado, a terceira dimensão, a de qualidade, é uma questão absolutamente subjetiva, como coloca Cooke-Davies (2002). Essas métricas devem se referir não apenas à qualidade do projeto, mas também à qualidade do objetivo final ou produto. Baseado neste contexto que são desenvolvidas as recomendações para construção de indicadores.

Sendo assim, em primeiro lugar, recomenda-se que o controle do *Iron Triangle* seja mantido (tempo, custo e qualidade do projeto). Isso se deve ao fato de que os resultados desse monitoramento impactam na percepção global de desempenho do projeto em uma das principais partes interessadas (*stakeholders*), mais especificamente as mantenedoras. Cabe complementar que esta recomendação se justifica no cenário da escola, no qual a aprovação de projetos se dá *top-down*, ainda que sua proposição, muitas vezes, possa ocorrer *bottom-up*.

Neste ponto, é possível encontrar ressonância em Lim e Mohamed (1999), além de Atkinson (1999), os quais apontam sobre a importância da existência de um **controle da macroescala**, representada pelo *Iron Triangle*, e **da microescala**, que mede os resultados de cada parte do projeto. Ainda há as colocações de Cooke-Davies (2002), sobre que as métricas não devem apenas objetivar a qualidade do projeto, mas também a qualidade do objetivo final, o seu produto, por exemplo, o conhecimento adquirido, satisfação com o projeto e a autoestima escolar do aluno.

Outrossim, faz-se necessário **considerar questões próprias** associadas ao setor educacional. Eizerik (2004) e Korman (2013) ratificam esta posição, apresentando que as escolas demandam tratamento particular. Por esta razão, é importante que os indicadores sejam desenvolvidos especificamente para este cenário e não, simplesmente, reaproveitados de outros setores. Isso não significa esses indicadores previamente existentes não possam ser aplicados à educação.

Porém, os mesmos devem ser adaptados a essas particularidades. Neste ponto o artigo de Fernandes (2014) pode servir de base para estas questões, uma vez que apresenta a percepção dos estudantes e dos professores sobre os trabalhos com Pedagogia de Projetos, por meio das vantagens e desvantagens desta pedagogia.

Em complemento, a cartilha Construção e Análise de Indicadores (SESI/PR, 2010) recomenda que, quando do **desenvolvimento de indicadores**, os mesmos devem atender a requisitos, a saber: (i) confiabilidade da informação, que indica que os dados que compõem os indicadores foram coletados de fontes confiáveis e por metodologia adequada; (ii) comunicabilidade, que define que o conceito do indicador deve ser de fácil compreensão, de cálculo simples, assim como de parametrização clara; e (iii) disponibilidade e periodicidade, em que é preciso escolher dados que sejam de fácil coleta, e passíveis de atualização ao longo do tempo. Ainda dentro desta dimensão, o PMI (2015) ressalta que os indicadores também devem possibilitar a instauração de possíveis ações corretivas para garantir o resultado final.

Para exemplificar o atendimento dessas três recomendações em uma escola, são propostos os indicadores a seguir. Seguindo o primeiro controle do *Iron Triangle*, a saber, o tempo, um dos indicadores poderia ser o 'percentual de cumprimento de prazos por professores' e o 'percentual de cumprimento de prazos por alunos'. Outro exemplo, associado ao custo, seria o indicador do valor financeiro do tempo dispendido pelo professor junto ao projeto, a saber, 'horas-aula do professor no projeto'. Por último, em relação à qualidade, o controle de resultado de projeto poderia ser a 'percentual de participação de alunos no projeto'. Tratam-se, então, de indicadores especificamente adaptados à realidade escolar, além de possibilitarem uma medição de forma confiável, contínua e de fácil compreensão, cumprindo assim todos os requisitos apresentados na cartilha Construção e Análise de Indicadores (SESI/PR, 2010). As variáveis de resposta dos indicadores a serem desenvolvidos podem ser do tipo dicotômicas, quantitativas ou categóricas, dependendo da métrica em questão e do que está sendo averiguado.

2.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou a proposição de recomendações para construção de indicadores aplicados a projetos escolares. Essas recomendações tiveram origem em revisão sistemática da literatura e de pesquisa para levantamento do cenário da gestão da Pedagogia de Projetos aplicado ao ensino médio, em três escolas particulares da região Sul do Brasil.

Dessa maneira, foi possível identificar que existem diferentes níveis de execução e de mensuração dos resultados de projetos nas escolas de Ensino Médio pesquisadas. Neste contexto, verificou-se que não existe um padrão único de medição dos resultados de projetos. Assim sendo, não necessariamente são aplicados os mesmos indicadores para dois projetos similares, dentro de uma mesma escola. E, por vezes, os projetos não são controlados individualmente, mas pelo conjunto da obra. Todavia, conclui-se que, faz-se necessário o desenvolvimento, e posterior disseminação, de um conjunto de indicadores para gerenciamento de projetos escolares que auxilie no processo decisório das escolas. Este conjunto de indicadores, futuramente, também poderia contribuir para a avaliação de desempenho interescolas e, quiçá, nacionalmente, verificando atitudes proativas de colocação do aluno como protagonista do processo de aprendizagem.

Ademais, considerando que as escolas têm modelos próprios, é possível concluir que estes surgem de adaptações tanto dos parâmetros do PMI (2015), quanto da gestão ágil de projetos. Assim sendo, chega-se a conclusão de que as escolas devem buscar profissionais qualificados em projetos. Ou, caso a escola escolha aproveitar a equipe que possui, deve, neste caso, prover capacitação específica. Essa capacitação é necessária a fim de evitar a confusão entre o projeto escolar da pedagogia de projetos, e o projeto pedagógico. Esta qualificação profissional também deve auxiliar na compreensão de todas as etapas do projeto, cobrindo desde o planejamento até o seu encerramento. Cabe salientar que além dos professores, alvo-principal dessa qualificação, a equipe pedagógica da escola também deve ser contemplada. Isso se deve ao fato de que o professor é o responsável pela implantação do projeto, enquanto que a equipe pedagógica realiza as atividades iniciais e finais. A capacitação de profissionais aptos a trabalhar por

projetos acaba por refletir no aumento da qualidade dos projetos desenvolvidos pela escola.

Complementarmente, foi possível encontrar na literatura uma gama de indicadores de projetos, apresentados nas suas mais variadas formas e contextos, sempre diretamente ligados a gestão de projetos e ao *Iron Triangle*. Entretanto, os achados oriundos da revisão sistemática, permitem concluir que ainda são poucos os estudos atinentes à gestão de projetos educacionais. Isso se justifica uma vez que os artigos identificados contêm, majoritariamente, indicadores qualitativos ou adotam o *Iron Triangle* sem adaptação. Dessa maneira, não respondem à questão de pesquisa apresentada no início do presente trabalho. Ratifica-se, assim, a necessidade de estudos para a geração de um conjunto de indicadores objetivos específicos para a gestão de projetos, bem como um sistema de controle desses indicadores.

Outrossim, sugere-se que o futuro sistema de controle de indicadores para projetos escolares siga as recomendações apresentadas neste artigo. Além disso, deve-se ampliar os estudos sobre o 'desenvolvimento de indicadores-chave para a gestão da Pedagogia de Projetos', uma vez que é o ponto no qual os *stakeholders* encontram maior dificuldade para o acompanhamento de seus projetos. Este conjunto de indicadores deve ser funcional, útil e dentro de parâmetros adequados às instituições de ensino.

Em vista das conclusões apresentadas, como sugestões de trabalhos futuros, indica-se a realização de uma pesquisa para o desenvolvimento e disseminação de um conjunto de indicadores específicos para escolas. Da mesma forma, recomenda-se o desenvolvimento de qualificações específicas tanto para professores quanto equipe pedagógica para atividades com projetos.

REFERÊNCIAS

- ATKINSON, Roger. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. **International journal of project management**, v. 17, n. 6, p. 337-342, 1999.
- AZMA, Fereydoon. Qualitative Indicators for the evaluation of universities performance. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 2, n. 2, p. 5408-5411, 2010.
- BARBOSA, Eduardo Fernandes; GONTIJO, Alberto Figueiredo; SANTOS, Fernanda Fátima dos. **Inovações pedagógicas em educação profissional: uma experiência de utilização do método de projetos na formação de competências**. Boletim técnico do Senac, v. 30, n. 2, 2003.
- CARVALHO, Marly Monteiro de et al. Sistemas de indicadores de sucesso em projetos. **Mundo Project Management/Mundo PM**, v. 7, n. 41, p. 9-17, 2011.
- COOKE-DAVIES, Terry. The “real” success factors on projects. **International journal of project management**, v. 20, n. 3, p. 185-190, 2002.
- DESAULNIERS, Julieta Beatriz Ramos. Strategic management of competences: a complex practice. **Educar em Revista**, n. SPE_, p. 101-119, 2003.
- EIZERIK, Bruno. Proposta de sistemática apoiada no Custeio Baseado em Atividades para avaliação e controle de custos em instituições de ensino. 2004. Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção Porto Alegre: PPGE/UFGRS.
- FERNANDES, Djair Roberto. Uma contribuição sobre a construção de indicadores e sua importância para a gestão empresarial. **Revista da FAE**, v. 7, n. 1, 2016.
- FERNANDES, Sandra Raquel Gonçalves. Preparing graduates for professional practice: findings from a case study of Project-based Learning (PBL). **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 139, p. 219-226, 2014.
- FINOCCHIO JUNIOR, J. **Project Model Canvas**. Campus, 2013.
- FRITSCH, Rosangela; VITELLI, Ricardo; ROCHA, Cleonice Silveira. Defasagem idade-série em escolas estaduais de ensino médio do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 95, n. 239, 2016.
- FRITSCH, Rosangela; VITELLI, Ricardo; ROCHA, Cleonice Silveira. Defasagem idade-série em escolas estaduais de ensino médio do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 95, n. 239, p. 218-236, 2014.
- GADOTTI, Moacir. Pressupostos do projeto pedagógico. In: **MEC, Anais da Conferência Nacional de Educação para Todos**. Brasília. 1994.
- GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.
- GÓMEZ-SEVILLA, Hugo Nelson; SÁNCHEZ-MENDOZA, Vanessa. Indicadores cualitativos para la medición de la calidad en la educación. **Educación y educadores**, v. 16, n. 1, p. 9-24, 2013.
- HIGGINS, Julian PT et al. (Ed.). **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. Chichester: Wiley-Blackwell, 2008.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e pesquisa. **Pesquisa Mensal de Serviços. (2016)** Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/serviços/pms-20164.shtm>> acesso em 01 de julho de 2016.

KORMAN, Rafael Faermann. **Projetos para escolas na prática**. Autonomia, Porto Alegre, 2013.

LEYBOURNE, Stephen A.; SAINTER, Phillip. Advancing Project Management: Authenticating the Shift From Process to “Nuanced” Project-Based Management in the Ambidextrous Organization. **Project Management Journal**, v. 43, n. 6, p. 5-15, 2012.

LIM, C. S.; MOHAMED, M. Zain. Criteria of project success: an exploratory re-examination. **International journal of project management**, v. 17, n. 4, p. 243-248, 1999.

LOVAT, Terence; CLEMENT, Neville. Quality teaching and values education: Coalescing for effective learning. **Journal of Moral Education**, v. 37, n. 1, p. 1-16, 2008.

MARQUES JUNIOR, Luiz Jose et al. Gestão de projetos em empresas no Brasil: abordagem "tamanho único"?. **Gestão & Produção**, v. 18, n. 1, p. 1-12, 2011.

MOHER, David et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **Annals of internal medicine**, v. 151, n. 4, p. 264-269, 2009.

MOHER, David et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **PLoS med**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 2015.

OGUNLANA, Stephen O. et al. Beyond the ‘iron triangle’: Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects. **International journal of project management**, v. 28, n. 3, p. 228-236, 2010.

PEGORARO, Raquel Maria Aparecida. **Abordagens ágeis em projetos de software: um estudo exploratório de métricas de avaliação**. 2014, Tese de Doutorado. Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção Porto Alegre: PPGE/UFGRS.

PMBOK, A. Guide to the project Management body of knowledge. **Project Management Institute, Pennsylvania USA**, 2000.

PRISMA. **TransparentReportingOfSystematicReviewsAnd Meta-Analyses**. disponível em <<http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Default.aspx>> acesso em 09 de maio de 2017

RAMÍREZ-CARDONA, Carmen Adriana; CALDERÓN-HERNÁNDEZ, Gregorio; CASTAÑO-DUQUE, Germán A. Enfoques administrativos presentes en establecimientos educativos: Un estudio empírico en instituciones colombianas de educación básica y media. **Revista mexicana de investigación educativa**, v. 20, n. 66, p. 911-940, 2015.

SANTOS, António J. Robalo. **Gestão estratégica: conceitos, modelos e instrumentos**. Escolar Editora, 2008.

SENGE, Peter M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende**. Best Seller, 2009.

SESI/PR, Serviço Social da Indústria. Departamento Regional do Estado do Paraná. Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade – ORBIS. **Construção e Análise de Indicadores**. Curitiba: 2010.

STEFANA, Elena et al. Predictive models to assess Oxygen Deficiency Hazard (ODH): a systematic review. **Safety science**, v. 75, p. 1-14, 2015.

WEBSTER, Jane; WATSON, Richard T. Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. **MIS quarterly**, p. xiii-xxiii, 2002.

WUJEC, Tom. **Tom Wujec on 3 ways the brain creates meaning**. 2009.

ZWIKAEL, Ofer. The relative importance of the PMBOK® Guide's nine Knowledge Areas during project planning. **Project Management Journal**, v. 40, n. 4, p. 94-103, 2009.

ARTIGO 2 – SISTEMA DE INDICADORES PARA GESTÃO DE PROJETOS MULTIDISCIPLINARES DE ENSINO

Management Indicators' System for Multidisciplinary Educational Projects

RESUMO

O objetivo do presente artigo é o de propor um sistema de indicadores para gestão de Projetos Multidisciplinares Escolares (ProjMEs), para servir de apoio a tomada de decisão em escolas. Para tal, foi desenvolvida uma survey, a partir de uma revisão sistemática da literatura combinada com uma entrevista em profundidade com stakeholders de projetos. Os resultados desta survey serviram para mapear o cenário brasileiro da gestão de ProjMEs. E, a partir dos resultados deste mapeamento, combinados com a entrevista em profundidade foi gerado o Sistema de Indicadores para Projetos Multidisciplinares Escolares (SID-ProjMEd) baseado em oito Objetivos de projetos: (i) Ampliação do Conhecimento do aluno; (ii) autonomia do aluno; (iii) convívio social; (iv) experimentação prática do conteúdo; (v) interdisciplinaridade; (vi) protagonismo do aluno; (vii) variação do cotidiano escolar; e (viii) Iron Triangle. O SID-ProjMEs é composto por estes oito objetivos e 24 indicadores, sendo três para cada Objetivo.

Palavras-chave: Gestão de Projetos na Educação; Indicadores para Aprendizagem baseada em projetos (ABP); Sistema de Indicadores de Projetos Educacionais; Iron Triangle

3.1. INTRODUÇÃO

Indicadores são importantes ferramentas para a verificação do bom funcionamento de um projeto, e são também fundamentais para o reconhecimento e a solução de possíveis futuros problemas que possam ocorrer durante o seu ciclo de vida (GARCIA, 2017). Assim, conforme Melnyk, Stewart e Swink (2004), as métricas e indicadores de desempenho são elementos que conectam o estratégico com a prática das organizações. Dentre essas organizações estão as escolas que adotam projetos como estratégia didática. Essa estratégia está relacionada a diferentes fatores que, por exemplo, motivam e resgatam alunos que têm dificuldade em se adaptar à escola tradicional. A adoção de projetos em ambientes escolares contribui, igualmente, para a solução de questões relacionadas à nova realidade dos alunos, uma vez que os mesmos estão expostos a uma profusão de informações prontamente acessadas na internet (CHU et al., 2017); possuem um comportamento imediatista, no qual sua atenção se dispersa facilmente, com a perda da atenção em aproximadamente 1 minuto (BUNCE; FLENS; NEILES, 2010); desenvolvem relações virtuais em detrimento às presenciais (BROW, 2011); além de terem a sua educação não formal familiar, muitas vezes, terceirizada para a escola (DE OLIVEIRA, 2017).

No ensino por projeto, os conteúdos deixam de ser estáticos e tendem à interdisciplinaridade, além disso, ganham significado na vida do aluno. Nesses projetos há a construção do conhecimento e a colocação do estudante na posição de responsável pelo seu estudo (FAGUNDES; SATO; LAURINO, 2006). O presente artigo enfatiza um modelo de projeto específico, aqui intitulado de 'Projeto Multidisciplinar de Ensino (ProjME)'. Entende-se por ProjME uma atividade multidisciplinar, que coloca o aluno como protagonista da ação de aprendizagem, que investe na autoestima do estudante, assim como em sua autonomia. O professor passa a ser o facilitador do conteúdo, ficando responsável por conduzir o aluno em suas descobertas, e não enquanto detentor do saber. No ProjME há uma relação entre a realidade do aluno e a matéria do estudo, assim como há a prática daquilo que é ensinado, dando assim significado e sentido ao que é aprendido (GUIMARÃES, 2009). Abre-se espaço a didáticas que diversificam a aula tradicional e englobam o uso de tecnologias.

Essa definição está alinhada com o conceito de projeto apresentado por Nogueira (2001), Fleck (2007) e Prado (2014), complementando-o com indicadores próprios (*taylor made*), que formam um sistema de controle para projetos escolares. Cabe salientar que, para tais indicadores, o foco não é gestão de projetos, mas gestão de resultados do ProjME. Por outro lado, o nome ProjME pode suscitar equívoco, no meio pedagógico, com o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da instituição. O PPP, conforme Veiga e Resende (1998), não é um conjunto de planos e projetos de professores, nem somente versa sobre as diretrizes pedagógicas da instituição educativa. Trata-se de um produto específico que reflete a realidade da escola, situada em um contexto mais amplo, que a influencia e que pode ser por ela influenciado. Veiga (2005) complementa que o PPP vai além de um simples agrupamento de projetos de aula, atividades e planos de ensino. Ele tem como propósito a explicitação dos fundamentos teórico-metodológicos, dos objetivos, do tipo de organização e das formas de implementação e de avaliação institucional.

Apesar da relevância do PPP, salienta-se que o foco do presente trabalho recai no estudo de ProjMEs e seus desdobramentos. Esses projetos compõem a linha pedagógica intitulada Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Essa linha, desde meados da década de 1980 tem ganhado adeptos e se tornado uma tendência (HALLINGER; BRIDGES, 2017). No que se refere a linhas pedagógicas, é também possível apontar uma gama de teorias e correntes. Aqui se apresenta, entre outras, a corrente do **Construtivismo** (PIAGET, 1973) que defende que a educação deve ser construída pelo aluno, através da experimentação, da pesquisa em grupo e do desenvolvimento do raciocínio em seu próprio tempo. Por outro lado há a corrente pedagógica **Sócio-Histórico-Cultural** (VIGOTSKY, 1991) que coloca o professor como figura fundamental, com a função de intermediar o aluno e o conhecimento que está no ambiente. Em complemento a essas teorias, Gardner (1997) define a existência de **Múltiplas Inteligências** no aluno e que sua evolução deve ser realizada por um professor que saiba criar estratégias para o seu desenvolvimento cognitivo, levando em conta as habilidades de cada sujeito. Cabe ressaltar que a ABP está em consonância com essas teorias, ainda que não as use por completo (HERNANDES, VENTURA, 2017).

A ABP, segundo Barbosa, Gontijo e Santos (2003), refere-se a uma estratégia de ensino e aprendizagem que vincula a teoria e a prática a partir da proposição de um problema. Além disso, esclarecem que o aluno é o agente da produção de seu conhecimento, respeitando seu tempo e limitações, rompendo com a imposição dos conteúdos de forma rígida e pré-estabelecida, mas sem se abster da aprendizagem. Em consonância, Masson (2012), apresenta que este método coloca o aluno como um ser ativo no processo de construção do conhecimento, e justifica que com isso é mais bem-sucedido o ensino e a aprendizagem. O aluno se torna mais interessado e, por isso, aprende melhor ao invés de apenas receber do professor o conhecimento. Nesta linha, Fernandes (2014) reforça que a educação através de projetos é um instrumento de integração de disciplinas e incentiva o aprendizado do aluno. Assim como é salientado por Ribeiro et al.(2017) que colocam que o projeto didático torna a sala de aula um prolongamento do cotidiano do aluno e de sua vida. As autoras complementam que o projeto em sala de aula é uma forma de tornar real as 'irrealidades' do conteúdo.

Seguindo este raciocínio, cabe ainda observar que, os projetos estão ocorrendo nas escolas, sejam eles planejados ou não. Dessa maneira, podem ocorrer de forma espontânea e até mesmo orgânica (KORMAN, 2013).

Entretanto, segundo Fritsch, Vitelli e Rocha (2014) não basta apenas realizar o projeto, mas também é necessário avaliar a qualidade do resultado obtido, através de indicadores. Com isso, apresenta-se a seguinte questão de pesquisa: quais indicadores são relevantes para a avaliação de resultados de ProjMEs, que auxiliem, por meio de um sistema, na gestão de projetos das escolas?

Assim sendo, verifica-se que o intuito dos estudos até aqui apresentados está centrado em conceitos associados às questões pedagógicas vinculadas ao desenvolvimento de projetos educacionais desenvolvidos para a ABP. Constata-se, assim, uma oportunidade de pesquisa associada às questões gerenciais pedagógicas de projetos e seus resultados. Além disso, observa-se certa escassez na literatura acerca do tema. Dessa maneira, o presente trabalho objetiva a proposição de um sistema de indicadores para a gestão de resultados de Projetos Multidisciplinares de Ensino (ProjMEs). Espera-se que o referido sistema sirva de

apoio ao processo de tomada de decisão de ProjMEs pelas escolas que se utilizam do ABP, e que permita tanto a comparação de projetos intraescolares quanto interescolares. Assim sendo, quiçá, que se torne uma ferramenta de avaliação do Ministério de Educação e Cultura (MEC) para o ranqueamento de escolas que colocam o aluno como protagonista do seu aprendizado, através de projetos.

Este artigo se desdobra em seis seções, sendo que a primeira contextualiza o problema de pesquisa. A segunda seção apresenta o referencial teórico sobre indicadores, gestão de projetos e ProjMEs, enquanto que, a terceira seção detalha os procedimentos metodológicos da pesquisa. Na quarta seção são apresentados os resultados associados, os quais são discutidos na quinta seção. Por fim, na sexta e última seção, são elencadas considerações finais acerca da pesquisa e sugeridos delineamentos de futuras investigações.

3.2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para tornar possível o entendimento ao que se refere este estudo e sobre a criação do sistema de controle e gestão de resultados para ProjMEs, fez-se necessário explorar conteúdos relacionados ao referencial envolvido, qual seja: projetos e gestão de projetos; e indicadores de desempenho.

3.2.1 Projetos e Gestão de Projetos

Segundo o PMBOK® (PMI, 2013), o projeto é um conjunto de atividades com tempo definido e finito, realizadas em grupos e que devem produzir um resultado único, seja ele um produto ou serviço. O guia ainda complementa que o projeto tem tempo, escopo e orçamento finitos e previamente definidos. Além disso, também salienta que há um objetivo específico, diferenciando assim projeto de processo, uma vez que o projeto é uma conjunção de esforços para conseguir um objetivo específico.

Para muitos teóricos, um projeto é considerado de sucesso quando atinge seus objetivos específicos, quando respeita o tempo de início e fim, e quando é realizado dentro de um orçamento previamente definido (BRONTE-STEWART, 2015). Além disso, Duy Nguyen et al. (2004) complementam que um projeto de sucesso também tem que estar de acordo com as especificações e as exigências dos seus *stakeholders*.

Dentre os possíveis tipos de projetos existem os multidisciplinares escolares, que se caracterizam por ser uma

[...] ruptura com o esquema tradicional de ensino por disciplinas (...) Possibilidade de reunir o que já foi aprendido pelo aluno e o que pode vir a sê-lo nos vários campos do conhecimento (...) Articulação entre trabalho individual e coletivo e valorização de atitudes e comportamentos sociais (...) Combinação entre o trabalho escolar e o de várias outras instituições e agências (...), ou seja, aquele que coloca o professor como um facilitador do conhecimento e o aluno como o ator principal do processo e construtor de seu saber, com multidisciplinaridade e com o uso de metodologias alternativas (FLECK, 2007, p. 4-5).

Barbosa e Horn (2008) complementam que esses projetos multidisciplinares contemplam uma visão do conhecimento e da informação de forma multifacetada. Ainda completam que os mesmos se tratam de um 'esforço criativo' tanto para o professor quanto para o aluno, criando assim uma relação muito mais rica de ensino e de aprendizagem mais funcionais e práticos.

No mesmo caminho, Molina-Besch e Olsson (2016), definem que nos projetos multidisciplinares cabe ao aluno se organizar e definir qual a profundidade de seu estudo, assim como guiar o modo como se desenvolverão suas atividades, com objetivo de sanar o problema sugerido. Ainda colocam que há um ganho nas habilidades do aluno de lidar com problemas complexos, assim como desenvolver competências de comunicação e ser capaz de lidar com novos contextos. Completam que, quando se trabalha com projetos multidisciplinares, o aluno tende a reter o conhecimento com mais facilidade, além de amadurecer para o mercado profissional, no qual, quase sempre, os grupos de trabalho são multidisciplinares.

Independentemente do tipo de objetivo da gestão de projetos, o esforço demandado é muito semelhante, guardadas as particularidades de cada segmento. Por outro lado, existem duas alternativas de operacionalização dessa gestão: por métodos ágeis e por métodos tradicionais.

Na gestão ágil, segundo Finocchio Junior (2013), autor do Project Model Canvas (PM Canvas), não se deve perder tempo com burocracia, tornando o processo do projeto mais intuitivo, visual e voltado para preceitos defendidos pela neurociência. Há, ainda segundo o autor, a prerrogativa da agilidade na modificação do escopo inicial do projeto, com uso de painéis visuais, controlados por uma equipe que se reúne diariamente. Esses painéis assumem a função de principal documentação do projeto.

Por outro lado, a gestão tradicional trata de uma padronização maior, com base em práticas, ferramentas e metodologias referenciadas e experimentadas (Leybourne e Sainter, 2012) e tem seu escopo mais rígido. Justamente por essa razão, torna o controle do escopo facilitado, pois o mesmo ou é atendido (na totalidade ou parcialmente) ou não, uma vez que o escopo não se altera. Segundo Zwikael (2009), o guia PMBOK® é o método e o guia mais utilizado e estudado na gestão de projetos tradicionais. Na

Figura 8 são apresentadas as diferenças entre esses estilos de gestão.

Figura 8 – Comparativo entre as características-chave da gestão ágil e da tradicional

Características-Chave	Gestão Ágil	Gestão Tradicional
Controle e documentação	• através de painéis visuais	• documentos padronizados
Escopo	• pode sofrer mudanças ao longo do projeto	• definido no início do projeto
Tolerância à mudança	• mais tolerante e flexível	• menos tolerante e flexível
Conflitos	• aproveita os conflitos e as diferentes visões dos participantes para melhoria do projeto	• evita conflitos de interesse
Inovação	• a inovação ocorre através da criatividade e interação dos participantes	• trata a inovação de modo formalizado

Função do gerente	• o gerente atua como guia e coordenador do grupo	• o gerente atua como chefe e é responsável pelo controle
Projeto e implementação	• projeto e implementação ocorrem ao mesmo tempo	• primeiro ocorre o projeto e depois a implementação
Foco principal	• foco na criatividade e na interação de talentos	• foco na organização e documentação

Fonte: a autora

Assim, independente de se tratar de gestão ágil ou tradicional, entende-se que o gerenciamento de Projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para a execução de projetos de forma efetiva e eficaz (PMI, 2013).

De acordo com Mihăescu e Frățiciu (2016), as instituições educacionais devem se utilizar dos projetos – e da gestão dos mesmos – para estarem aptas a responder rapidamente às exigências do mercado, às necessidades da comunidade na qual estão inseridos e às novas tecnologias. Complementam que a gestão destes projetos deve ser tratada com profissionalismo e com seu foco específico nas questões do mercado de educação em que estão inseridos. No mesmo sentido, Durán et al. (2017) salientam a dificuldade destas empresas em implementar práticas eficientes no que se refere à gestão de projetos. Isso ocorre uma vez que estas não costumam documentar os projetos de forma correta, ou mesmo controlar os indicadores e a eficiência dos mesmos. Ainda, segundo os autores, o caminho natural da gestão de projetos educacionais é justamente a evolução destes aspectos, pois os projetos estão cada vez mais presentes na realidade das instituições de ensino.

3.2.2 Indicadores de desempenho para gerenciamento de projetos

Conforme Ogunlana et al. (2010) há uma diferença significativa na percepção de sucesso para os diversos públicos envolvidos num projeto. Aquilo que é considerado como bem sucedido pelos investidores, pode ser completamente diferente do que é percebido pelo cliente do projeto, e até ser entendido como insucesso pelo usuário final. Assim, conclui-se que os indicadores de sucesso de um projeto não são necessariamente iguais para as diversas partes envolvidas. Um

exemplo disso se apresenta numa comparação entre a área de tecnologia da informação, a qual considera que a informação obtida e sua confiabilidade são os parâmetros mais importantes para a avaliação do sucesso de um projeto (MATIAS, DA SILVEIRA, BRANDÃO., 2015). Por outro lado, em outras áreas, como a dos planos de saúde, os resultados financeiros são os principais parâmetros de sucesso (Teixeira et al., 2015).

Isto posto, salienta-se, também, que há diferenças entre indicadores do projeto e indicadores de gestão do projeto. Os indicadores do projeto são definidos ainda na fase de planejamento, tendo como referência os propósitos do produto, processo ou serviço gerado pelo projeto e as expectativas do cliente. Deve-se gerar indicadores a partir dos requisitos de valor para o cliente que deixem claro, ao final do projeto, se os objetivos iniciais foram ou não alcançados, assim como possibilitar a implementação de ações corretivas para garantir o resultado final (PMI, 2013). Por outro lado, os indicadores de gestão de projeto, objeto desta pesquisa, são definidos por Oke e Aigbavboa (2017) como indicadores de custo, efetividade e tempo que, segundo Neves et al. (2017), são aqueles que compõem o *Iron Triangle*.

Em complemento, Ogunlana et al. (2010) assinalam que há diferenças significativas entre aquilo que cada projeto precisa, variando a cada projeto e em cada área. Sobre isso, é preciso também, segundo Lim e Mohamed (1999) definir que existe uma diferenciação na escala de medida do sucesso do projeto, a saber: a macroescala, que mede o escopo principal, e a microescala, que trata de cada parte do todo. Ainda segundo esses autores, a macro escala representa o *Iron Triangle*. Métricas de tempo e custo são parâmetros e medidas quantitativas, que podem ser mensuradas em qualquer tipo de projeto da mesma forma, pois são grandezas matemáticas. Por outro lado, a terceira dimensão, a de qualidade, é uma questão absolutamente subjetiva, como salienta Cookie-Davies (2002). Assim, essas métricas devem se referir não apenas à qualidade do projeto, mas também à qualidade do objetivo final ou produto. Por serem os indicadores subjetivos, a qualidade é passível de interpretações variadas no contexto de gestão de projetos (Williams et al., 2015).

Isso posto, Kerzner (2006) apresenta que os *Key Performance Indicators* – KPIs (em português, Indicadores-Chave de Desempenho) são utilizados para a verificação e controle dos resultados finais dos processos do projeto, e com isso servem para verificar o quão bem a empresa está em relação ao seu desempenho operacional e as suas táticas e estratégias. Em projetos ágeis, por exemplo, é preciso considerar que os ciclos de entrega tendem a ser encurtados e adaptáveis a possíveis mudanças (Pegoraro, 2014).

3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta seção contém em detalhe os procedimentos adotados para a consecução do presente trabalho.

3.3.1 Cenário de Pesquisa

A realidade atual das escolas, conforme colocado por Ferri (2014) sofreu ampla modificação. No passado, as escolas possuíam filas de alunos para realizar a matrícula no final do ano, sem que precisassem, para isso, realizar qualquer esforço administrativo ou mercadológico. A situação hoje é oposta, em parte pela mudança na família brasileira e em parte pelo aumento da oferta de escolas (FERRI, 2014). Assim, essas instituições precisam realizar um esforço maior para atrair novos alunos. E não apenas atraí-los, como também mantê-los. Isto se deve ao fato que, muitas vezes, as famílias estão transferindo e exigindo das escolas atribuições que vão além do ensino, incluindo valores que deviam ser ensinados não pelas escolas, mas pela própria família (ROZA e SILVA, 2014).

Neste contexto, a ABP surge como solução, pois trabalha num conceito holístico do aprender e também coloca o aluno no centro do desenvolvimento de suas próprias habilidades (PEREIRA et al., 2007). Ainda que a ABP seja o cerne de muitos estudos na área da pedagogia, há nas escolas, em geral, uma falta de diretrizes de como gerenciar estes projetos. Muitas vezes as escolas tendem a realizá-los com o foco apenas no custo do projeto, seu escopo e cumprimento de prazos (*Iron Triangle*), sem realmente os gerenciar como um todo, seja na forma de

portfólio, ou de uma forma mais global. Assim sendo, os projetos e a ABP estão acontecendo nas escolas, mesmo que de maneira orgânica, entretanto, muitas vezes não há o devido cuidado com a condução adequada das fases do projeto, nem com a gestão dos resultados.

3.3.2 Classificação da Pesquisa

Este trabalho se trata de uma pesquisa de natureza aplicada. Esse tipo de pesquisa é definido como aquele que gera conhecimentos oriundos de aplicação na prática do cotidiano (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009; FARIAS FILHO; ARRUDA FILHO, 2015; PEREIRA, 2017). Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa tanto qualitativa quanto quantitativa. A pesquisa qualitativa, aplicada nas etapas iniciais de entrevista, é baseada na subjetividade, criatividade e comunicabilidade, criando assim uma referência crítico-reflexiva para a discussão de paradigmas (DESOUZA MINAYO, GUERREIRO, 2014; SOMECKH, LEWIN, 2015; BATISTA, 2016). Soma-se a esta, a abordagem quantitativa aplicada na análise das respostas da *Survey*, a qual é definida por Severino (2017) como uma formulação matemática, que funciona para apontar a tendência de um estudo.

Quanto aos objetivos, trata-se de um trabalho exploratório. O objetivo exploratório é utilizado em estudos cujo foco é traçar sequências, descrever subculturas ou determinar realidades singulares ao campo de estudo (SELLTIZ, WRIGHTSMAN, COOK, 1987; LEVY, 2005; TOLEDO, DE FARIAS SHIAISHI, 2016). Por fim, como procedimento técnico, utilizou-se do *Design Science Method* – DSM (BLESSING, CHAKRABARTI, 2009). Este procedimento é também chamado por alguns autores de *Design Science Research* (DRESCH; LACERDA; ANTUNES Jr., 2015), dentre outros nomes, porém para esta pesquisa utilizar-se-á do termo DSM. O DSM enfatiza a formulação de critérios de sucesso mensuráveis, através de pesquisa na literatura, de pesquisa focal e da utilização de diversos métodos que resultem neste fim. Cria-se um *framework* cujo foco é encontrar fatores que contribuem ou que impedem para o sucesso dos artefatos focais. Na sequência, são definidos aqueles que possuem maior influência e, com isso, é desenvolvido um sistema para suporte à decisão (BLESSING, CHAKRABARTI, 2009; CAILLAUD, ROSE, GOEPP, 2016; CRESWELL, POTH, 2017).

3.3.3 Método de Trabalho

Para o desenvolvimento deste artigo foram realizadas sete fases distribuídas em três etapas (Figura 9). A execução dessas etapas ocorreu entre os meses de maio de 2016 e setembro de 2017.

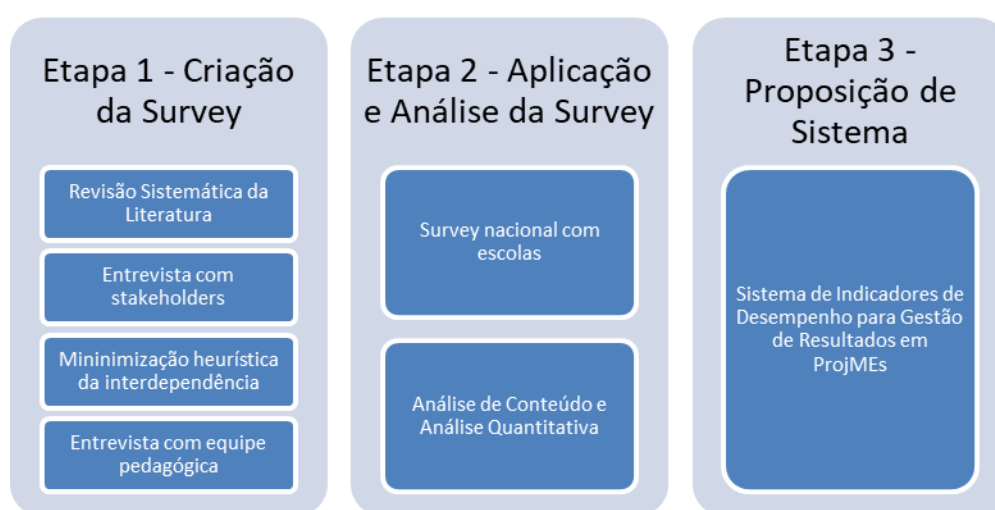


Figura 9 – Etapas do método para desenvolvimento de indicadores de Desempenho

Fonte: A autora

A etapa 1, Criação da *Survey*, foi dividida em quatro fases: (i) revisão sistemática da literatura; (ii) entrevistas com *stakeholders* de ProjMEs; (iii) minimização heurística da interdependência (MHIN) de resultados; e (iv) entrevistas com equipe pedagógica. Com isso, objetivou-se coletar informações pertinentes a esses *stakeholders*, para proceder à criação de uma *survey*.

A fase da revisão sistemática da literatura foi realizada com o intuito de explicitar conceitos e teorias pertinentes ao tema estudado, servindo de base para a elaboração tanto do roteiro de entrevista quanto do instrumento de coleta de dados da *survey*. As bases de dados consultadas foram: Elsevier, Web of Science e Google Scholar, em um horizonte de 15 anos. Utilizou-se a ferramenta PICO e o protocolo PRISMA de Higgins e Green (2011).

Na fase dois foram conduzidas entrevistas, abordando tópicos sobre projetos escolares, seus objetivos e as percepções dos *stakeholders*. Foi desenvolvida uma entrevista em profundidade (AAKER, KUMAR, DAY, 1999; RÉVILLION, 2015; LACERDA, 2016), através de um roteiro de entrevista apresentado no Apêndice B. As questões que compunham o roteiro eram qualitativas, as quais permitiram respostas amplas dos entrevistados. As entrevistas foram presenciais e individuais, durante o mês de agosto de 2016. Foi escolhida uma escola particular de Porto Alegre, por questão de conveniência, e sorteados de forma aleatória, sendo cinco alunos do primeiro, cinco do segundo e cinco do terceiros anos, totalizando quinze entrevistas. Também foram entrevistados doze professores, selecionados de forma aleatória, distribuídos entre as quatro áreas do conhecimento: linguagens, ciências humanas, ciências da natureza e matemática. Em complemento, foram entrevistados os cinco funcionários responsáveis pela coordenação do ensino médio desta escola, bem como oito pais de alunos. Esses últimos foram selecionados de acordo com a sua disponibilidade de tempo para realizar a entrevista. Assim sendo, foram entrevistados, no total, 40 *stakeholders*.

Com a conclusão das entrevistas, iniciou-se a fase 3 de minimização heurística da interdependência (MHIN). A MHIN objetiva identificar a existência de dependência, interdependência ou independência entre os grupos analisados (GOMES et al., 1992; PASSOS et al, 2008; RODRIGUEZ, 2013) Para tal, as respostas da entrevista foram organizadas em grupos de afinidade os quais recebiam um título que descrevia com clareza e objetividade a afinidade entre as respostas. Com a definição dos títulos desses grupos, doravante denominados de objetivos de ProjMEs, passou-se para a realização da MHIN.

A partir dos resultados obtidos na fase anterior, foi realizada uma nova entrevista, desta vez com a equipe pedagógica de uma escola de ensino médio de Porto Alegre, composta por diretores e coordenadores. Esta amostra foi selecionada por conveniência e disponibilidade de tempo dos respondentes. O objetivo foi o de elencar indicadores gerenciais para cada um dos objetivos de ProjMEs gerados pela MHIN. O resultado desta entrevista, combinado com os das fases das etapas anteriores gerou o instrumento de coleta de dados da *survey* (

Apêndice C).

Este instrumento foi dividido em quatro sessões: (i) uma sessão sobre a escola, cujo intuito era o de categorizá-la sociodemograficamente; (ii) uma sessão sobre projetos, que visava estabelecer o grau de maturidade da escola em relação a ProjMEs e a gestão dos mesmos; (iii) uma sessão sobre indicadores, que solicitava que o respondente sugerisse indicadores para cada um dos objetivos de ProjME listados; (iv) uma sessão para identificar o grau de importância dos indicadores propostos pelo pesquisador, realizada através de uma escala Likert de cinco pontos. O pesquisado deveria avaliar a importância de cada um dos indicadores apresentados para cada um dos objetivos de ProjMEs; e (v) uma sessão sobre os objetivos dos projetos, na qual era necessário ordenar os objetivos de ProjME do mais importante ao menos importante.

A survey foi disponibilizada em endereço virtual, com respostas anônimas. A sua aplicação ocorreu em escolas da rede privada de ensino, no Brasil. O convite à participação ocorreu por meio de e-mail, enviado pelo SINEPE do Rio Grande do Sul às escolas desse estado, e por meio de ligações telefônicas para as demais escolas do país. A lista de escolas selecionadas nacionalmente para responderem à survey teve origem em uma compilação da base de dados dos SINEPEs estaduais, e através do uso do comando de aleatoriedade no programa Excel. As entrevistas foram realizadas no período de fevereiro a setembro de 2017.

Na última fase da etapa 2, realizou-se a análise de conteúdo das respostas obtidas. Essa técnica objetiva a análise de dados qualitativos, a fim de preparar as informações; transformar o conteúdo em unidades (de contexto e de análise); categorizar e classificar estas unidades; descrevê-las para, por fim, interpretá-las (BARDIN, 1977; MORAES, 1999). Rocha Silva et al. (2005) complementam que os dados tratados se tornam catalogáveis e passíveis de melhor compreensão pelo leitor. Como forma de agilizar o processo de análise qualitativa, foi utilizado o programa NVivo, que permite ao pesquisador trabalhar com material não estruturado e decifrar informações de forma segura (QSR INTERNATIONAL, 2017). Por fim, na etapa 3, Proposta de Sistema, com o os resultados da *survey* devidamente

analisados, foi proposto um sistema de indicadores para controle e gestão de resultados de ProjMEs.

3.4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção contém os resultados obtidos neste estudo, bem como a discussão dos mesmos.

3.4.1. Criação da Survey

Para a criação da *Survey* foi necessário o desenvolvimento de quatro fases: (i) revisão sistemática da literatura; (ii) entrevista em profundidade; (iii) Minimização Heurística da Interdependência; (iv) Entrevista com Equipe Pedagógica.

3.4.1.1 Revisão Sistemática da Literatura

Como resultado desta pesquisa, obteve-se de mais de 140.000 artigos que respondiam a uma string de pesquisa com palavras em inglês, português e espanhol, sobre projetos, indicadores e escolas. Estes artigos foram selecionados através do Protocolo PRISMA (PRISMA STATEMENT, 2017). Este protocolo foi inicialmente desenvolvido para a área da saúde, evoluindo do *Quality of Reporting of Meta-analysis* (QUORUM), ao qual foi incorporada a função da revisão sistemática da literatura (GALVÃO; PANSANI; HARRAD, 2015).

O principal achado desta fase é que existe uma lacuna na literatura que trate de parametrização da gestão de projetos educacionais. A maior parte dos artigos apresenta o *Iron Triangle*, a saber, custo, escopo e tempo (ATKINSON, 1999) como forma de mensuração de projetos escolares. Esta mensuração leva em conta grandezas quantitativas, tempo e custo, e grandezas qualitativas, o escopo. Este último, aliás, é muitas vezes apresentado também na literatura como qualidade.

Dessa maneira, apesar do *Iron Triangle*, ainda é escassa ou até mesmo inexistente a presença de indicadores de desempenho quantitativos específicos para

ProjMEs. Sendo, geralmente, apontados indicadores subjetivos ou pedagógicos como forma de avaliação. Este achado está alinhado ao postulado por Fernandes (2016) que ressalta a importância da parametrização de informações e de seu fluxo dentro das organizações como forma de sobrevivência no mercado.

Assim, a mensuração de desempenho de indicadores de ProjMEs varia dependendo do que é avaliado, podendo, por exemplo, ser uma porcentagem ou até mesmo uma variável dicotômica (sim/não). Estes indicadores devem ser adaptados à realidade de mercado e também ao modelo administrativo escolar. Além disso, todos os indicadores devem ser confiáveis, de medição contínua e facilitada, de fácil compreensão e de utilidade prática para a empresa/escola (ATKINSON, 1999; LIM; MOHAMED, 1999; COOK-DAVIES, 2002; EIZERIK, 2004; SESI/PR, 2010; KORMAN, 2013; FERNANDES, 2014; PMI, 2015; FERNANDES, 2016).

3.4.1.2 Entrevista em Profundidade

Os resultados da entrevista em profundidade com *Stakeholders* geraram um conjunto de respostas qualitativas, as quais foram organizadas por afinidade (Figura 10). Ao todo, foram geradas doze categorias de padrão de respostas associados aos benefícios que um projeto oferece para um aluno, sob o ponto de vista dos públicos entrevistados. Foram geradas as seguintes categorias de padrão de resposta: (i) Facilidade no aprendizado; (ii) Autonomia do estudante; (iii) Protagonismo do aluno; (iv) Projeto enquanto atividade lúdica; (v) Ampliação do conhecimento; (vi) Novos modos de interpretar a realidade; (vii) Convívio Social; (viii) Incentivo à criatividade do aluno; (ix) Desenvolvimento de hábitos de estudos; (x) Interdisciplinaridade; (xi) Variação do cotidiano escolar do aluno e (xii) Experimentação prática do conteúdo.

Figura 10 - Representação parcial do agrupamento de respostas (tabela de frequência)

experimentação prática do conteúdo	Facilidade do aprendizado	projeto enquanto atividade lúdica	variação do cotidiano escolar	ampliação do conhecimento	protagonismo do aluno	...
o ensino por projetos serve para inserir o aluno na prática do conteúdo (p1)	aprofundamento do que é importante para o aluno é o ponto positivo do projeto. (p4)	aprender por projeto fica mais divertido (a5)	o buscar o saber além do que o professor ensinou (p4)	o aluno descobre o que é capaz de fazer, através do projeto (p4)	o aluno é colocado como protagonista, ele tem mais liberdade no projeto. (p5)	...
relaciona com o mundo do aluno, não apenas com a disciplina (p3)	o aluno pode escolher o caminho que quer seguir e a avaliação não é mais igual para todos. (p5)	aprender por projeto é muito mais divertido (a2)	em projeto se trabalha com temas variados, que fogem da rotina (p2)	aprender por projeto fica mais interessante (a5)	aprender por projeto permite aprender da tua própria maneira (a1)	...
...

Fonte: a autora

Cada uma destas categorias encontra ressonância na literatura acerca de sua importância para projetos. Segundo Bransford et al. (2001) e Cargnin-Stieler, (2013) é entendendo como uma pessoa aprende, e colocando isso em prática no modo de ensinar, que se torna a aprendizagem mais efetiva. Na opinião destes autores, em consonância com Senge (2006) e de Wujec (2009), os projetos são a melhor forma de ensinar. Assim, o ensino se torna mais efetivo e mais próximo ao modo de como nosso modelo cerebral de aprendizagem funciona, ratificando a categoria '**Facilidade no aprendizado**'.

No mesmo caminho, quando são utilizados ProjMEs, o aluno assume o controle de sua aprendizagem, reforçando assim a importância das categorias **protagonismo** e a **autonomia** do estudante (SIQUEIRA-BATISTA e SIQUEIRA-BATISTA, 2009). Ainda sobre isso, é preciso ser salientado que as escolas não davam conta, no modelo tradicional de ensino, de cuidar das necessidades de cada aluno, o que gerava a necessidade de aulas particulares (MARIUCI, FERRI, FELICETTI, 2012), com o aluno protagonista, e responsável por seu próprio ritmo de estudo, esta "sombra" do sistema educacional (BRAY, 2009) não mais se faria necessária.

Segundo De Carvalho-Borges et al. (2014, p.302), "os seres humanos aprendem a partir de experiências do cotidiano, no qual se apresentam vários problemas que necessitam soluções, muitas vezes imediatas". O aprendizado via experiências do cotidiano perpassa quatro das doze categorias geradas: **Incentivo à criatividade; Novos modos de interpretar a realidade; Interdisciplinaridade; e**

Experimentação prática do conteúdo. Isto se deve ao fato de que, quando se trabalha com a ABP, o aluno é levado a interpretar e vivenciar situações na forma de projetos ou problemas a serem solucionados. Estas questões são, geralmente, multi ou interdisciplinares e focam na aplicabilidade prática do conteúdo (BERNARDO; TAIPEIRO, 2015). Esta situação tem sido tônica de muitos estudos na área da medicina, cujas faculdades se utilizam da ABP para colocar o aluno frente a situações reais e práticas do conteúdo (DOURADO; GIANNELLA, 2014).

Quando se utiliza a ABP, o aluno é estimulado a **desenvolver hábitos de estudo**, uma vez que está aprendendo de uma forma que faz parte do modelo mental ideal para aprendizagem (WUJEC, 2009) e que leva em conta a importância da disciplina neste processo (SENGE, 2006). Assim, sem que o aluno perceba, seu hábito de estudo é naturalmente desenvolvido, assim como a **ampliação de seu conhecimento** se dá de forma mais orgânica e natural, de acordo com os preceitos de Wujec (2009) e Senge (2016). Isso se deve ao fato de que o modo de se resolver problemas e encontrar soluções para os projetos está diretamente relacionado aos conhecimentos prévios adquiridos ou que se venha a adquirir para este fim (DE BORGES-CARVALHO et al., 2014).

3.4.1.3 Minimização Heurística da Interdependência

Após a definição das categorias, geradas a partir das respostas às entrevistas, realizou-se a minimização heurística da interdependência, definindo àquelas que se constituirão em objetivos de projetos. Para tal, as categorias foram comparadas aos pares verificando se havia dependência, interdependência ou independência, representadas na Figura 11.

Figura 11 – Minimização heurística da interdependência

MINIMIZAÇÃO HEURÍSTICA DA INTERDEPENDÊNCIA												
	Facilidade de Aprender	Autonomia	Protagonismo do aluno	Atividade Lúdica	Ampliar conhecimentos	Novos modos de interpretar a realidade	Convívio Social	Criatividade	Desenvolver hábitos de estudo	- Interdisciplinaridade	Variação do Cotidiano escolar	Experimentação prática do Conteúdo
Facilidade de Aprender		IND	IND	IND	MINT	INT	IND	IND	INT	IND	IND	INT
Autonomia			MINT	IND	IND	INT	IND	IND	INT	IND	IND	INT
Protagonismo do aluno				IND	IND	IND	IND	IND	INT	IND	IND	IND
Atividade Lúdica					IND	IND	INT	IND	IND	IND	INT	IND
Ampliar conhecimentos						MINT	IND	IND	MINT	INT	IND	MINT
Novos modos de interpretar a realidade							IND	INT	IND	MINT	INT	INT
Convívio Social								IND	IND	IND	IND	IND
Criatividade									IND	IND	INT	IND
Desenvolver hábitos de estudo										IND	IND	IND
- Interdisciplinaridade											IND	MINT
Variação do Cotidiano escolar												INT
Experimentação prática do Conteúdo												

No preenchimento da matriz, MINT = muito interdependentes, INT = interdependentes e IND = independentes

Fonte: A autora

Aquelas consideradas independentes foram selecionadas, enquanto as interdependes e dependentes foram agrupadas. Como resultado, foram identificadas as seguintes categorias principais que se tornaram objetivos de projeto: (i) ampliação do conhecimento do discente, (ii) autonomia do discente, (iii) convívio social, (iv) experimentação prática do conteúdo, (v) interdisciplinaridade, (vi) protagonismo do estudante, e (vii) variação do cotidiano escolar. Os sete objetivos foram ordenados alfabeticamente, uma vez que, nesta etapa da pesquisa, não se objetivava a definição de sua importância. Os objetivos definidos para ProjMEs estão alinhados aos achados de Bransford et al. (2001), Senge (2006), Siqueira-Batista e Siqueira-Batista (2009), Wujec (2009), Cargnin-Stieler (2013), de Borges-Carvalho et al. (2014), Dourado e Giannella (2014), Bernardo e Taipeiro (2015).

3.4.1.4 Entrevista com Equipe Pedagógica

Tendo estabelecido os objetivos de ProjMEs, foram ouvidos cinco gestores de uma escola de ensino médio em Porto Alegre, escolhida por conveniência. Estes gestores possuem mais de dez anos de experiência na área educacional, além de trabalharem com ProjMEs há mais de cinco anos. Estes foram questionados sobre quais indicadores eram considerados relevantes para a avaliação de cada um dos Objetivos. Para tal, foi realizado um brainstorming, que segundo Wang e Chang (2016) é a melhor técnica para criação de soluções em grupo. A seguir, realizou-se

uma discussão no entorno dos indicadores listados até se obter consenso. Neste ponto, a equipe pedagógica chegou à conclusão que devia ser considerado um oitavo Objetivo, até então não contemplado, inclusive na MHID: os objetivos gerenciais. A não consideração pode estar alinhada ao fato de que nenhum dos *stakeholders* entrevistados manifestou preocupação sobre as questões gerenciais, provavelmente pelo fato delas não povoarem a rotina dos entrevistados. A inclusão deste Objetivo está em consonância com o apresentado por Berssaneti, Carvalho e Muscat (2016) que relatam a importância de controlar questões gerenciais para uma verificação acurada do sucesso de um projeto e de sua maturidade.

Assim, após a discussão e o *brainstorming*, os entrevistados chegaram à definição de três indicadores para cada um dos grupos de objetivos. Os Objetivos foram apresentados em ordem alfabética no instrumento de coleta de dados da *survey*, enquanto que os indicadores foram apresentados aleatoriamente dentro de cada Objetivo. Os indicadores selecionados, por objetivo de ProjME, foram:

- I. Ampliação do conhecimento do discente: (i) percentual na melhoria do desempenho dos alunos de forma global em relação às notas anteriores (%); (ii) percentual na melhoria do desempenho dos alunos, em matéria específica, em relação às notas anteriores (%); e (iii) índice de sugestões de novos assuntos de estudo, por aluno, por turma (sugestão/aluno/turma);
- II. Autonomia/Responsabilidade do discente: (i) percentual de prazos cumpridos pelo aluno, previstos no projeto (%); (ii) percentual de trabalhos finais entregues, em relação a quantos deveriam ser entregues (%); e (iii) percentual de alunos atrasados nas aulas (%);
- III. Convívio Social: (i) percentual de projetos que envolvem pais ou comunidade escolar, por período escolar (%); (ii) índice de publicações nas redes sociais, por período escolar (post/aluno); (iii) percentual de matrículas em relação ao período escolar anterior (%);
- IV. Experimentação prática do conteúdo: (i) percentual de cumprimento das saídas de campo programadas por projeto (%); (ii) nota média atribuída pelos alunos, para a relação do tema do projeto com a vida real, fora da escola (nota de 0 a 10); e (iii) número de soluções distintas

- apresentadas para o problema do projeto, dividido pelo número de grupos envolvidos (nº sugestões/nº grupos);
- V. Interdisciplinaridade: (i) percentual de adesão dos professores ao projeto, pelo total de professores que deveriam estar envolvidos (%); (ii) percentual de matérias do currículo envolvidas no projeto (%); e (iii) número de disciplinas envolvidas no trabalho do discente gerado através do projeto (matérias/alunos);
- VI. Protagonismo do estudante: (i) percentual de alunos participantes no projeto, por turma (%); (ii) nota média atribuída pelos alunos para o projeto (nota de 0 a 10); (iii) percentual da evasão escolar, por período (%);
- VII. Variação do cotidiano escolar: (i) percentual da participação de alunos nas atividades extraclasse relacionadas ao projeto/ número de alunos na turma (%); (ii) percentual do uso de materiais didáticos diferentes nas aulas / total de aulas do projeto (%); (iii) média de projetos por professor (número total de projetos / número de professores); e
- VIII. Questões gerenciais dos ProjMEs: (i) custo total do projeto (R\$); (ii) cumprimento dos prazos de execução do projeto (prazos cumpridos/prazos previstos); e (iii) valor do ticket médio da mensalidade (R\$).

3.4.2 Survey Nacional

A survey foi respondida por 51 escolas em 13 dos 26 estados brasileiros. Embora não tenha sido possível ter representantes de todos os estados, as cinco regiões tiveram escolas entrevistadas, com relevância para a região Sul (51%). Neste percentual, 50% das instituições estavam localizadas no estado do Rio Grande do Sul. A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta um resumo dos respondentes.

	REGIÃO											
	centro-oeste		nordeste		norte		sudeste		sul		total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
educação infantil	2	67%	4	67%	4	100%	8	67%	20	77%	38	75%
ensino fundamental	2	67%	4	67%	4	100%	12	100%	22	85%	44	86%
ensino médio	2	67%	4	67%	2	50%	9	75%	24	92%	41	80%
ensino superior	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4	4%	4	8%

NÚMERO DE ALUNOS NA ESCOLA			CLASSE SOCIAL ATENDIDA			TRABALHO COM PROJMES		
	nº	%		nº	%		nº	%
até 399 alunos	14	28%	Classe A	1	2%	sim	49	96%
400 a 799 alunos	13	26%	Classe B	4	6%	não	2	4%
800 a 1199 alunos	11	22%	Classe C	15	31%	total	51	100%
mais de 1200 alunos	13	26%	Classe D	24	47%			
total	51	100%	Classe E	7	14%			
			total	51	100%			

Tabela 1 - Tabela resumo dos respondentes
Fonte: A autora

Inicialmente a intenção era fazer uso das associações de classe, tais como o Sindicato dos Estabelecimentos Particulares de Ensino (SINEPE) de cada estado como intermediários da *survey*. A hipótese adotada no estudo era de que, contar com a parceria destes sindicatos conferiria confiabilidade e poderia aumentar a probabilidade de adesão das escolas. Como uma primeira onda de pesquisa, o SINEPE do Rio Grande do Sul submeteu o formulário. Entretanto, apesar de realizar três ondas de envio para um total de 350 escolas, somente 13 retornaram as respostas à *survey*. Cabe salientar que, este padrão de resposta se comparado a experiências anteriores do SINEPE-RS, foi considerado positivo.

À luz do ocorrido e considerando que não foi possível contar com os demais SINEPEs estaduais, houve necessidade de mudança de estratégia de obtenção de respostas. A partir de então, optou-se por realizar a pesquisa por telefone, através de entrevistas. Assim, foram contatadas cerca de 200 escolas, incluindo o Rio Grande do Sul, somando-se mais 38 respondentes e alcançando um total de 51 escolas. Os entrevistados das demais escolas argumentavam desinteresse ou falta de tempo para não participarem da *survey*, mas agradeciam o contato. As entrevistas foram realizadas com o coordenador pedagógico ou com representante responsável pela área de projetos, sempre que possível, ou ainda, outro profissional que tivesse conhecimento sobre o tema na escola.

A distribuição das pesquisas realizadas foi a seguinte: 50,9% no sul (26 escolas); 23,5% no sudeste (doze escolas); 11,8% no nordeste (seis escolas); 7,8% no norte (quatro escolas); 5,9% no centro oeste (três escolas). A predominância das escolas que participaram da *survey* é de escolas que atuam com o ensino fundamental e médio, sendo que 96,1% dessas adotam projetos multidisciplinares. Esta tendência ratifica os achados de Dechambeau, Ramlo e Stem (2017) que afirma que a maioria das escolas desenvolvem suas atividades incluindo projetos.

Considerando o tempo de trabalho com projetos, 53% das escolas trabalham a até nove anos, 26,5% até quatro anos, enquanto que 34,7% o fazem há mais de quinze anos. Estes dados, segundo Sokhanvar et al. (2014), representam a maturidade das escolas em relação ao seu trabalho com projetos, definindo que aquelas que atuam há mais de uma década, são consideradas com maturidade. Por outro lado, ao se analisar a combinação de resultados sobre o tempo de trabalho com ProjMEs e o número de projetos realizados por período (Tabela 2), observa-se que a maioria das escolas que trabalham a menos tempo com ProjMEs, tende a fazer até quatro projetos por período letivo. Por outro lado, escolas que trabalham com ProjMEs há mais de quinze anos, em sua maioria, realizam entre cinco e nove projetos por período.

tempo de projeto/ nº projetos por período	tempo de projeto/ nº projetos por período							
	até 4 projetos		5 a 9 projetos		10 a 14 projetos		mais de 15 projetos	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
até 4 anos	7	58%	5	42%	0	0%	0	0%
5 a 9 anos	4	33%	3	25%	2	17%	3	25%
10 a 14 anos	2	25%	2	25%	3	38%	1	13%
mais de 15 anos	4	24%	9	53%	3	18%	1	6%
total	17	140%	19	145%	8	73%	5	44%

Tabela 2 - Tempo de projeto x número de projetos por período
Fonte: A autora

Quando questionadas sobre “de onde vêm às ideias para os projetos”, a maioria das escolas, cerca de 65% delas, aponta que existe uma tendência das ideias se originarem na coordenação pedagógica, enquanto quase 61% afirmam que esta origem está no planejamento estratégico. Este dado foi, então, colocado frente

os resultados do questionamento sobre “de quem é a responsabilidade de controle pelos projetos”, Tabela 3. Observa-se que, em quase 60% das escolas entrevistadas, a responsabilidade do controle dos projetos é da coordenação pedagógica da escola, e é também deste setor a origem das ideias dos ProjMEs, em mais de 67% dos casos. Um dado interessante de ser observado é que, ainda que quase 45% dos entrevistados apontem que possuem um setor, pessoa ou departamento de projetos, apenas 16,3% do total se refere a esses como originários das ideias de ProjMEs. Por outro lado, muitas das ideias devem vir também do planejamento estratégico (PMI 2015).

Origem da ideia dos projetos			responsável pelo controle do projeto		
	nº	%		nº	%
coodenação pedagógica	33	67%	coodenação pedagógica	28	57%
planejamento estratégico	32	63%	equipe, pessoa ou dpto de projetos	22	45%
professores	32	63%	professores	20	41%
alunos	15	31%	direção	17	35%
setor de projetos	8	15%	não são controlados	5	10%
imposição normativa	5	10%	mantenedora	1	2%
demais origens	4	8%			

Tabela 3 - Origem do projeto e responsabilidade sobre controle deste
Fonte: A autora

Ao responderem sobre os métodos de controle dos projetos, as escolas, em sua maioria (73%) apontaram para uma tendência de controlar cada projeto individualmente, sem considerar os demais projetos. Destas, apenas 22% o fazem combinando o controle individual com outras técnicas (uso de softwares específicos e/ou painéis visuais). A falta de formalismo pode ser um indicativo de níveis mais baixos de maturidade em gerenciamento, uma vez que, o controle deve ocorrer considerando o projeto, bem como a gestão do todo (KERZNER, 2017). Também é possível observar que 57% daquelas escolas que responderam que realizam o controle individual dos projetos, informam que os mesmos têm origem no planejamento estratégico da instituição, enquanto que 16% afirmam ter projetos originados de um departamento específico para este fim. Esta informação está em

consonância com o fato de apenas 41% das escolas pesquisadas possuírem uma pessoa ou equipe que trabalha especificamente com projetos.

Quando questionadas sobre como as escolas contornam a resistência dos professores em aderir aos projetos, a maioria dos entrevistados apontou que faz uso de conversas pessoais, reuniões e afins, seguida pela opção por campanhas de conscientização para os professores sobre a importância dos projetos e de trabalhar com esses. Ambas respostas estão em consonância com as teorias sociocognitivas modernas, que apresentam que a motivação deve ser gerada através da explicação dos motivos e objetivos do projeto ou ação (KANFER, CHEN, 2016). Os autores ainda colocam que toda motivação deve ser planejada utilizando-se parte dos elementos que compõem a fermenta dos 5W2H, do inglês, *what, why, where, who, when, how* e *how much* (o que, porque, onde, quem, quando, como e quanto, respectivamente). Segundo os autores devem ser utilizados os elementos “porque, onde, como, o que e quem”, o que, neste caso, coloca reuniões, treinamentos e conversas no rol de medidas efetivas para o convencimento dos professores, segundo a ciência comportamental (KANFER, CHEN, 2016).

Na sequência, foi solicitado às escolas que apresentassem o grau de importância que atribuíam aos indicadores de desempenho de projetos, sugeridos pela autora, através de pesquisa. Estes indicadores tiveram como base o *brainstorming* com coordenadores, bem como levantamento da literatura. Tratam-se assim dos mesmos indicadores apresentados na sessão 3.4.1.4. Os resultados encontrados pela análise das respostas dos entrevistados podem ser verificados no

Apêndice D –.

Assim, ao se analisar cada indicador por si, observa-se que, em relação ao objetivo Ampliação do Conhecimento do Discente, 60% dos entrevistados, aproximadamente, considera cada um dos indicadores sugeridos como extremamente importante ou muito importante. No entanto, apenas o 'Índice de sugestões de novos assuntos de estudo pelos alunos (sugestão/aluno/turma)' tem uma rejeição de pouco mais de 10% dos respondentes, sendo que estes o consideram minimamente importante.

Por outro lado, ao se observar os indicadores do objetivo Autonomia/Responsabilidade do Discente, verifica-se que uma maioria considera os indicadores como muito importantes, mas não como extremamente importante. O indicador 'Porcentagem de alunos atrasados nas aulas (%)' tem um resultado sem uma tendência clara de importância, ficando apenas o 'minimamente importante' com nenhuma citação.

Quando se analisa o objetivo do Convívio Social e seus indicadores, a parcela mais impactante aponta os três indicadores (percentual de projetos que envolvem pais ou comunidade escolar, por período - %; índice de publicação nas redes sociais, post/aluno; percentual de matrículas em relação ao período anterior - %) como extremamente importantes ou muito importantes, totalizando uma média de 55,3% do total entre os três indicadores. Cabe ressaltar que nenhum indicador deste grupo foi marcado com minimamente importante, porém tanto o indicador 'Índice de publicações nas redes sociais, por período (post/aluno)', quanto o 'Porcentagem de projetos que envolvem pais ou comunidade escolar, por período (%)', tiveram acima de 20% das respostas colocando-os como pouco importantes, sendo assim acima do resultado apontado como muito importante

Na questão sobre o grupo de indicadores do objetivo Experimentação Prática do Conteúdo, cerca de 45% dos respondentes colocam o indicador 'Nota média atribuída pelos alunos, para a relação do tema do projeto com a vida real, fora da escola (nota de 0 a 10)' como muito importante. No mesmo caminho, quase 40% apontam que o indicador 'Número de soluções distintas apresentadas para o problema do projeto, dividido pelo número de grupos envolvidos (sugestões)'

também como muito importante. Por outro lado, no indicador 'Porcentagem de cumprimento das saídas de campo programadas por projeto (%)' há um empate entre aqueles que consideram o indicador muito importante e aqueles que o consideram importante.

Em complemento, no objetivo Interdisciplinaridade, o que se encontra é uma tendência a considerar tanto o indicador 'Porcentagem de adesão dos professores ao projeto, pelo total de professores que deveriam estar envolvidos (%)' quanto o 'Número de disciplinas envolvidas no trabalho do discente gerado através do projeto. (matérias/alunos)' como muito importantes. Assim como o indicador 'Porcentagem de matérias do currículo envolvidas no projeto (%)' tem acima de 60% das respostas, colocando-o como um indicador muito importante. Não houve rejeição dos indicadores deste objetivo uma vez que nenhuma resposta os coloca como pouco importantes.

Por outro lado, no grupo de indicadores sobre o protagonismo dos estudantes, os resultados são mais diversificados. Por exemplo, uma maioria de quase 90% coloca que a Porcentagem de alunos participantes no projeto, por turma (%) é extremamente importante ou muito importante, sendo quase 50% no primeiro grupo. Este resultado está em consonância com preceitos da APB, que coloca o aluno como protagonista, e sua participação com essencial para o funcionamento de um projeto (DOS SANTOS, 2017). Em contrapartida, estes resultados caem para próximo a 12% em relação aqueles que consideram que a nota média atribuída pelos alunos para o projeto (nota de 0 a 10), é extremamente importante e mais pouco mais de 55% o consideram muito importante. Por último neste grupo, o indicador sobre a evasão escolar, por período recebeu respostas variadas, tendo o resultado similar entre aqueles que o consideram extremamente importante e os que o consideram pouco importante. Salienta-se que, o primeiro grupo está em consonância com a necessidade da escola de procurar artifícios para evitar a evasão escolar (CERATTI, 2008).

Na questão do grupo de indicadores da variação do cotidiano escolar, a exceção do indicador 'Porcentagem da participação de alunos nas atividades extraclasse relacionadas ao projeto/ número de alunos na turma (%)', no qual quase

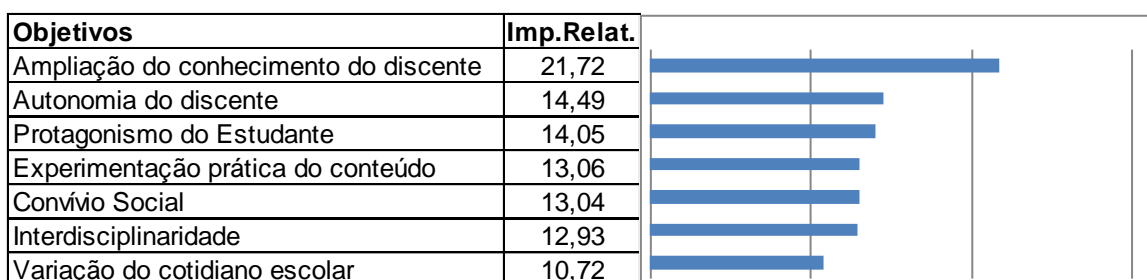
50% dos respondentes aponta como muito importante, os outros dois indicadores não mostram resposta. Tanto 'Porcentagem do uso de materiais didáticos diferentes nas aulas / total de aulas do projeto (%)' quanto 'Média de projetos por professor (número total de projetos / número de professores)' têm resultados próximos entre os que indicam como importante, muito importante ou pouco importante.

Por fim, a literatura tem apontado que o *Iron Triangle* é o método de controle de projetos mais utilizado nas escolas, assim como em demais projetos de diversas áreas (ATKINSON, 1999; LIM, MOHAMED, 1999; COOKIE-DAVIS, 2002). Porém no resultado da *survey* não se encontra uma tendência clara ao uso destes indicadores. Apenas o indicador 'Cumprimento dos prazos de execução do projeto (prazos cumpridos/prazos previstos)' tem cerca de 40% dos respondentes o colocando como muito importante. Os outros dois indicadores, 'custo total do projeto (R\$)' e 'ticket médio da mensalidade (R\$)' apresentam resultados de importância sem uma tendência clara.

Ao final das análises dos grupos de indicadores, é possível observar que a maior parte dos respondentes apontou como 'muito importante' a maioria dos indicadores. O artifício de priorizar indicadores vem sendo trabalhado na área de Softwares desde a década de 1990 (GRADY, 1992). Em complemento, estudos sobre o tema se mantêm ainda hoje em diversas áreas (KERZNER, 2017). Assim, foi solicitado que os respondentes ordenassem os objetivos de ProjMEs em ordem de importância, sem repetir números, num esforço de mensurar qual o objetivo que era considerado como o mais importante para as escolas

Para tal, foram utilizadas ferramentas oriundas do *Quality Function Deployment* – QFD (desdobramentos da função da qualidade), tais como a soma dos inversos (Ribeiro et al., 2001) e o Pareto da importância (CHENG, 2007; BÜYÜKÖZKAN, UZTÜRK, 2017). A Figura 12 apresenta os resultados do Pareto de importância e da importância relativa dos objetivos.

Figura 12 - Importância relativa de cada objetivo de ProjMEs



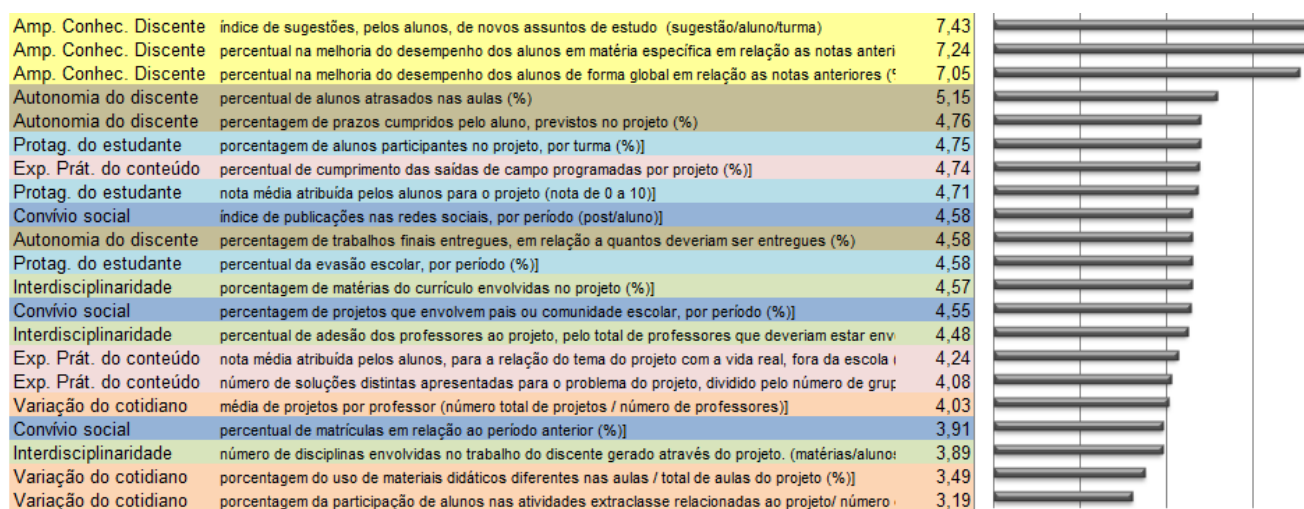
Fonte: a autora

Assim, o objetivo considerado mais relevante pelos respondentes foi a ‘ampliação do conhecimento do discente’. Isso condiz com o objetivo principal dos ProjMEs, e da própria escola que é o de ensinar a pensar e auxiliar o estudante no seu desenvolvimento social e cognitivo (LAHIRE, 2016; MOREIRA, RIBEIRO, 2016). O segundo ponto salientado é o da experimentação prática do conteúdo, constituindo-se um dos pontos chave da ABP (PINHEIRO e ARANTES, 2017). O fato de a interdisciplinaridade ter ficado em penúltimo lugar é um contradiz os achados da literatura, uma vez que esta coloca que a interdisciplinaridade é um dos principais vieses positivos da ABP e dos ProjMEs (PERSOV, 2017). Por outro lado, a presença da variação do cotidiano escolar como menos relevante dos objetivos está em consonância com o fato de este ser um dos objetivos menos citados na literatura sobre a ABP, e não ser efetivamente um objetivo apontado por autores da área.

Na sequência, foram calculas as médias de cada indicador, bem como a sua relativização em relação aos pesos de importância dos objetivos do ProjMEs. Isso se deu através do Pareto das Importâncias, onde foi calculada a importância do resultado do indicador em relação a importância do Objetivo a qual ele estava ligado. Assim, todas marcações de ‘muito importante’ receberam 5, e todas as de pouco importante 1, assim como respectivamente, em ordem, as demais classificações. E, na sequência, foi feita uma relação entre este número de 1 a 5 e o resultado da Importância relativa de cada Objetivo. Por fim, foi gerado um gráfico de Pareto das importâncias dos indicadores (

Figura 13).

Figura 13 - Relativização da importância dos indicadores



Fonte: a autora

Fazendo jus ao resultado de importância do objetivo 'Ampliação do conhecimento do discente', todos os indicadores associados ficaram entre aqueles considerados mais importantes pelos respondentes. Seguindo a mesma lógica, dois dos indicadores da autonomia do discente ficaram imediatamente em quarto e quinto lugar. O que foge à curva da importância de objetivos é o sétimo indicador, percentual de cumprimento de saídas de campo programadas, que representa o objetivo da experimentação prática do conteúdo, e mesmo assim foi considerado mais importante que outros dois indicadores de protagonismo do estudante e um de autonomia do discente.

3.4.3 SISTEMA DE INDICADORES DE DESEMPENHO DE PROJETOS MULTIDISCIPLINARES ESCOLARES (SID-PROJMES)

Com os resultados obtidos ao longo desta pesquisa, propõem-se um sistema de indicadores de desempenho para ProjMEs (SID-ProjME). Este sistema se desdobra em oito objetivos, que por sua vez são desdobrados em vinte e quatro indicadores, sendo três indicadores para cada um dos oito objetivos (Figura 14).

O SID-ProjME prevê, idealmente, a utilização da totalidade dos indicadores de desempenho, mas não mandatário. Cada instituição pode escolher dentre os mesmos quais são os mais adequados para o seu ambiente de ensino e

aprendizagem. A escolha pode ocorrer de diferentes maneiras: estrategicamente, seletivamente ou por ranqueamento.

Figura 14 – Os objetivos de ProjMEs e seus indicadores

objetivos	indicadores de desempenho
ampliação do conhecimento	percentual na melhoria do desempenho dos alunos de forma global em relação às notas anteriores (%)
	percentual na melhoria do desempenho dos alunos, em matérias específicas, em relação às notas anteriores (%)
	Índice de sugestões de novos assuntos de estudo, por aluno, por turma (sugestão/aluno/turma)
autonomia do estudante	percentual de prazos cumpridos pelo aluno, previstos no projeto (%)
	percentual de trabalhos finais entregues, em relação a quantos deveriam ser entregues (%)
	percentual de alunos atrasados nas aulas (%)
convívio social	percentual de projetos que envolvem pais ou comunidade escolar, por período escolar (%)
	Índice de publicações nas redes sociais, por período escolar (post/aluno)
	percentual de matrículas em relação ao período escolar anterior (%)
Experimentação Prática	percentual de cumprimento das saídas de campo programadas por projeto (%)
	nota atribuída pelos alunos para relação do tema do projeto com a vida real, fora da escola (nota de 0 a 10)
	número de soluções distintas apresentadas para o problema do projeto, dividido pelo número de grupos envolvidos (%)
Interdisciplinaridade	percentual de adesão dos professores ao projeto, pelo total de professores que deveriam estar envolvidos (%)
	percentual de matérias do currículo envolvidas no projeto (%)
	número de disciplinas envolvidas no trabalho do aluno gerado através do projeto (matérias/aluno)
Protagonismo do Estudante	percentual de alunos participantes no projeto, por turma (%)
	nota média atribuída pelos alunos para o projeto (nota de 0 a 10)
	percentual de evasão escolar, por período (%)
Variação do cotidiano	percentual da participação de alunos nas atividades extraclasse relacionadas ao projeto/ número de alunos na turma (%)
	percentual do uso de materiais didáticos diferentes nas aulas/ total de aulas do projeto (%)
	média de projetos por professor (número total de projetos/número de professores)
<i>Iron Triangle</i>	custo total do projeto (R\$)
	cumprimento dos prazos de execução do projeto (prazos cumpridos/prazos previstos)
	valor do ticket médio da mensalidade (R\$)

Fonte: a autora

A primeira maneira, estratégica, prevê que a escola opte por fazer uma escolha que esteja alinhada com as estratégias delineadas pela direção da escola e/ou pelo departamento de projetos. Dentro desta modalidade não fica estipulado um número mínimo ou máximo de indicadores, entretanto, recomenda-se que os oito objetivos estejam contemplados entre as escolhas realizadas.

A modalidade de escolha seletiva é muito similar à estratégica, pois quem decide os indicadores a serem selecionados também é a direção da escola e/ou o departamento de projetos. Porém, nesta modalidade fica estabelecido que o número

total de indicadores a ser gerenciado é oito, um para cada Objetivo de ProjME. Esta opção é um pouco mais robusta que a anterior, pois não deixa em descoberto nenhum dos Objetivos de ProjMEs. Nesta modalidade não existe um padrão de escolha, pois a mesma pode ocorrer de acordo com as diretrizes definidas pelos envolvidos neste processo.

A terceira e última modalidade de escolha é a mais recomendada pelo estudo, pois contempla a totalidade de indicadores, sendo os mesmos ranqueados de acordo com o perfil de cada escola. O ranqueamento deve ocorrer por meio de uma pesquisa junto aos *stakeholders* de ProjMEs, dentre eles: alunos, responsáveis pelos alunos, professores, coordenação pedagógica e direção da escola. Um modelo de instrumento de coleta de dados para a referida pesquisa se encontra no Apêndice E. Cabe salientar que, no momento de realizar o tratamento dos dados obtidos, podem ser atribuídos pesos de importância diferenciados para cada um dos *stakeholders*. Nesta modalidade não existe uma quantidade mínima de indicadores de desempenho para gerenciamento de ProjMEs. Entretanto, recomenda-se que o ponto de corte, se existir, inclua pelo menos um indicador de cada Objetivo. Sendo possível, também, a escolha de trabalhar com um indicador de cada objetivo. A diferença da modalidade seletiva para essa de ranqueamento é que na primeira a escolha se dá por conveniência, enquanto que, na última, a seleção ocorre por ranqueamento dos indicadores.

Por fim, antes de decidir a maneira de realizar a seleção dos indicadores de desempenho, cada instituição pode incluir novos indicadores para cada um dos oito Objetivos de ProjMEs. Contudo, recomenda-se que esta ação defina um conjunto fixo de indicadores de desempenho para projetos da instituição. Caso contrário, pode impactar na falta desse parâmetro no gerenciamento de outros projetos da escola ou, até mesmo, em outra instituição, caso a meta seja uma avaliação interinstitucional.

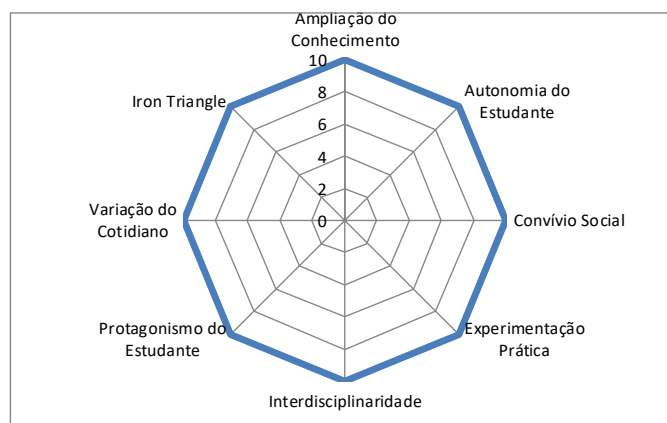
Além disso, a operacionalização do gerenciamento dos indicadores de desempenho de ProjMEs deve considerar as restrições de recursos disponível para tal, dentre eles a competência do capital humano, previsão orçamentária, disponibilidade de tempo, dentre outros. Para a adequada manutenção do processo

de gerenciamento dos indicadores de desempenho, quanto mais extensa for a lista de indicadores a serem gerenciados e a quantidade de projetos a serem desenvolvidos, maior se torna a necessidade de dedicação dos envolvidos na escola. Isso pode acarretar na criação de um cargo específico para gerenciamento dos indicadores de desempenho de ProjMEs. Essa nova contratação seria alocada no departamento de projetos. Caso contrário, o próprio departamento de projetos se incumbirá desta função.

Após a definição da modalidade de seleção dos indicadores e a atribuição de responsabilidades para a coleta dos dados, deve-se pensar em como representar este desempenho perante os *stakeholders*. O presente trabalho sugere que seja elaborado um Radar de Desempenho de ProjME (Figura 15), para cada projeto desenvolvido. A pontuação de cada Objetivo no Radar varia de zero a dez. Este radar mostrará a realidade daquele projeto avaliado de acordo com a modalidade selecionada.

A utilização do Radar também pode servir para a comparação entre os projetos desenvolvidos pela escola, representando-os em um mesmo radar. Também pode haver uma avaliação comparativa de um mesmo projeto ao longo dos diferentes anos ou semestres escolares. Por fim, pode ser realizada uma avaliação global do desempenho da escola em ProjMEs, o qual igualmente pode ser comparado ano a ano, servindo de entrada para o processo de planejamento de projetos para o período seguinte.

Figura 15- Radar de desempenho dos ProjMEs



Fonte: a autora

3.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa objetivou a proposição de um Sistema de Indicadores de Desempenho para Gestão de Projetos em Escolas (SID-ProjME). Esse sistema teve origem na combinação de informações obtidas no referencial teórico da área, bem como na aplicação de entrevista em profundidade com *stakeholders* de ProjMEs e, por fim, nos dados de uma *survey* nacional.

Para tal, foram elencados os sete principais objetivos de ProjMEs, quais sejam: (i) ampliação do conhecimento do discente, (ii) autonomia do discente, (iii) convívio social, (iv) experimentação prática do conteúdo, (v) interdisciplinaridade, (vi) protagonismo do estudante, e (vii) variação do cotidiano escolar. Somado a eles, foram incluídos os objetivos do Iron Triangle.

Com a pesquisa dos *stakeholders* encontrou-se a opinião de professores, alunos, responsáveis e coordenadores sobre a importância dos ProjMEs. É desta importância que se percebeu quais eram os principais objetivos de projetos escolares para o seu público-alvo e, com isso, obteve-se material teórico e prático para a aplicação de uma *survey*.

Durante a aplicação da *survey* foi possível averiguar que as escolas estão em diferentes níveis de maturidade, no que se refere à gestão de ProjMEs. Além disso, verificou-se que os projetos e a ABP estão presentes na maioria das escolas, porém, muitas vezes são apenas tratados como uma metodologia de ensino, sem que haja um trabalho específico sobre o seu controle ou os seus resultados.

Além disso, acredita-se que há, ainda, muito receio de parte dos coordenadores de escolas em responder a *surveys* que tratem de tópicos considerados estratégicos para as escolas. Algumas escolas, aparentemente, consideram as informações sobre a aplicação da ABP, ou o controle da mesma, como um segredo empresarial. Estas tendem a não informar sobre projetos, ou ainda, receiam que ao informar a realidade da situação estarão colocando em risco a

reputação da escola. Há ainda aqueles que consideram pesquisas como 'perda de tempo', numa clara referência a quanto o ramo da educação privada tem espaço para evoluir em termos de gestão de ProjMEs e de gestão como um todo.

No contexto nacional também foi verificada a falta de uma padronização de indicadores, problema que poderia ser sanado com o uso do SID-ProjME aqui proposto. Todavia, ainda se faz necessária a divulgação deste sistema, questão que pode ser resolvida com o auxílio dos SINEPEs e da versão nacional destes, a Federação Nacional das Escolas Particulares (FENEP), assim como com a divulgação em cursos e congressos para escolas.

Ademais, algumas escolas continuam sem a presença de profissionais especializados para o trabalho com gestão de projetos, o que, talvez, possa explicar a falta de controle existente no cenário encontrado na pesquisa. Assim, recomenda-se que as escolas além do uso do SID-ProjME, invistam na qualificação de seus profissionais. Essa capacitação é necessária a fim de evitar a confusão entre o projeto escolar de uma festa junina, por exemplo, o ProjME e o projeto pedagógico. A qualificação também poderia vir a auxiliar num melhor desenvolvimento destes ProjMEs beneficiando com isso alunos, professores, coordenadores e a própria escola.

Em vista das conclusões apresentadas, como sugestões de trabalhos futuros, indica-se a realização de uma pesquisa específica aplicada a cada escola a fim de indicar, dentro do SID-ProjME, quais os indicadores são considerados adequados para gerenciar ProjMES nas escolas. Além disso, recomenda-se que o estudo seja ampliado para escolas públicas, a fim de promover a ampliação desse sistema ou adaptá-lo para estas escolas que, do ponto de vista gerencial, não se tratam de empresas. Da mesma forma, recomenda-se o desenvolvimento de qualificações profissionais específicas, para produção e execução de ProjMEs, além do treinamento para o uso do Sistema aqui proposto.

REFERÊNCIAS

AAKER, David A.; KUMAR, Vinay; DAY, George S. **Pesquisa de marketing**. Atlas, 1999.

ATKINSON, Roger. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria. **International journal of project management**, v. 17, n. 6, p. 337-342, 1999.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; GONTIJO, Alberto Figueiredo; SANTOS, Fernanda Fátima dos. Inovações pedagógicas em educação profissional: uma experiência de utilização do método de projetos na formação de competências. **Boletim técnico do Senac**, v. 30, n. 2, 2003.

BARBOSA, Maria Carmem Silveira; HORN, Maria da Graça Souza. **Projetos Pedagógicos na Educação Infantil**. Porto Alegre: Grupo A, 2008.

BARDIN, Laurence. **Content analysis**. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1977.

BATISTA, Nildo et al. A abordagem qualitativa na pesquisa em educação médica. **CIAIQ2016**, v. 2, 2016.

BERNARDO, Teresa; TAIPEIRO, Elane Fátima. A construção de um Problema Educacional na perspectiva da Interdisciplinaridade-Percepção dos estudantes de sua efetividade na aprendizagem. **CIAIQ2014**, v. 1, 2015.

BERSSANETI, Fernando Tobal; CARVALHO, Marly Monteiro de; MUSCAT, Antonio Rafael Namur. The impact of critical success factors and project management maturity in project success: a survey of Brazilian companies. **Production**, v. 26, n. 4, p. 707-723, 2016.

BLESSING, Lucienne TM; CHAKRABARTI, Amaresh. DRM, a design research methodology. Springer **Science & Business Media**, 2009.

BRANSFORD, J. D.; BROWN, A. L. & COCKING, R. R. 2001. **How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School**, Eds. Washington, DC: Nat. Academy Press, 2001.

BRAY, T. M. **Confronting the shadow education system: What government policies for what private tutoring?**. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; International Institute for Educational Planning, 2009.

BRONTE-STEWART, Malcolm. Beyond the iron triangle: Evaluating aspects of success and failure using a project status model. **Computing and Information Systems**, v. 19, n. 2, p. 21-37, 2015.

BROWN, Arnold. Relationships, community, and identity in the new virtual society. **The Futurist**, v. 45, n. 2, p. 29, 2011.

BUNCE, Diane M.; FLENS, Elizabeth A.; NEILES, Kelly Y. How long can students pay attention in class? A study of student attention decline using clickers. **Journal of Chemical Education**, v. 87, n. 12, p. 1438-1443, 2010.

BÜYÜKÖZKAN, Gülçin; UZTÜRK, Deniz. Combined QFD TOPSIS approach with 2-tuple linguistic information for warehouse selection. In: **Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE), 2017 IEEE International Conference on**. IEEE, 2017. p. 1-6.

CAILLAUD, Emmanuel; ROSE, Bertrand; GOEPP, Virginie. Research methodology for systems engineering: some recommendations. **IFAC-PapersOnLine**, v. 49, n. 12, p. 1567-1572, 2016.

CARGNIN-STIELER, Marinez et al. Projetos Interdisciplinares no Ensino Superior: Análise do Ensino e Aprendizagem do Cálculo no 1º semestre do 1º ano. In: **5th**

International Symposium on Project Approaches in Engineering Education (PAEE'2013)" Closing the Gap between University and Industry". CiED, 2013. p. 106.1-106.10.

CERATTI, Márcia Rodrigues Neves. Evasão escolar, causas e consequências. Curitiba/PR, 2008.

CHENG, Lin Chih. QFD: **desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos.** Blücher, 2007.

CHU, Samuel Kai Wah et al. Twenty-First Century Skills Education in Switzerland: An Example of Project-Based Learning Using Wiki in Science Education. **21st Century Skills Development Through Inquiry-Based Learning**, p. 61-78. Springer Singapore, 2017.

COOKE-DAVIES, Terry. The "real" success factors on projects. **International journal of project management**, v. 20, n. 3, p. 185-190, 2002.

CRESWELL, John W.; POTH, Cheryl N. **Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches.** Sage publications, 2017.

DE CARVALHO BORGES, Marcos et al. Aprendizado baseado em problemas. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, v. 47, n. 3, p. 301-307, 2014.

DE OLIVEIRA, Grazielle Pereira et al. Influência Da Família Moderna No Desenvolvimento Educacional. In: **Anais do Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG (CEPE)(ISSN 2447-8687).** 2017.

DECHAMBEAU, Aimée L.; RAMLO, Susan E. STEM High School Teachers' Views of Implementing PBL: An Investigation Using Anecdote Circles. **Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning**, v. 11, n. 1, p. 7, 2017.

DESOUZA MINAYO, Maria Cecília; GUERRIERO, Iara Coelho Zito. Reflexivity as the ethos of qualitative research. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1103, 2014.

DOS SANTOS, Elitiele Ortiz et al. Aprendizagem Baseada Em Problemas No Ensino Da Enfermagem. **Revista Contexto & Saúde**, v. 17, n. 32, p. 55-66, 2017.

DOURADO, Alessandra Sá Simões; GIANNELLA, Tais Rabetti. Simulation-based learning in continuing medical education: analysis of student and teacher perceptions of a Hospital in Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 38, n. 4, p. 460-469, 2014.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JR. José Antonio Valle. **Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia.** Porto Alegre: Bookman, 2015.

DURÁN, Josefina García et al. Mejora de Procesos para la Administración de Proyectos en Instituciones de nivel Superior-Process Improvement for Project Management in Higher Education Institutions. **ReCIBE**, v. 4, n. 1, 2017.

DUY NGUYEN, Long; OGUNLANA, Stephen O.; THI XUAN LAN, Do. A study on project success factors in large construction projects in Vietnam. **Engineering, Construction and Architectural Management**, v. 11, n. 6, p. 404-413, 2004.

EIZERIK, Bruno. Proposta de sistemática apoiada no Custeio Baseado em Atividades para avaliação e controle de custos em instituições de ensino. 2004.

Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção, Porto Alegre: PPGEF/UFRGS.

FAGUNDES, Léa da Cruz; SATO, Luciane Sayuri; LAURINO, Débora Pereira. *Aprendizes do Futuro: as inovações começaram!* 2006.

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro; ARRUDA FILHO, Emílio J. M.. **Planejamento da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015

FERNANDES, Djair Roberto. Uma contribuição sobre a construção de indicadores e sua importância para a gestão empresarial. **Revista da FAE**, v. 7, n. 1, 2016.

FERNANDES, Sandra Raquel Gonçalves. Preparing graduates for professional practice: findings from a case study of Project-based Learning (PBL). **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 139, p. 219-226, 2014.

FERRI, Marícia da Silva. **Conhecimentos implicados na tomada de decisão do coordenador pedagógico em relação à indisciplina**. 2014.

FINOCCHIO, Júnior. José. *Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia*. 2013.

FLECK, Maria Luiza Steiner. **Pedagogia de projetos**. Centro Universitário la Salle, Canoas, 2007

FRITSCH, Rosângela; VITELLI, Ricardo; ROCHA, Cleonice Silveira. Defasagem idade-série em escolas estaduais de ensino médio do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 95, n. 239, p. 218-236, 2014.

GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.

GARCÍA, José Alejandro Lugo et al. Project Control and Computational Intelligence: Trends and Challenges. **International Journal of Computational Intelligence Systems**, v.10, p. 320 - 335, 2017.

GARDNER, H. As ramificações educativas da teoria das Inteligências Múltiplas. **Perspectives**, v. 103, p. 372-377, 1997.

GOMES, L. F. A. M.; DAMÁZIO, H. N.; ARAÚJO, GM de. Minimização heurística da interdependência entre critérios no auxílio multicritério à decisão-uma aplicação à decisão sobre seguro ambiental para transporte rodoviário de produtos perigosos, relatório técnico. Departamento de Engenharia Industrial da PUC, Rio de Janeiro, RJ, 1992.

GRADY, Robert B. *Practical software metrics for project management and process improvement*. Prentice-Hall, Inc., 1992.

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

HALLINGER, Philip; BRIDGES, Edwin M. A systematic review of research on the use of problem-based learning in the preparation and development of school leaders. **Educational Administration Quarterly**, v. 53, n. 2, p. 255-288, 2017.

- HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Monserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Penso Editora, 2017.
- HIGGINS, Julian PT; GREEN, Sally (Ed.). **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. John Wiley & Sons, 2011.
- KANFER, Ruth; CHEN, Gilad. Motivation in organizational behavior: History, advances and prospects. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 136, p. 6-19, 2016.
- KERZNER, Harold. Project Management Methodologies. **Project Management Case Studies**, p. 1-27, 2017.
- KERZNER, Harold. **Project management metrics, KPIs, and dashboards: a guide to measuring and monitoring project performance**. John Wiley & Sons, 2006.
- KORMAN, Rafael Faermann. **Projetos para escolas na prática**. Autonomia, Porto Alegre, 2013.
- LACERDA, Marisa Alves. Adolescentes falando “daquilo”: um estudo qualitativo das fontes de informação sobre sexualidade e saúde reprodutiva em duas escolas municipais de Betim, MG. **Anais**, p. 1-20, 2016.
- LAHIRE, Bernard. Viver e interpretar o mundo social: para que serve o ensino da Sociologia. **Revista de Ciências Sociais**, v. 45, n. 1, p. 45-61, 2016.
- LEVY, S.J. The evolution of qualitative research in consumer behavior. **Journal of Business Research**, Athens, GA, v.58, n.3, p.341-347, Mar. 2005.
- LEYBOURNE, Stephen A.; SAINTER, Phillip. Advancing Project Management: Authenticating the Shift From Process to “Nuanced” Project-Based Management in the Ambidextrous Organization. **Project Management Journal**, v. 43, n. 6, p. 5-15, 2012
- LIM, C. S.; MOHAMED, M. Zain. Criteria of project success: an exploratory re-examination. **International journal of project management**, v. 17, n. 4, p. 243-248, 1999.
- MARIUCI, Sergio; FERRI, Maricia Da Silva; FELICETTI, Vera Lucia. Uma sombra na educação brasileira: do ensino regular ao paralelo. **Revista Latino Americana de Educação Comparada (RELEC)**. Ano, v. 3, p. 85-96, 2012.
- MASSON, Terezinha Jocelen et al. **Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (pbl)**. In: Anais: XL–Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Belém. UFPA. 2012.
- MATIAS, Ana Paula; DA SILVEIRA, Ricardo Boeing; BRANDÃO, Marcelo Moll. Envolvimento do consumidor no processo de desenvolvimento de produtos como medida de sucesso: Um estudo com empresas participantes dos prêmios Finep e Nacional de Inovação. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n. 1, p. 174-200, 2015.
- MELNYK, Steven A.; STEWART, Douglas M.; SWINK, Morgan. Metrics and performance measurement in operations management: dealing with the metrics maze. **Journal of operations management**, v. 22, n. 3, p. 209-218, 2004.
- MIHĂESCU, Diana; FRĂȚICIU, Lucia. Operational highlights in the educational project management. **Revista Economică**, v. 68, n. 6, 2016.

MOLINA-BESCH, Katrin; OLSSON, Annika. Students' learning experience in multidisciplinary project groups: Insights from a packaging development course. In: **LTH: s 9: e pedagogiska inspirationskonferens**. Lund University, 2016. p. 26-28.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOREIRA, Jonathan Rosa; RIBEIRO, Jefferson Bruno Pereira. Prática pedagógica baseada em metodologia ativa: aprendizagem sob a perspectiva do letramento informacional para o ensino na educação profissional. **Outras palavras**, v. 12, n. 2, 2016.

NEVES, Fabiano; BORGMAN, Hans; HEIER, Hauke. Success Lies in the Eye of the Beholder: A Quantitative Analysis of the Mismatch Between Perceived and Real IT Project Management Performance. 2017.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos Projetos: Uma jornada Interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Érica, 2001.

OGUNLANA, Stephen O. et al. Beyond the 'iron triangle': Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects. **International journal of project management**, v. 28, n. 3, p. 228-236, 2010.

OKE, Ayodeji E.; AIGBAVBOA, Clinton O. Measures of Project Success. In: **Sustainable Value Management for Construction Projects**. Springer International Publishing, 2017. p. 75-86.

PASSOS, Aderson Campos; et al. O Método De Minimização Heurística Da Interdependência Entre Critérios No Auxílio À Tomada De Decisão Aplicado À Seleção De Escolas. **Anais do Simpósio de Pesquisa Operacional da Marinha**. XVIII SPOLM, 2008.

PEGORARO, Raquel Maria Aparecida. **Abordagens ágeis em projetos de software: um estudo exploratório de métricas de avaliação**. 2014, Tese de Doutorado. Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção Porto Alegre: PPGE/UFGRS.

PEREIRA, Clarisse Ferrão et al. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)–Uma proposta inovadora para os cursos de engenharia. **Simpósio de Engenharia de Produção–XIV SIMPEP 2007**, 2007.

PEREIRA, Tatilene et al. O design thinking como abordagem para o desenvolvimento de produtos de moda. **5º CONTEXMOD**, v. 1, n. 5, p. 647-658, 2017.

PERSOV, Elad et al. PBL 2.0. Interdisciplinary, multicultural transformative sustainable education for design students. *The Design Journal*, v. 20, n. sup1, p. S1224-S1240, 2017.

PIAGET, Jean. **Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos**. 1973.

PINHEIRO, Viviane Potenza Guimarães; ARANTES, Valeria Amorim. Desenvolvimento de projetos de vida de jovens no ensino médio: análise de uma

proposta embasada na aprendizagem baseada em problemas e por projetos (ABPP). **Revista NUPEM**, v. 9, n. 18, p. 4-14, 2017.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. *Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações*. **Tecnologia, currículo e projetos**, 2014.

PRISMA STATEMENT. **Site Institucional**. Disponível em < <http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Default.aspx>>. Acesso em: out/17

Project Management Institute (PMI), **PMBOK - A. Guide to the project Management body of knowledge**. Pennsylvania, 2015.

QSR INTERNATIONAL. **Site institucional**. Disponível em < <http://www.qsrinternational.com/nvivo/what-is-nvivo>>. Acesso em: out/17.

RÉVILLION, Anya Sartori Piatnicki. A utilização de pesquisas exploratórias na área de marketing. **Revista Interdisciplinar de Marketing**, v. 2, n. 2, p. 21-37, 2015.

RIBEIRO, Eunice Lúcia Lima et al. *Pedagogia De Projetos No Ensino Interdisciplinar De Linguagens E Arte: O Caso Do Sarau Do Curso De Letras Do Uni-Facef*. **Revista Eletrônica de Letras**, v. 10, n. 1, 2017.

RIBEIRO, J.L.D. , ECHEVESTE, M.E.S., DANILEVICZ, A.M.F. **A utilização do QFD na otimização de produtos, processos e serviços**. Série Monográfica. Programa de Pós graduação em Engenharia de Produção. FEEng: Porto Alegre, 2001.

ROCHA SILVA, Cristiane; CHRISTO GOBBI, Beatriz; ADALGISA SIMÃO, Ana. O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Organizações rurais & agroindustriais**, v. 7, n. 1, 2005.

RODRIGUEZ, Dey Salvador Sanchez; et al. Métodos de auxílio multicritério à decisão aplicados a problemas de PCP: Mapeamento da produção em periódicos publicados no Brasil. **Gestão & Produção**, v. 20, n. 1, p. 134-146, 2013.

ROZA, Rafael Loureiro Da; SILVA, Luis Florentino. Indisciplina Escolar nos Anos Iniciais. **Nativa-Revista de Ciências Sociais do Norte de Mato Grosso**, v. 1, n. 2, 2014.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L.; COOK, S. **Métodos de pesquisa nas relações sociais: delineamentos de pesquisa**. São Paulo: E.P.U., 1987.

SENGE, Peter M. **The fifth discipline: The art and practice of the learning organization**. Broadway Business, 2006.

SESI/PR, Serviço Social da Indústria. Departamento Regional do Estado do Paraná. **Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade – ORBIS. Construção e Análise de Indicadores**. Curitiba, 2010.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2017.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. Tipos de pesquisa. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da Ufrgs, 2009. Cap. 2. p. 31-42.

SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo; SIQUEIRA-BATISTA, Romulo. Os anéis da serpente: a aprendizagem baseada em problemas e as sociedades de controle. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 4, 2009.

SOKHANVAR, et al. Importance of knowledge management processes in a project-based organization: a case study of research enterprise. **Procedia Engineering**, v. 97, p. 1825-1830, 2014.

SOMEKH, B.; LEWIN, C. **Teoria e métodos de pesquisa social**. Petrópolis: Vozes, 2015.

TEIXEIRA ROSSATO MORA, Cintia; FRIZON RIZZOTTO, Maria Lucia. Gestão do trabalho nos hospitais da 9ª região de saúde do Paraná. **Saúde em Debate**, v. 39, n. 107, 2015.

TOLEDO, Luciano Augusto; DE FARIAS SHIAISHI, Guilherme. Estudo de caso em pesquisas exploratórias qualitativas: um ensaio para a proposta de protocolo do estudo de caso. **Revista da FAE**, v. 12, n. 1, 2016.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Projeto político-pedagógico da escola**. Papirus Editora, 2005.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; RESENDE, Lucia Maria G. **Escola: espaço do projeto político-pedagógico**. Papirus Editora, 1998. (p. 11-113)

VYGOTSKY, Lev Semenovich. Internalização das funções psicológicas superiores. **A formação social da mente**, 1991.

WANG, Tzone-I.; CHANG, Po-Ching. The Effect of 635 Brainstorming on the Creativity of Programming Design. In: **International Symposium on Emerging Technologies for Education**. Springer, Cham, 2016. p. 45-51.

WUJEC, Tom. **Tom Wujec on 3 ways the brain creates meaning**. TED, 2009.

ZWIKAEEL, Ofer. The relative importance of the PMBOK® Guide's nine Knowledge Areas during project planning. **Project Management Journal**, v. 40, n. 4, p. 94-103, 2009.

4 Conclusões

A presente dissertação se dá no contexto das escolas particulares no Brasil e da sua gestão dos Projetos Multidisciplinares Escolares (ProjMEs), na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). O objetivo do estudo foi o de propor um Sistema de indicadores de desempenho para a gestão destes projetos educacionais (SID-ProjME). Para tal, fez-se necessário a busca de três objetivos específicos: (i) o levantamento de boas práticas associadas à gestão de projetos escolares; (ii) o mapeamento do cenário brasileiro da gestão de projetos nas escolas particulares; (iii) a definição de Objetivos de ProjMEs (ProjMEs). Para o alcance do primeiro objetivo específico, realizou-se, uma revisão sistemática da literatura, a fim de se encontrar aquilo que autores propõem ou esclarecem sobre a gestão de projetos em escolas. Neste ponto chegou-se à conclusão de que são escassos os estudos que tratam da gestão dos ProjMEs. Isto ocorre em face de que a maioria dos estudos, encontrados durante a busca, têm seu escopo atrelado às questões pedagógicas, o que não se constitui foco neste trabalho. Concluiu-se, também, que a pouca literatura encontrada sobre gestão de ProjMEs tende a tratar os indicadores de desempenho de forma qualitativa, exceto aqueles que adotam o *Iron Triangle*. A partir da pesquisa realizada com gestores foi possível concluir que existe espaço para uma melhor gestão de indicadores de ProjMEs e que, muitas vezes, o ProjME é confundido com Projeto Político-Pedagógico (PPP). Acredita-se que, com a disseminação tanto do nome – Projetos Multidisciplinares Escolares – quanto a sigla – ProjME – tornar-se-á mais clara a diferenciação entre PPP e ProjME. Na pesquisa foi possível também perceber que, segundo a literatura, o uso de projetos em escolas, como forma de ensinar, auxilia na ‘significação’ do conteúdo para o aluno. Esta prática pode acarretar numa melhoria no número de matrículas na escola, uma vez que está se lidando com um cliente mais satisfeito,

O segundo objetivo específico, a definição de Objetivos de ProjMEs, foi alcançado por meio da condução de uma entrevista em profundidade com diferentes *stakeholders* de projetos escolares (alunos, professores, responsáveis pelos alunos

e coordenação pedagógica da escola). As respostas destes foram analisadas por uma combinação de técnicas, que resultou em sete Objetivos de ProjMEs: (i) ampliação do conhecimento do discente, (ii) autonomia do discente, (iii) convívio social, (iv) experimentação prática do conteúdo, (v) interdisciplinaridade, (vi) protagonismo do estudante, e (vii) variação do cotidiano escolar. A estes sete Objetivos foi acrescentado o de Gerenciamento de Projetos, os quais estão fortemente ligados ao *Iron Triangle* (custo, prazo e escopo).

Para o terceiro objetivo específico, mapeamento do cenário brasileiro da gestão de projetos em escolas particulares que trabalham com ABP, realizou-se uma *survey* nacional acerca da importância de indicadores de desempenho para ProjMEs. Verificou-se que as escolas respondentes estão em uma fase de maturação no controle e gestão de ProjMEs. Outras poucas podem ser consideradas maduras em relação à adoção de ProjMes na sua rotina escolar, mas não possuem maturidade no gerenciamento de resultados desses projetos.

Neste contexto, é preciso também levar em conta a reforma que o ensino médio brasileiro está submetido. O Ministério de Educação e Cultura (MEC) passará a exigir uma nova base curricular. Nesta, há os Itinerários formativos, que são uma proposta do MEC e deverão ser oferecidos pelas escolas a partir da homologação da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A BNCC continuará seguindo as quatro áreas do conhecimento definidas na Lei de Diretrizes e Bases (LDB), a saber: linguagens, códigos e suas tecnologias; ciências humanas e suas tecnologias; matemática e suas tecnologias; e ciências da natureza e suas tecnologias, em 1800 horas. O restante destas horas, 1200, de acordo com a Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017 (BRASIL, 2017), deverá ser cumprido pelos itinerários formativos, a saber (i) linguagens e suas tecnologias; (ii) matemática e suas tecnologias; (iii) ciências da natureza e suas tecnologias; (iv) ciências humanas e sociais aplicadas; (v) formação técnica e profissional (MEC, 2017).

Caberá a cada escola escolher qual ou quais itinerários serão seguidos. Assim, os indicadores sugeridos neste estudo, no SID-ProjMEs podem ser utilizados até para auxiliar a escola na decisão de quais Itinerários Formativos serão ofertados.

A partir dos achados foi proposto um sistema de indicadores de desempenho para ProjMEs (SID-ProjME). Esse sistema confere objetividade à avaliação desses projetos. A adoção SID-ProjME unifica (padroniza) o controle de projetos, também possibilita o controle entre a gama de projetos existentes na escola, bem como entre escolas. Sugere-se que cada escola selecione a modalidade de utilização dos 24 indicadores de desempenho do SID-ProjME.

É importante salientar que há um gap de pesquisa na área educacional com uso de projetos e sua gestão no ensino fundamental 2 (6º ao 9º ano) e ensino médio. A maior parte da literatura está atrelada a questões da educação infantil e do ensino fundamental 1 (1º até 5º ano). Ocorre que o aluno a partir do ensino fundamental 2 começa a perder interesse pela escola e é nesta fase que se deve começar a desenvolver as pesquisas (FERNANDES, 2008). Como pesquisas futuras, sugere-se que haja uma maior e mais profunda exploração do tema em âmbito nacional. Além dessa exploração, sugere-se a ampliação da pesquisa para o segmento de escolas públicas, no intuito de diagnosticar a sua realidade frente a ABP e a gestão de ProjMEs. Acredita-se que o SID-ProjME pode ser avaliado quanto a sua utilização em ambiente de ensino superior. Por fim, outra oportunidade de pesquisa, poderia ser a utilização do SID-ProjME, como política de desenvolvimento educacional regional, avaliando comparativamente diferentes escolas de uma mesma região ou até mesmo entre diferentes regiões.

REFERÊNCIAS

- AAKER, David A.; KUMAR, Vinay; DAY, George S. **Pesquisa de marketing**. Atlas, 1999.
- AHLFELDT, Stephanie; et al. Measurement and analysis of student engagement in university classes where varying levels of PBL methods of instruction are in use. **Higher Education Research & Development**, v. 24, n. 1, p. 5-20, 2005.
- ATKINSON, Roger. Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria. **International journal of project management**, v. 17, n. 6, p. 337-342, 1999.
- AZMA, Fereydoon. Qualitative Indicators for the evaluation of universities performance. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 2, n. 2, p. 5408-5411, 2010.
- BARBOSA, Eduardo Fernandes; GONTIJO, Alberto Figueiredo; SANTOS, Fernanda Fátima dos. **Inovações pedagógicas em educação profissional: uma experiência de utilização do método de projetos na formação de competências**. Boletim técnico do Senac, v. 30, n. 2, 2003.
- BARBOSA, Maria Carmem Silveira; HORN, Maria da Graça Souza. **Projetos Pedagógicos na Educação Infantil**. Porto Alegre: Grupo A, 2008.
- BARDIN, Laurence. **Content analysis**. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1977.
- BATISTA, Flóida Moura Rocha Carlesso; NICODEM, Maria Fatima Menegazzo. INCLUSÃO DO ALUNO SURDO NO ENSINO DE ARTE. **Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 16, n. S1, p. 603-607, 2016.
- BATISTA, Nildo et al. A abordagem qualitativa na pesquisa em educação médica. **CIAIQ2016**, v. 2, 2016.
- BRASIL**. Lei n.º 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Diário Oficial da União. Brasília, DF, Seção 1 - 17/2/2017, Página 1 (Publicação Original).
- BERNARDO, Teresa; TAIPEIRO, Elane Fátima. A construção de um Problema Educacional na perspectiva da Interdisciplinaridade-Percepção dos estudantes de sua efetividade na aprendizagem. **CIAIQ2014**, v. 1, 2015.
- BERSSANETI, Fernando Tobal; CARVALHO, Marly Monteiro de; MUSCAT, Antonio Rafael Namur. The impact of critical success factors and project management maturity in project success: a survey of Brazilian companies. **Production**, v. 26, n. 4, p. 707-723, 2016.

BLESSING, Lucienne TM; CHAKRABARTI, Amaresh. DRM, a design research methodology. Springer **Science & Business Media**, 2009.

BRANSFORD, J. D.; BROWN, A. L. & COCKING, R. R. 2001. **How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School**, Eds. Washington, DC: Nat. Academy Press, 2001.

BRAY, T. M. **Confronting the shadow education system: What government policies for what private tutoring?**. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; International Institute for Educational Planning, 2009.

BRONTE-STEWART, Malcolm. Beyond the iron triangle: Evaluating aspects of success and failure using a project status model. **Computing and Information Systems**, v. 19, n. 2, p. 21-37, 2015.

BROWN, Arnold. Relationships, community, and identity in the new virtual society. **The Futurist**, v. 45, n. 2, p. 29, 2011.

BUNCE, Diane M.; FLENS, Elizabeth A.; NEILES, Kelly Y. How long can students pay attention in class? A study of student attention decline using clickers. **Journal of Chemical Education**, v. 87, n. 12, p. 1438-1443, 2010.

BÜYÜKÖZKAN, Gülçin; UZTÜRK, Deniz. Combined QFD TOPSIS approach with 2-tuple linguistic information for warehouse selection. In: **Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE), 2017 IEEE International Conference on**. IEEE, 2017. p. 1-6.

CAILLAUD, Emmanuel; ROSE, Bertrand; GOEPP, Virginie. **Research methodology for systems engineering: some recommendations**. IFAC-PapersOnLine, v. 49, n. 12, p. 1567-1572, 2016.

CARGNIN-STIELER, Marinez et al. Projetos Interdisciplinares no Ensino Superior: Análise do Ensino e Aprendizagem do Cálculo no 1º semestre do 1º ano. In: **5th International Symposium on Project Approaches in Engineering Education (PAEE'2013)" Closing the Gap between University and Industry"**. CiED, 2013. p. 106.1-106.10.

CARVALHO, Marly Monteiro de et al. Sistemas de indicadores de sucesso em projetos. **Mundo Project Management/Mundo PM**, v. 7, n. 41, p. 9-17, 2011.

CERATTI, Márcia Rodrigues Neves. Evasão escolar, causas e consequências. Curitiba/PR, 2008.

CHENG, Lin Chih. QFD: **desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos**. Blücher, 2007.

CHU, Samuel Kai Wah et al. Twenty-First Century Skills Education in Switzerland: An Example of Project-Based Learning Using Wiki in Science Education. **21st Century Skills DevelopPEMnt Through Inquiry-Based Learning**, p. 61-78. Springer Singapore, 2017.

COOKE-DAVIES, Terry. The "real" success factors on projects. **International journal of project management**, v. 20, n. 3, p. 185-190, 2002.

CRESWELL, John W.; POTH, Cheryl N. **Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches**. Sage publications, 2017.

CURY, Augusto. **Mentes Brilhantes, Mentes Treinadas: desvendando o fascinante mundo da mente humana**. São Paulo: **Academia de Inteligência**, 2010.

DA COSTA, Everaldo Marcelo Souza; FARIAS FILHO, Milton Cordeiro; ARRUDA FILHO, Emilio José Montero. Cultura e Tecnologia: Preferência e Desejo no Consumo de Produtos Socialmente Integrados, 2015.

DA HORA, Henrique Rego Monteiro; et al. Análise da qualidade de serviços de um shopping center na percepção dos clientes internos. **Revista Produção e Engenharia**, v. 2, n. 2, p. 126-138, 2017

DE CARVALHO BORGES, Marcos et al. Aprendizado baseado em problemas. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, v. 47, n. 3, p. 301-307, 2014.

DE CASTRO, Márcia Helena; SADOYAMA, Geraldo; ROSALEM, Vagner. **Qualidade na educação na perspectiva dos principais atores de uma instituição de ensino**. 2014.

DE MORAES, Claudio Alberto et al. Orientação para o mercado e inteligência competitiva: analogia teórica entre os construtos teóricos e operacionalização. **Revista da FAE**, v. 17, n. 2, p. 216-227, 2017

DE OLIVEIRA, Grazielle Pereira et al. Influência Da Família Moderna No Desenvolvimento Educacional. In: **Anais do Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG (CEPE)(ISSN 2447-8687)**. 2017.

DESOUZA MINAYO, Maria Cecília; GUERRIERO, Iara Coelho Zito. Reflexivity as the ethos of qualitative research. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1103, 2014.

DE SOUZA MINAYO, Maria Cecília. Ciências sociais e humanas em saúde; incorporando a teoria. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 01-02, 2014.

DE SOUZA MINAYO, Maria Cecília. Foundations, mishaps and dissemination of qualitative approaches. In: **International Symposium on Qualitative Research**. Springer, Cham, 2017. p. 55-70

DECHAMBEAU, Aimée L.; RAMLO, Susan E. STEM High School Teachers' Views of Implementing PBL: An Investigation Using Anecdote Circles. **Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning**, v. 11, n. 1, p. 7, 2017.

DESAULNIERS, Julieta Beatriz Ramos. Strategic management of competences: a complex practice. **Educar em Revista**, n. SPE_, p. 101-119, 2003.

DOS SANTOS, Elitiele Ortiz et al. Aprendizagem Baseada Em Problemas No Ensino Da Enfermagem. **Revista Contexto & Saúde**, v. 17, n. 32, p. 55-66, 2017.

DOURADO, Alessandra Sá Simões; GIANNELLA, Tais Rabetti. Simulation-based learning in continuing medical education: analysis of student and teacher perceptions of a Hospital in Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 38, n. 4, p. 460-469, 2014.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JR. José Antonio Valle. **Design Science Research**: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DURÁN, Josefina García et al. Mejora de Procesos para la Administración de Proyectos en Instituciones de nivel Superior-Process Improvement for Project Management in Higher Education Institutions. **ReCIBE**, v. 4, n. 1, 2017.

DUY NGUYEN, Long; OGUNLANA, Stephen O.; THI XUAN LAN, Do. A study on project success factors in large construction projects in Vietnam. **Engineering, Construction and Architectural Management**, v. 11, n. 6, p. 404-413, 2004.

EIZERIK, Bruno. Proposta de sistemática apoiada no Custeio Baseado em Atividades para avaliação e controle de custos em instituições de ensino. 2004. **Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção**, Porto Alegre: PPGE/UFGRS.

EL CHEIKH, Khaled et al. Design of Potent Mannose 6-Phosphate Analogues for the Functionalization of Lysosomal Enzymes To Improve the Treatment of Pompe Disease. **Angewandte Chemie International Edition**, v. 55, n. 47, p. 14774-14777, 2016.

FAGUNDES, Léa da Cruz; SATO, Luciane Sayuri; LAURINO, Débora Pereira. Aprenderes do Futuro: as inovações começaram! 2006.

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro; ARRUDA FILHO, Emílio J. M.. **Planejamento da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015

FERNANDES, Djair Roberto. Uma contribuição sobre a construção de indicadores e sua importância para a gestão empresarial. **Revista da FAE**, v. 7, n. 1, 2016.

FERNANDES, Evaristo V. **O aluno e o professor na escola moderna**. Clube de Autores, 2008.

FERNANDES, Sandra Raquel Gonçalves. Preparing graduates for professional practice: findings from a case study of Project-based Learning (PBL). **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 139, p. 219-226, 2014.

FERRI, Marícia da Silva. **Conhecimentos implicados na tomada de decisão do coordenador pedagógico em relação à indisciplina**. 2014.

FINOCCHIO, Júnior. José. Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia. 2013.

FLECK, Maria Luiza Steiner. **Pedagogia de projetos**. Centro Universitário la Salle, Canoas, 2007

FRITSCH, Rosângela; VITELLI, Ricardo; ROCHA, Cleonice Silveira. Defasagem idade-série em escolas estaduais de ensino médio do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 95, n. 239, p. 218-236, 2014.

GADOTTI, Moacir. Pressupostos do projeto pedagógico. In: **MEC, Anais da Conferência Nacional de Educação para Todos. Brasília**. 1994.

GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015.

GARCÍA, José Alejandro Lugo et al. Project Control and Computational Intelligence: Trends and Challenges. **International Journal of Computational Intelligence Systems**, v.10, p. 320 - 335, 2017.

GARDNER, H. As ramificações educativas da teoria das Inteligências Múltiplas. **Perspectives**, v. 103, p. 372-377, 1997.

GOMES, L. F. A. M.; DAMÁZIO, H. N.; ARAÚJO, GM de. Minimização heurística da interdependência entre critérios no auxílio multicritério à decisão-uma aplicação à decisão sobre seguro ambiental para transporte rodoviário de produtos perigosos, relatório técnico. Departamento de Engenharia Industrial da PUC, Rio de Janeiro, RJ, 1992.

GÓMEZ-SEVILLA, Hugo Nelson; SÁNCHEZ-MENDOZA, Vanessa. Indicadores cualitativos para la medición de la calidad en la educación. **Educación y educadores**, v. 16, n. 1, p. 9-24, 2013.

GRADY, Robert B. Practical software metrics for project management and process improvement. Prentice-Hall, Inc., 1992.

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

HALLINGER, Philip; BRIDGES, Edwin M. A systematic review of research on the use of problem-based learning in the preparation and development of school leaders. **Educational Administration Quarterly**, v. 53, n. 2, p. 255-288, 2017.

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Monserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Penso Editora, 2017.

HIGGINS, Julian PT et al. (Ed.). **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. Chichester: Wiley-Blackwell, 2008.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e pesquisa. **Pesquisa Mensal de Serviços. (2016)** Disponível em <
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/servicos/pms-20164.shtm>>
 acesso em 01 de julho de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Brasil em síntese: educação.** Disponível em <
<http://brasilemsintese.ibge.gov.br/educacao.html>>. Acesso em 09 de setembro de 2017, 15:32.

KANFER, Ruth; CHEN, Gilad. Motivation in organizational behavior: History, advances and prospects. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 136, p. 6-19, 2016.

KERZNER, Harold. Project Management Methodologies. **Project Management Case Studies**, p. 1-27, 2017.

KERZNER, Harold. **Project management metrics, KPIs, and dashboards: a guide to measuring and monitoring project performance**. John Wiley & Sons, 2006.

KERZNER, Harold. **Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling**. John Wiley & Sons, 2013.

KORMAN, Rafael Faermann. **Projetos para escolas na prática**. Autonomia, Porto Alegre, 2013.

LACERDA, Marisa Alves. Adolescentes falando “daquilo”: um estudo qualitativo das fontes de informação sobre sexualidade e saúde reprodutiva em duas escolas municipais de Betim, MG. **Anais**, p. 1-20, 2016.

LAHIRE, Bernard. Viver e interpretar o mundo social: para que serve o ensino da Sociologia. **Revista de Ciências Sociais**, v. 45, n. 1, p. 45-61, 2016.

LEVY, S.J. The evolution of qualitative research in consumer behavior. **Journal of Business Research**, Athens, GA, v.58, n.3, p.341-347, Mar. 2005.

LEYBOURNE, Stephen A.; SAINTER, Phillip. Advancing Project Management: Authenticating the Shift From Process to “Nuanced” Project-Based Management in the Ambidextrous Organization. **Project Management Journal**, v. 43, n. 6, p. 5-15, 2012

LIM, C. S.; MOHAMED, M. Zain. Criteria of project success: an exploratory re-examination. **International journal of project management**, v. 17, n. 4, p. 243-248, 1999.

LOVAT, Terence; CLEMENT, Neville. Quality teaching and values education: Coalescing for effective learning. **Journal of Moral Education**, v. 37, n. 1, p. 1-16, 2008.

MARIUCI, Sergio; FERRI, Maricia Da Silva; FELICETTI, Vera Lucia. Uma sombra na educação brasileira: do ensino regular ao paralelo. **Revista Latino Americana de Educação Comparada (RELEC)**. Ano, v. 3, p. 85-96, 2012.

MARQUES JUNIOR, Luiz Jose et al. Gestão de projetos em empresas no Brasil: abordagem "tamanho único"?. **Gestão & Produção**, v. 18, n. 1, p. 1-12, 2011.

MASSON, Terezinha Jocelen et al. **Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (pbi)**. In: Anais: XL–Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Belém. UFPA. 2012.

MATIAS, Ana Paula; DA SILVEIRA, Ricardo Boeing; BRANDÃO, Marcelo Moll. Envolvimento do consumidor no processo de desenvolvimento de produtos como medida de sucesso: Um estudo com empresas participantes dos prêmios Finep e Nacional de Inovação. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n. 1, p. 174-200, 2015.

MELNYK, Steven A.; STEWART, Douglas M.; SWINK, Morgan. Metrics and performance measurement in operations management: dealing with the metrics maze. **Journal of operations management**, v. 22, n. 3, p. 209-218, 2004.

MIHĂESCU, Diana; FRĂȚICIU, Lucia. Operational highlights in the educational project management. **Revista Economică**, v. 68, n. 6, 2016.

MEC (Ministério de Educação e Cultura). **Novo Ensino Médio – Dúvidas**. <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=40361>>. Acesso em 22 de dezembro de 2017.

MOHER, David et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **Annals of internal medicine**, v. 151, n. 4, p. 264-269, 2009.

MOHER, David et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **PLoS med**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 2015.

MOLINA-BESCH, Katrin; OLSSON, Annika. Students' learning experience in multidisciplinary project groups: Insights from a packaging developPEMnt course.

In: **LTH: s 9: e pedagogiska inspirationskonferens**. Lund University, 2016. p. 26-28.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOREIRA, Jonathan Rosa; RIBEIRO, Jefferson Bruno Pereira. Prática pedagógica baseada em metodologia ativa: aprendizagem sob a perspectiva do letramento informacional para o ensino na educação profissional. **Outras palavras**, v. 12, n. 2, 2016.

NANDYALAM, Rajesh; PENG, Baiji; FU, Xiaohong. **Methods, systems, and computer readable mediums for utilizing application programming interfaces for accessing key performance indicator information**. U.S. Patent n. 9,521,052, 13 dez. 2016.

NEVES, Fabiano; BORGMAN, Hans; HEIER, Hauke. Success Lies in the Eye of the Beholder: A Quantitative Analysis of the Mismatch Between Perceived and Real IT Project Management Performance. 2017.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. Érica, 2007.

OGUNLANA, Stephen O. et al. Beyond the 'iron triangle': Stakeholder perception of key performance indicators (KPIs) for large-scale public sector development projects. **International journal of project management**, v. 28, n. 3, p. 228-236, 2010.

OKE, Ayodeji E.; AIGBAVBOA, Clinton O. Measures of Project Success. In: **Sustainable Value Management for Construction Projects**. Springer International Publishing, 2017. p. 75-86.

PASSOS, Aderson Campos; et al. O Método De Minimização Heurística Da Interdependência Entre Critérios No Auxílio À Tomada De Decisão Aplicado À Seleção De Escolas. **Anais do Simpósio de Pesquisa Operacional da Marinha**. XVIII SPOLM, 2008.

PEGORARO, Raquel Maria Aparecida. **Abordagens ágeis em projetos de software: um estudo exploratório de métricas de avaliação**. 2014, Tese de Doutorado. Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção Porto Alegre: PPGE/UFGRS.

PEREIRA, Clarisse Ferrão et al. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)—Uma proposta inovadora para os cursos de engenharia. **Simpósio de Engenharia de Produção—XIV SIMPEP 2007**, 2007.

PEREIRA, Tatilene et al. O design thinking como abordagem para o desenvolvimento de produtos de moda. **5º CONTEXMOD**, v. 1, n. 5, p. 647-658, 2017.

PERSOV, Elad et al. PBL 2.0. Interdisciplinary, multicultural transformative sustainable education for design students. *The Design Journal*, v. 20, n. sup1, p. S1224-S1240, 2017.

PIAGET, Jean. **Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos**. 1973.

PINHEIRO, Viviane Potenza Guimarães; ARANTES, Valeria Amorim. Desenvolvimento de projetos de vida de jovens no ensino médio: análise de uma proposta embasada na aprendizagem baseada em problemas e por projetos (ABPP). **Revista NUPEM**, v. 9, n. 18, p. 4-14, 2017.

PRADO, M. E. B. B. Pedagogia de projetos. **Série “Pedagogia de Projetos e Integração de Mídias”-Programa Salto para o Futuro**, Setembro, 2003.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações. **Tecnologia, currículo e projetos**, 2014.

PRISMA STATEMENT. **Site Institucional**. Disponível em < <http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/Default.aspx>>. Acesso em: out/17

Project Management Institute (PMI), **PMBOK - A. Guide to the project Management body of knowledge**. Pennsylvania, 2015.

QSR INTERNATIONAL. **Site institucional**. Disponível em < <http://www.qsrinternational.com/nvivo/what-is-nvivo>>. Acesso em: out/17.

RAMÍREZ-CARDONA, Carmen Adriana; CALDERÓN-HERNÁNDEZ, Gregorio; CASTAÑO-DUQUE, Germán A. Enfoques administrativos presentes en establecimientos educativos: Un estudio empírico en instituciones colombianas de educación básica y media. **Revista mexicana de investigación educativa**, v. 20, n. 66, p. 911-940, 2015.

RÉVILLION, Anya Sartori Piatnicki. A utilização de pesquisas exploratórias na área de marketing. **Revista Interdisciplinar de Marketing**, v. 2, n. 2, p. 21-37, 2015.

RIBEIRO, Eunice Lúcia Lima et al. Pedagogia De Projetos No Ensino Interdisciplinar De Linguagens E Arte: O Caso Do Sarau Do Curso De Letras Do Uni-Facef. **Revista Eletrônica de Letras**, v. 10, n. 1, 2017.

RIBEIRO, J.L.D. , ECHEVESTE, M.E.S., DANILEVICZ, A.M.F. **A utilização do QFD na otimização de produtos, processos e serviços**. Série Monográfica. Programa de Pós graduação em Engenharia de Produção. FEEng: Porto Alegre, 2001.

ROCHA SILVA, Cristiane; CHRISTO GOBBI, Beatriz; ADALGISA SIMÃO, Ana. O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Organizações rurais & agroindustriais**, v. 7, n. 1, 2005.

RODRIGUEZ, Dey Salvador Sanchez; et al. Métodos de auxílio multicritério à decisão aplicados a problemas de PCP: Mapeamento da produção em periódicos publicados no Brasil. **Gestão & Produção**, v. 20, n. 1, p. 134-146, 2013.

ROZA, Rafael Loureiro Da; SILVA, Luis Florentino. Indisciplina Escolar nos Anos Iniciais. **Nativa-Revista de Ciências Sociais do Norte de Mato Grosso**, v. 1, n. 2, 2014.

SANTOS, António J. Robalo. **Gestão estratégica: conceitos, modelos e instrumentos**. Escolar Editora, 2008.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L.; COOK, S. **Métodos de pesquisa nas relações sociais: delineamentos de pesquisa**. São Paulo: E.P.U., 1987.

SELLTIZ, Claire; WRIGHTSMAN, Lawrence S.; COOK, Stuart Wellford. **Research methods in social relations**. Holt, Rinehart and Winston, 1976.

SENGE, Peter M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende**. Best Seller, 2009.

SENGE, Peter M. **The fifth discipline: The art and practice of the learning organization**. Broadway Business, 2006.

SESI/PR, Serviço Social da Indústria. Departamento Regional do Estado do Paraná. **Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade – ORBIS. Construção e Análise de Indicadores**. Curitiba, 2010.

SESI/PR, Serviço Social da Indústria. Departamento Regional do Estado do Paraná. Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade – ORBIS. **Construção e Análise de Indicadores**. Curitiba: 2010.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2017.

SHAMSEER, Larissa et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. **Bmj**, v. 349, p. g7647, 2015.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. Tipos de pesquisa. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da Ufrgs, 2009. Cap. 2. p. 31-42.

SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo; SIQUEIRA-BATISTA, Romulo. Os anéis da serpente: a aprendizagem baseada em problemas e as sociedades de controle. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 4, 2009.

SOKHANVAR, et al. Importance of knowledge management processes in a project-based organization: a case study of research enterprise. **Procedia Engineering**, v. 97, p. 1825-1830, 2014.

SOMEKH, B.; LEWIN, C. **Teoria e métodos de pesquisa social**. Petrópolis: Vozes, 2015.

STEFANA, Elena et al. Predictive models to assess Oxygen Deficiency Hazard (ODH): a systematic review. **Safety science**, v. 75, p. 1-14, 2015.

STEIN, Michal et al. The accuracy of C-reactive protein, procalcitonin, and s-TREM-1 in the prediction of serious bacterial infection in neonates. **Clinical pediatrics**, v. 54, n. 5, p. 439-444, 2015.

TEIXEIRA ROSSATO MORA, Cintia; FRIZON RIZZOTTO, Maria Lucia. Gestão do trabalho nos hospitais da 9ª região de saúde do Paraná. **Saúde em Debate**, v. 39, n. 107, 2015.

TOLEDO, Luciano Augusto; DE FARIAS SHIAISHI, Guilherme. Estudo de caso em pesquisas exploratórias qualitativas: um ensaio para a proposta de protocolo do estudo de caso. **Revista da FAE**, v. 12, n. 1, 2016.

TOUSSAINT, Nigel D. et al. Introduction of renal key performance indicators associated with increased uptake of peritoneal dialysis in a publicly funded health service. **Peritoneal Dialysis International**, v. 37, n. 2, p. 198-204, 2017.

VARGAS, Eduardo Raupp de; ZAWISLAK, Paulo Antônio. Inovação em serviços no paradigma da economia do aprendizado: a pertinência de uma dimensão espacial na

abordagem dos sistemas de inovação. **Revista de administração contemporânea**, v. 10, n. 1, p. 1

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; RESENDE, Lucia Maria G. **Escola: espaço do projeto político-pedagógico**. Papirus Editora, 1998. (p. 11-113)

VIEIRA, Jarbas Santos. **Um negócio chamado educação: qualidade total, trabalho docente e identidade**. Seiva, 2004.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. Internalização das funções psicológicas superiores. **A formação social da mente**, 1991.

WANG, Tzone-I.; CHANG, Po-Ching. The Effect of 635 Brainstorming on the Creativity of Programming Design. In: **International Symposium on Emerging Technologies for Education**. Springer, Cham, 2016. p. 45-51.

WEBSTER, Jane; WATSON, Richard T. Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. **MIS quarterly**, p. xiii-xxiii, 2002.

WUJEC, Tom. **Tom Wujec on 3 ways the brain creates meaning**. TED, 2009.

ZWIKAEL, Ofer. The relative importance of the PMBOK® Guide's nine Knowledge Areas during project planning. **Project Management Journal**, v. 40, n. 4, p. 94-103, 2009.

Apêndice A - Roteiro de Pesquisa

Caro gestor, antes de mais nada agradeço sua participação neste questionário, que dará base para o artigo que estou escrevendo para meu mestrado na UFRGS. O objetivo deste material, assim como meu objeto de estudo, é uma verificação de como está a gestão de projetos nas escolas, bem como analisar como são os indicadores e gerenciamento de informação pertinentes a estes. Ao término deste artigo, me proponho a enviar-lhe um resumo executivo das conclusões deste primeiro artigo, bem como os indicadores que serão resultados de um estudo futuro.

Peço que responda as questões com o máximo de informações e que, se possível, me envie os materiais solicitados.

Obrigada pela participação,

Iniciais:

1. Qual seu nome, sua formação e qual sua função na instituição?
2. Você trabalha com projetos há quanto tempo?
3. Tem alguma formação específica para isso? Se sim, qual. Se não, quais as dificuldades encontra pela falta deste estudo formal?

Centrais

4. Sua instituição trabalha com projetos? Desde quando?
5. O que levou a sua instituição a trabalhar com projetos?
6. De quem parte as ideias para os projetos e como estas ideias são organizadas? Há algo sobre projetos no planejamento estratégico da sua escola?
7. Há uma linha formal para a criação de projetos? Algum método específico (tradicional, ágil, um método próprio)?
8. Quais são os projetos que estão em andamento e quais os objetivos deles? Que relação estes projetos em andamento têm com os objetivos estratégicos

da escola? Essa ligação é clara para quem realiza os projetos? Essa ligação é clara para os gestores da escola?

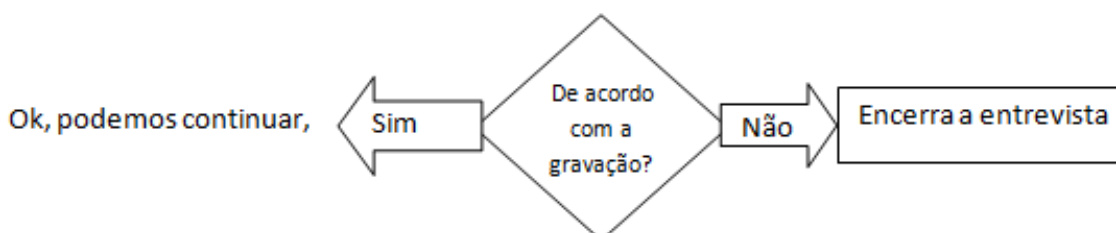
9. Há documentos, *templates* ou outras formas de acompanhamento dos projetos?
10. Como são mensurados os indicadores dos projetos? E a medição é feita apenas no final, ou também durante fases da execução? No caso de não existirem indicadores formais, em sua opinião o que deveria ser medido?
11. Os resultados são medidos por quem? E quem tem acesso a eles? Há um histórico sendo mantido, para projetos que se repetem (como a Gincana, no Monteiro Lobato e a Cidade Sustentável, no Israelita?). Se possível, posso ter acesso a alguns destes dados?

Finais

12. Há algo que você gostaria de acrescentar sobre os projetos em sua instituição?
13. Há algo que gostaria de acrescentar a esta pesquisa, algo que é importante sobre o assunto e não foi tratado?

Roteiro de entrevista:

Bom dia/tarde/noite. Esta é uma entrevista anônima, que visa compreender o teu entendimento sobre os projetos que a escola realiza. Eu vou te fazer alguns questionamentos e pedir que tu relates tua opinião, pensamentos e sentimentos sobre o tema que eu vou te apresentar. Tu estás de acordo com eu gravar esta entrevista?



- Por favor, peço que me diga para que serve um projeto na escola.
- Quais os pontos positivos de se trabalhar com projetos?
- Quais os pontos negativos de se trabalhar com projetos?
- O que os projetos te permitem fazer como professor/aluno/coordenador/pai, que outros métodos de ensino não permitem?
- Você gosta de trabalhar com projetos?
- Na tua opinião, qual o objetivo da escola quando trabalhamos por projeto.
- Tem mais alguma coisa que tu gostarias de dizer sobre o tema e eu não te perguntei?

Obrigada pela tua participação, apenas para fins de registro da entrevista este é o aluno/professor/coordenador/pai nº 'x'.

Anêndice C – Survey com as Escolas

Survey sobre projetos em escolas

Entende-se, neste trabalho, gestão de projetos na educação como aqueles que envolvem o aluno, e não o projeto pedagógico da escola.

Peço sua participação a fim de traçarmos um panorama da situação no país, além de auxiliar na criação de um grupo de indicadores chave que possam ser utilizados para a gestão de projetos escolares. Cabe salientar que os pesquisadores se comprometem em não divulgar os dados coletados de forma individual, assegurando o sigilo das informações fornecidas.

A pesquisa tem um tempo médio de resposta de 10min a 15min

*Obrigatório

Sobre a sua escola

Esta primeira parte da survey serve para situar a sua escola no contexto brasileiro

1. Em qual estado está localizada sua escola?

Marcar apenas uma oval.

- Acre (AC)
- Alagoas (AL)
- Amapá (AP)
- Amazonas (AM)
- Bahia (BA)
- Ceará (CE)
- Distrito Federal (DF)
- Espírito Santo (ES)
- Goiás (GO)
- Maranhão (MA)
- Mato Grosso (MT)
- Mato Grosso do Sul (MS)
- Minas Gerais (MG)
- Pará (PA)
- Paraíba (PB)
- Paraná (PR)
- Pernambuco (PE)
- Piauí (PI)
- Rio de Janeiro (RJ)
- Rio Grande do Norte (RN)
- Rio Grande do Sul (RS)
- Rondônia (RO)
- Roraima (RR)
- Santa Catarina (SC)
- São Paulo (SP)
- Sergipe (SE)
- Tocantins (TO)

2. Em que cidade está localizada sua escola? *

3. Qual o tipo de ensino que sua escola trabalha? (possível resposta-múltipla) *

Marque todas que se aplicam.

- educação infantil
- fundamental
- médio
- técnico
- ensino superior
- Outro: _____

4. Quantos alunos, aproximadamente, sua escola possui? *

5. Sua escola possui planejamento estratégico? *

Marcar apenas uma oval.

- sim
- não

6. Se sim, o planejamento é seguido de forma estruturada?

Neste caso, a questão se refere a quanto este planejamento estratégico é utilizado como norte da instituição.

Marcar apenas uma oval.

- sim
- relativamente
- não

7. Sua escola possui cunho religioso? *

Marcar apenas uma oval.

- Islâmica
- Judaica
- Não possui cunho religioso
- Protestante
- Afrobrasileira
- Católica
- Outro: _____

8. Qual a classe social predominantemente atendida na sua escola? *

a classificação abaixo apresentada é segundo o IBGE

Marcar apenas uma oval.

- renda familiar até R\$2.000,00
- renda familiar entre R\$2.001,00 e R\$4.500,00
- renda familiar entre R\$4.501,00 e R\$9.000,00
- renda entre R\$9.001,00 e R\$20.000,00
- renda acima de R\$20.000,00

Sobre Projetos

Esta segunda parte da survey serve para situar a sua escola no contexto de projetos

9. Sua escola trabalha com projetos interdisciplinares? *

Entende-se por projeto interdisciplinar aqueles projetos com atividades que envolvem mais de uma disciplina.

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não *Após a última pergunta desta seção, interromper o preenchimento deste formulário.*

17. Como a escola costuma fazer para contornar a resistência dos professores?

Sobre Indicadores

Esta terceira parte da survey serve para analisar os indicadores de gestão de projetos, ela é dividida em 3 pequenas partes.

Ir para a pergunta 33.

Sugira indicadores para medir cada um dos objetivos listados a seguir, para o gerenciamento de projetos na escola

por indicador entende-se, neste pesquisa, uma expressão que permite a mensuração, geralmente quantitativa, que possa ser utilizada para análise de projetos, bem como a sua comparação com outros. Os objetivos, listados em ordem alfabética, são aqueles sugeridos pela literatura como necessários para projetos interdisciplinares.

18. **Ampliação do conhecimento pelo discente:**

19. **Autonomia do discente**

20. **Convívio Social**

21. **Experimentação prática do conteúdo**

22. **Interdisciplinaridade**

23. **Protagonismo do estudante**

24. **Variação do cotidiano escolar**

Ir para a pergunta 34.

Indique, na sua opinião, qual o grau de importância para cada um dos indicadores de cada bloco.

31. **Varição do Cotidiano Escolar ***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Pouco importante	Moderadamente importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante	não se aplica
porcentagem da participação de alunos nas atividades extraclasse relacionadas ao projeto/ número de alunos na turma (%)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
porcentagem do uso de materiais didáticos diferentes nas aulas / total de aulas do projeto (%)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
média de projetos por professor (número total de projetos / número de professores)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. **Questões gerenciais de projetos ***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Pouco importante	Moderadamente importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante	não se aplica
custo total do projeto (R\$)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
cumprimento dos prazos de execução do projeto (prazos cumpridos/prazos previstos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
valor do ticket médio da mensalidade (R\$)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ir para a pergunta 18.

Ordene de 1 (mais importante) a 7 (menos importante) os objetivos para a realização de projetos, sem repetir um mesmo número.

33. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	1	2	3	4	5	6	7
Ampliação do conhecimento do discente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autonomia do discente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Convívio social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Experimentação prática do conteúdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interdisciplinaridade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Protagonismo do estudante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varição do cotidiano escolar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ir para a pergunta 25.

Obrigada por sua participação

34. **Caso queira receber os resultados desta pesquisa, por favor coloque o seu e-mail abaixo.**

Apêndice D – Grau de importância dos indicadores (Survey)

Objetivo	Indicador	Grau de Importância	nº	%
Interdisciplinaridade	Porcentagem de adesão dos professores ao projeto, pelo total de professores que deveriam estar envolvidos (%)	Extremamente Importante	15	31,3%
		Muito Importante	19	39,6%
		Importante	10	20,8%
		Pouco Importante	4	8,3%
	Porcentagem de matérias do currículo envolvidas no projeto (%)	Minimamente Importante	0	0,0%
		Extremamente Importante	9	18,8%
		Muito Importante	29	60,4%
		Importante	6	12,5%
	Número de disciplinas envolvidas no trabalho do discente gerado através do projeto. (matérias/alunos)	Pouco Importante	4	8,3%
		Minimamente Importante	0	0,0%
		Extremamente Importante	7	14,9%
		Muito Importante	21	44,7%
Protagonismo do Estudante	Porcentagem de alunos participantes no projeto, por turma (%)	Importante	15	31,9%
		Pouco Importante	4	8,5%
		Minimamente Importante	0	0,0%
		Extremamente Importante	20	40,8%
	Nota média atribuída pelos alunos para o projeto (nota de 0 a 10)	Muito Importante	23	46,9%
		Importante	4	8,2%
		Pouco Importante	2	4,1%
		Minimamente Importante	0	0,0%
	Protagonismo do estudante [percentual da evasão escolar, por período (%)]	Extremamente Importante	6	12,2%
		Muito Importante	27	55,1%
		Importante	5	10,2%
		Pouco Importante	11	22,4%
Variação do Cotidiano Escolar	Porcentagem da participação de alunos nas atividades extraclasse relacionadas ao projeto/ número de alunos na turma (%)	Minimamente Importante	0	0,0%
		Extremamente Importante	15	33,3%
		Muito Importante	11	24,4%
		Importante	4	8,9%
	Porcentagem do uso de materiais didáticos diferentes nas aulas / total de aulas do projeto (%)	Pouco Importante	15	33,3%
		Minimamente Importante	0	0,0%
		Extremamente Importante	8	17,0%
		Muito Importante	17	36,2%
	Média de projetos por professor (número total de projetos / número de professores)	Importante	14	29,8%
		Pouco Importante	8	17,0%
		Minimamente Importante	0	0,0%
		Extremamente Importante	6	12,5%
Objetivos Gerenciais	Custo total do projeto (R\$)	Muito Importante	12	25,0%
		Importante	12	25,0%
		Pouco Importante	11	22,9%
		Minimamente Importante	0	0,0%
	Cumprimento dos prazos de execução do projeto (prazos cumpridos/prazos previstos)	Extremamente Importante	12	24,5%
		Muito Importante	20	40,8%
		Importante	12	24,5%
		Pouco Importante	5	10,2%
	Valor do ticket médio da mensalidade (R\$)	Minimamente Importante	0	0,0%
		Extremamente Importante	10	22,2%
		Muito Importante	10	22,2%
		Importante	15	33,3%
		Pouco Importante	10	22,2%
		Minimamente Importante	0	0,0%

Apêndice E – Pesquisa para priorização de indicadores

9. Questões gerenciais de projetos *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Pouco importante	Moderadamente importante	Importante	Muito importante	Extremamente importante	não se aplica
custo total do projeto (R\$)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
cumprimento dos prazos de execução do projeto (prazos cumpridos/prazos previstos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
valor do ticket médio da mensalidade (R\$)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ordene de 1 (mais importante) a 8 (menos importante) os objetivos para a realização de projetos, sem repetir um mesmo número.

10. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Ampliação do conhecimento do discente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autonomia do discente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Convívio social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Experimentação prática do conteúdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interdisciplinaridade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Protagonismo do estudante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Variação do cotidiano escolar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Custo, Prazos e cumprimento de proposta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Obrigada por sua participação