

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A
CIÊNCIA**

Diana Mazo Malheiro

**METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA
FORMAÇÃO DE TECNÓLOGOS: PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO
DO DISCURSO OFICIAL**

DOUTORADO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

Bauru

2023

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS DE BAURU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A
CIÊNCIA

Diana Mazo Malheiro

**METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA
FORMAÇÃO DE TECNÓLOGOS: PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO
DO DISCURSO OFICIAL**

*Tese apresentada à Banca Examinadora da Unesp
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como
exigência parcial para obtenção do título de **Doutorado em
Educação para a Ciência**, sob a orientação do **Prof. Dr.
Harryson Júnio Lessa Gonçalves**.*

Bauru

2023

Malheiro, Diana Mazo.

Metodologias ativas no ensino de matemática na formação de tecnólogos: produção e reprodução do discurso oficial/Diana Malheiro Mazo, 2023

114 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Harryson Júnio Lessa Gonçalves

Tese (Doutorado)-Universidade Estadual Paulista (Unesp). Faculdade de Ciências, Bauru, 2023

1. Discurso Pedagógico. 2. Ensino superior. 3. Ensino Tecnológico. 4. Matemática. 5. Estruturação Curricular. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE DIANA MAZO MALHEIRO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 15 dias do mês de setembro do ano de 2023, às 14:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de DIANA MAZO MALHEIRO, intitulada **Metodologias Ativas no Ensino de Matemática na Formação de Tecnólogos: Produção e Reprodução do Discurso Oficial**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof. Assoc. HARRYSON JÚNIO LESSA GONÇALVES (Orientador - Participação Virtual) do Departamento de Biologia e Zootecnia da Faculdade de Engenharia - Unesp Ilha Solteira, Profa. Assoc. DEISE APARECIDA PERALTA (Participação Virtual) do Departamento de Economia, Administração e Educação da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Unesp Jaboticabal, Profa. Dra. MARCELA APARECIDA PENTEADO ROSSINI da Faculdade de Tecnologia de Ourinhos, Profa. Dra. ANA CLÉDINA RODRIGUES GOMES (Participação Virtual) do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará, Profa. Dra. CLÁUDIA PEREIRA DOS SANTOS (Participação Virtual) da Faculdade de Tecnologia da Praia Grande. Após a exposição pela doutoranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma virtual, a discente recebeu o conceito final APROVADA. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo Presidente da Comissão Examinadora.



Documento assinado digitalmente
HARRYSON JUNIO LESSA GONCALVES
Data: 15/09/2023 18:08:09-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Assoc. HARRYSON JÚNIO LESSA GONÇALVES

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, pois, sem ele, eu não teria chegado até aqui. Ao meu orientador, Prof. Dr. Harryson Júnio Lessa Gonçalves, pela orientação e amizade.

Meu agradecimento carinhoso aos membros da banca, Profa. Dra. Ana Clédina Rodrigues Gomes, Profa. Dra. Claudia Pereira dos Santos, Profa. Dra. Deise Aparecida Peralta, Profa. Dra. Marcela Aparecida Penteado Rossini, Prof. Dr. Marcos da Cruz Alves Siqueira e Prof. Dr. Nelson Antônio Pirola, por aceitarem o convite e por todas as contribuições, orientações e indicações que foram dadas, as quais fizeram toda diferença para este trabalho.

Ao meu esposo, Acyr Elias Freire Junior, pelo companheirismo, apoio incondicional e estímulo durante todos esses anos de estudos.

À minha mãe Jurema e ao meu falecido pai José, meus maiores exemplos nessa vida.

Às minhas amadas filhas, Thais e Thamires, e aos meus netos, Miguel e Lilian, minha fonte de inspiração para prosseguir.

Aos meus irmãos, Adriano e Andréia, por sempre me incentivarem a estudar.

Às amigas Tatiana Alméri, Sandra da Silva Mitherhofer e Simone da Santos Pereira pela amizade, sugestões, incentivo, ajuda e troca de conhecimentos.

Aos meus amigos de doutorado, e a todos do Grupo de Estudos e Pesquisa em Antropologia Contemporânea (Gepac), pela convivência, pelo apoio nas disciplinas, congressos e orientações, e pelas trocas de experiências durante toda a minha trajetória de pós-graduanda.

Agradeço imensamente a todos os meus amigos e familiares, que entenderam minha ausência, me apoiaram e me incentivaram a seguir.

Ao convênio entre o Centro Paula Souza (CPS) e ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Bauru, que possibilitou a continuação dos meus estudos.

E a todos da Faculdade de Tecnologia de São Sebastião, que me apoiaram e me incentivaram nessa jornada.

Agradeço a cada um de coração. Muito obrigada!

MALHEIRO, Diana Mazo. **Metodologias Ativas no Ensino de Matemática na Formação de Tecnólogos: Produção e Reprodução do Discurso Oficial.**

2023. 112f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista (Unesp).

Faculdade de Ciências, Bauru, 2023.

Resumo

O presente estudo situa-se nos campos da Educação Matemática e da Sociologia da Educação, junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista. Tendo como foco o curso de Gestão Empresarial das Faculdades de Tecnologias (Fatecs), o objetivo foi analisar o Discurso Pedagógico Oficial (DPO) relacionado às Metodologias Ativas na disciplina de Matemática do Curso de Gestão Empresarial, nas Fatecs do Centro Paula Souza. Para isso, utilizou-se uma abordagem de pesquisa mista, com análise de dados quantitativos e qualitativos. Por postulado teórico, considerou-se uma das Ferramentas Metodológicas da teoria de Bernstein, o conceito de Dispositivo Pedagógico (DP). Trata-se de um conjunto de regras que regulam internamente a comunicação pedagógica e que fornecem a gramática do discurso pedagógico, consistindo em vários significados passíveis de serem transmitidos pela escola. Uma das três regras dessa gramática é a recontextualização do conhecimento e, quando ela ocorre em instâncias como centros de pesquisas e universidades e é mediado para as escolas, essa mediação acontece por meio do DP. Contudo, esse conhecimento científico passa por várias transformações até chegar às escolas e, conseqüentemente, aos alunos, criando significados. De acordo com Bernstein, o campo Recontextualizador Oficial é responsável por criar, manter e mudar o DPO, descrevendo os agentes e agências que contribuem para o seu desenvolvimento. Ao longo do estudo, que foi desde a geração de dados, até a recontextualização e a reprodução desse Discurso Pedagógico em sala de aula, foi possível visualizar os processos e seus desdobramentos. Mais do que isso, concluiu-se que o DPO sobre as Metodologias Ativas, entre os professores pesquisados, é uma repetição do que é produzido e reproduzido.

Palavras-chave: Educação Matemática. Recontextualização. Basil Bernstein. Ensino Superior. Discurso Pedagógico.

MALHEIRO, Diana Mazo. Active Methodologies in Teaching Mathematics in the Training of Technologists: Production and Reproduction of Official Discourse. 2023. 112f. Thesis (Doctorate) – São Paulo State University (Unesp). Faculty of Sciences, Bauru, 2023.

Abstract

The present study falls within the investigative scope of Mathematics Education and Sociology of Education, carried out within the Postgraduate Program in Education for Science at the Universidade Estadual Paulista. Focusing on the Business Management course at Fatecs, the objective was to analyze the Official Pedagogical Discourse, related to Active Methodologies in the Mathematics discipline of the Business Management Course, at the Technology Faculties of Centro Paula Souza. We used a mixed research approach (quantitative and qualitative data analysis) to achieve this. By theoretical postulate, one of the Methodological Tools of Bernstein's theory was considered, the concept of Pedagogical Device (PD) is understood as a set of rules that internally regulate pedagogical communication, which provides the grammar of pedagogical discourse, consisting of several meanings that can be to be transmitted by the school. Recontextualization is one of the three rules of this grammar, when this recontextualization of knowledge occurs in instances such as research centers and universities and mediated to schools, this mediation takes place through the PD; however, this scientific knowledge goes through several transformations until it reaches schools and, consequently, students, thus creating meanings. According to Bernstein, the Official Recontextualizer field is responsible for creating, maintaining, and changing the Official Pedagogical Discourse, thus describing its agents and agencies contributing to its development. The study along its path, from generation, through the Recontextualization and Reproduction of this Pedagogical Discourse, which is now transmitted in the classroom, allowed us to visualize the processes and their developments. Shows that the Official Pedagogical Discourse on Active Methodologies, among the teachers surveyed, is a repetition of what is produced and reproduced.

Keywords: Mathematics Education. Recontextualization. Basil Bernstein. Higher Education, Pedagogical Discourse.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Revolução Industrial	36
Figura 2 - Modelo de produção e reprodução do discurso pedagógico oficial	63
Figura 3 - Diagrama da aprendizagem.....	68
Figura 4 - Primeira sessão do questionário.....	80
Figura 5 - Modelo de produção e reprodução do discurso pedagógico oficial	89

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Representação gráfica das Idades x Gênero.....	85
Gráfico 2 - Representação gráfica o gênero x tipo de contratação.....	86
Gráfico 3 - Representação gráfica da formação e gênero.....	86
Gráfico 4 - Representação gráfica da aplicação de metodologias ativas em sala de aula presencial e síncrona em relação ao tipo de contratação	87
Gráfico 5 - Representação gráfica do uso metodologias ativas em sala de aula e nas aulas síncronas.....	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estrutura Curricular do curso de Gestão Empresarial	41
Quadro 2 - Matriz Curricular do curso de Gestão Empresarial	42
Quadro 3 - Foco e abordagens de pesquisa	74
Quadro 4 - Resumo do método utilizado, com evidências e objetivos.....	75
Quadro 5 -Fases de uma pesquisa Quantitativa	76

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1. INÍCIO DA CONVERSA: TRAJETÓRIA(AS) DE UMA PESQUISADORA.. ..	9
1.1. TESSITURAS INICIAIS SOBRE O TEMA.....	18
2. A EDUCAÇÃO NO BRASIL, O ENSINO TECNOLÓGICO E O CENTRO PAULA SOUZA	25
2.1. A EDUCAÇÃO NO BRASIL	25
2.2. SURGIMENTO E A ESTRUTURAÇÃO DO CENTRO PAULA SOUZA ..	33
2.2.1. A Educação Tecnológica no Brasil e no Centro Paula Souza	35
2.2.2. O curso de Gestão Empresarial nas FATECs	39
3. TEORIA DE BASIL BERNSTEIN: A PERSPECTIVA SOCIOLOGICA DA LINGUAGEM E O ENTENDIMENTO DE CURRÍCULO	44
3.1. BASIL BERNSTEIN.....	44
3.1.1. Teóricos Estruturantes de Ordens Simbólicas e de Classes do pensamento de Bernstein.....	47
3.1.2. Teóricos fundadores da teoria ideológica sobre os <i>Habitus</i> , o Campo Social e o Capital Cultural/Econômico de Bernstein	52
3.2. MODELO DE PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DO DISCURSO PEDAGÓGICO OFICIAL	62
4. ALGUNS ASPECTOS DAS METODOLOGIA ATIVAS.....	67
5. METODOLOGIA ADOTADA NA PESQUISA	73
5.1. ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA, METODOLOGIA E ABORDAGEM UTILIZADA	73
6. ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÕES	84
6.1. ANÁLISE DOS DADOS.....	84
6.1.1. Resultados e discussão	90
7. CONCLUSÕES	96
REFERÊNCIAS.....	99
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA ENVIADO PELO GOOGLE FORMS	107
APÊNDICE B – E-MAIL ENVIADO PARA OS COORDENADORES DAS FATECS	113

INTRODUÇÃO

1. INÍCIO DA CONVERSA: TRAJETÓRIA(S) DE UMA PESQUISADORA

Eu¹ nem sempre quis ser professora. Quando criança, queria ser médica, porém, essa vontade passou quando vi meu irmão com o braço cortado. Como apresentava problemas para me comunicar desde que entrei na escola, fiz teatro por muito tempo para aprender a falar em público e com as outras pessoas. Participava de um grupo teatral intitulado “Intermediarias da vida real”, onde fiz várias peças que, apesar de não serem nada profissionais, foram o suficiente para todos acharem que eu seguiria essa carreira.

Ao longo de minha adolescência, fui percebendo o quanto eu gostava de ajudar as pessoas a estudarem. Tinha muita facilidade em aprender e vários amigos me procuravam para auxiliá-los, principalmente em matérias que exigiam maior entendimento em matemática. Venho de uma família humilde, sempre estudei em escola pública² e fui a primeira da família – tanto do lado de pai quanto do lado de mãe – a fazer uma faculdade. Meus pais só estudaram até a antiga quarta série primária, formação com a qual meu pai pôde passar por várias funções em uma empresa de ônibus. Já minha mãe terminou o Ensino Fundamental depois que me formei na graduação, e pude ser sua professora de Matemática na Educação de Jovens e Adultos³ em 2001.

Eles eram minha inspiração em tudo relacionado à Matemática. Além de me ajudarem com as tarefas da escola até a quarta série, os dois tinham muita facilidade em leitura e em cálculo mental, e faziam com que isso parecesse mágica! Lembro até de perguntar à minha mãe quando eu iria aprender a fazer mágica como ela. Quando a vi contar os salgados de um tabuleiro⁴ apenas com a quantidade que

¹ Neste início de conversa, utilizo a primeira pessoa do singular para relatar minhas vivências de modo particular.

² Como meu pai trabalhava em uma empresa de ônibus, mudamos muito dos meus nove aos 15 anos de idade, o que me fez passar por várias escolas públicas. Nasci e iniciei meus estudos em Osasco - São Paulo; com 10 anos, fomos para São José dos Campos; mas lembro que terminei o Ensino Fundamental em Uberlândia - Minas Gerais. Depois, voltamos para São José dos Campos.

³ Foi desafiador manter a postura de professora quando eu entrava na sala de aula em que minha mãe estudava. Todos os alunos eram senhores e senhoras e demoraram a perceber que, ali, eu era professora da minha mãe e não filha. Isso rendeu histórias muito divertidas ao longo do percurso.

⁴ Meus pais sempre tiveram um comércio, do qual minha mãe tomava conta. Ela fazia os salgados

havia nas laterais, recontei imediatamente achando não ser possível. Minha mãe, por sua vez, deu risada e disse que era só multiplicação. Na ocasião, questionei quando eu aprenderia multiplicação para ser igual a ela.

Já aos 11 anos, quando estava voltando da escola, vi um anúncio na feirinha de um mercado perto de nossa casa, em Santana, centro de São José dos Campos. Nele, estavam selecionando pessoas para trabalhar como atendentes. Entrei, perguntei o que precisava para participar da seleção e o rapaz do caixa me disse que era preciso fazer um teste de matemática. Fiz o teste, gabaritei e já comecei a trabalhar no outro dia, sem contar para os meus pais. Como eu estudava de manhã e trabalhava de tarde, quando eles não estavam em casa, pensei que poderia contar só depois, sem problemas. Contudo, minha mãe descobriu, foi até a feirinha e perguntou ao responsável se ele sabia quantos anos eu tinha. Ele não acreditou quando soube que eram apenas 11 anos. Além de eu ser muito alta para a minha idade, ele disse que fui a única a gabaritar o teste, que estava trabalhando ali há uma semana e não errava nenhuma conta. Depois de muita conversa, meus pais me deixaram trabalhar, com a condição de que isso não atrapalhasse os meus estudos. Nessa época, eu me senti muito bem por saber que tinha herdado um pouco da inteligência deles. Trabalhei na feirinha durante seis meses e, logo em seguida, nos mudamos para outro bairro.

Aos 17 anos, quando estava cursando o terceiro ano do Ensino Médio, fiz um teste vocacional oferecido pela escola em que estudava. O resultado dele não me disse qual carreira seguir, mas apontou que eu tinha talentos relacionados a exatas e comunicação – o segundo, provavelmente, por conta do teatro. Como não tinha tanto conhecimento em profissões e queria muito passar para uma faculdade estadual ou federal, me inscrevi no vestibular da Universidade Estadual Paulista (Unesp) e da Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP)⁵, colocando Licenciatura em Matemática como primeira opção e Engenharia Civil como segunda.

O resultado saiu primeiro na UNIVAP, onde fui aprovada. Como sempre trabalhei⁶ e guardei dinheiro para cursar o Ensino Superior, pude fazer a matrícula e pagar as primeiras mensalidades, além de pagar o transporte para ir até a

para vender e, junto com meu pai, conversava sobre a contabilidade e calculava as porcentagens de cabeça, me deixando maravilhada.

⁵ Uma faculdade particular de São José dos Campos, que era muito conhecida na época.

⁶ Sempre cuidei de crianças e, depois de fazer um curso de informática aos domingos, aos 15 anos, comecei a trabalhar como secretária de uma fábrica de gesso, a Gesso Ferraz.

faculdade, que era bem longe da minha casa.

Minhas aulas da faculdade eram de manhã, portanto, pedi demissão do trabalho assim que ingressei na universidade. Todos ficaram indignados com a minha decisão, mas eu havia me preparado para isso, pois sabia que meus pais não teriam dinheiro para pagar os meus estudos – na realidade, eles nem pensavam que eu fosse fazer um curso superior.

Em 1998, a expectativa de terminar o que hoje é o Ensino Médio era baixa, e a de fazer faculdade era menor ainda. Portanto, além da incompreensão acerca do meu ingresso na universidade, meu pai também não entendia a escolha da área. Ele achava que o curso de Matemática era apenas para homens, e me questionava o motivo de eu estar fazendo aquilo.

Logo depois de iniciar a faculdade, fiquei sabendo por uma colega que eu havia passado na Unesp de Presidente Prudente. No entanto, como eu só tinha 17 anos, meu pai não me deixou ir. Assim, continuei na UNIVAP, percorrendo um pouco mais de 30 quilômetros por dia para estudar.

Depois de um tempo estudando, surgiram propostas para dar aulas particulares. Eu aproveitei as oportunidades e passei a atender algumas crianças em suas casas depois de sair da faculdade. Em 1998, as escolas públicas eram carentes de professor, em especial de exatas. Assim, depois de um semestre estudando, fui chamada para trabalhar como eventual em uma escola pública, na qual permaneci por um mês em contrato emergencial.

Já no segundo ano de faculdade, comecei a trabalhar todos os dias como eventual, fui morar com meu primeiro marido e tive uma filha, a Thaís. Com isso, percebi o quanto era difícil estudar⁷, trabalhar e cuidar de um filho. Nunca abandonei os estudos, mas trabalhava dia, noite e até finais de semana para pagar as contas de casa, a faculdade e algumas prestações atrasadas do primeiro ano que estudei. Quando não estava dando aulas particulares na escola do bairro em que morava, eu ficava na biblioteca Cassiano Ricardo, no centro de São José dos Campos. Lá, eu atendia alguns estudantes com aulas particulares de Matemática, Física e o que mais fosse preciso.

Terminei a faculdade em 2011, doente e com uma dívida enorme, que

⁷ Naquele contexto, eu estudava de madrugada. Como morava em três cômodos com meu primeiro marido e minha filha, tinha que estudar no banheiro para não os acordar. Muitas vezes, o despertador tocava e eu ainda estava estudando, então dormia no ônibus até chegar na faculdade.

parcelei e paguei depois de formada. Lembro que dediquei essa conquista à minha filha que, na época, eu quase não via. Sempre saía cedo para estudar, a deixava na creche, e voltava para buscá-la na babá, já de noite.

Depois de formada, continuei lecionando em escolas públicas, em condições precárias. Cheguei a trabalhar em até cinco escolas para conseguir pagar as contas, mas era muito difícil. Participava de várias atribuições de aulas e, muitas vezes, o que sobrava era substituição de professores de licença médica, durante dois meses ou menos. Lembro de também trabalhar aos finais de semana como Educadora Profissional da Escola da Família⁸, em uma escola bem distante e carente da Zona Leste de São José dos Campos. Nessa função, eu vi de tudo, desde crianças abandonadas e passando fome até violência e drogas, mas também vi muita solidariedade e tive muita ajuda de pessoas maravilhosas.

Em 2002, passei no concurso para Professor de Matemática do Ensino Fundamental e Médio do Estado de São Paulo e, como fiquei bem colocada, pude escolher uma escola perto da minha casa. Assumi o cargo em 2003, mesmo ano em que tive minha segunda filha, a Thamires. Tudo aquilo era uma realização muito grande, pois eu amava o que fazia e não me via em outro lugar. No período em que lecionei nessa escola, fiz vários projetos em período contrário: Conectados na Matemática⁹, Miniplanador da Embraer¹⁰, jogos Matemáticos¹¹, entre outros que eu me dedicava a ser voluntária no Ensino Fundamental I, para ajudar alguns professores e alunos a entenderem e brincarem com a matemática.

Em 2007, decidi que queria fazer algo a mais e me inscrevi no mestrado na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP). Passei, iniciei meus estudos em 2008, achando tudo muito novo e empolgante. Logo no início, solicitei a bolsa de estudos do Estado, mas demorou a sair. Quando finalmente saiu, só dava para pagar a mensalidade da pós-graduação, sendo que o restante do dinheiro tinha que sair do meu bolso – logo, parar de trabalhar não era uma

⁸ Programa do estado de São Paulo, que abria as escolas aos finais de semana para a comunidade desenvolver atividades extracurriculares, sob organização de professores contratados e alunos universitários.

⁹ Projeto que tinha grande procura e selecionava os participantes mediante teste, para trabalhar a matemática com jogos e programas computacionais.

¹⁰ Projeto em que os alunos aprendiam toda a matemática envolvida na aviação, desde os projetos do miniplanador até a sua confecção e lançamento. Havia até um campeonato entre várias escolas, cuja organizadora era a Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer).

¹¹ Projeto tão famoso que os alunos levavam os jogos para o intervalo e até para casa. Eu sempre era alvo de questionamento entre os pais por isso.

possibilidade. Na época, morava perto da escola em que minhas filhas estudavam e perto da casa dos meus pais. Como as duas já não eram bebês, era mais fácil contar com a ajuda deles. Nessa época, meu primeiro marido já não morava conosco: ele morava e trabalhava em São Paulo, e só vinha para casa em alguns finais de semana – motivo de precisar dos meus pais, que ainda continuavam com o comércio.

Assim, eu trabalhava de manhã, enquanto minhas filhas estudavam – todas no mesmo colégio. Saía da escola e viajava direto para São Paulo, pois tinha que chegar na PUCSP até às 14 horas. Estudava até às 16h30, voltava para São José dos Campos e pegava minhas filhas na casa dos meus pais. Chegando em casa, eu cuidava delas, as ajudava nas tarefas escolares, arrumava tudo para o outro dia e fazia as tarefas domésticas que fossem necessárias. Quando elas iam dormir, eu estudava até tarde, para repetir o mesmo ciclo no dia seguinte. Foram quatro anos assim, até que, no final, precisei ficar um mês em São Paulo, voltando para São José dos Campos apenas nos finais de semana – os quais, em boa parte, também eram dedicados aos estudos.

Em 2011, terminei o mestrado e, no ano seguinte, fui chamada para lecionar em uma faculdade em Caraguatatuba e na UNIVAP, onde me formei. De 2012 até 2017, fui professora universitária em Caraguatatuba, São Sebastião e São José dos Campos – três cidades do estado de São Paulo. Ministrei diversas disciplinas da área de exatas, em diversos cursos e nas seguintes instituições: Módulo¹², Faculdade de Tecnologia de Estado de São Paulo (Fatec) e UNIVAP¹³. Eram cidades relativamente distantes e que demandavam muito tempo de deslocamento. Então, mais uma vez, precisei deixar minhas filhas aos cuidados de minha família para poder me dedicar à nova carreira. Na época, pedi afastamento do cargo de professora de Matemática que tinha no Estado.

Em 2015, decidi me mudar para o Litoral Norte de São Paulo, mais precisamente para Caraguatatuba, pois precisava ficar perto das minhas filhas. Nesse mesmo ano, retornei ao cargo do qual tinha me afastado e dei aulas em uma escola estadual em Ilhabela, no Ensino Médio. Segui trabalhando em Caraguatatuba em 2016 e, em 2017, já como efetiva da Fatec desde dezembro de

¹² Faculdade do Grupo Cruzeiro do Sul.

¹³ Lá, em 2014, cheguei a trabalhar com o Ensino Médio e Fundamental também.

2015, decidi exonerar meu cargo de professora de Matemática no Ensino Fundamental e Médio em escolas públicas, passando a me dedicar somente à Educação Superior.

Na Fatec de São Sebastião, motivadora desta pesquisa, comecei a lecionar em outubro de 2015. Depois de três meses, passei no concurso para uma vaga de professora de Matemática no curso de Tecnólogo em Gestão Empresarial, na modalidade presencial. Mas foi somente em 2018 que minha dedicação passou a ser exclusiva a essa instituição, na qual já atuava como professora de exatas, Educadora Profissional de Gestão Empresarial na modalidade a distância e, ainda, membra da Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Em 2017, já divorciada há um ano, recebi a notícia de que seria avó. Foi um sentimento estranho, mas que mudou a minha forma de ver o mundo. Na época, minha filha tinha 17 anos e o namorado tinha 16. Eles estão juntos até hoje, sempre muito unidos e, em 2022, ganharam mais uma filha. Mas quando eles tiveram o Miguel, meu primeiro neto, eu tive que cuidar dos três – além, claro, da minha filha Thamires, que estava entrando no Ensino Médio.

Enfim, para entender os objetivos que me levaram a estudar a teoria de Basil Bernstein, o Centro Paula Souza (CPS) e as metodologias ativas em um curso superior tecnológico, é preciso entender como cheguei até o Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência (PPGEEdC) da Unesp, bem como a minha trajetória de formação e atuação no ensino da Matemática.

Ao longo de minha educação superior, fiz muitos cursos e capacitações que o CPS ofertava, em diversas áreas. No entanto, sempre me incentivaram a fazer os cursos que tratavam de metodologias ativas no ensino tecnológico. Mesmo estudando essa temática à parte, percebi que algo ainda me incomodava e que precisava me aprofundar. Então, comecei a buscar doutoramento para desenvolver um estudo sobre o assunto que tanto me despertava interesse.

Em meados de 2018, participei de um processo seletivo para o doutorado acadêmico do PPGEEdC, o qual era específico para docentes do CPS, devido à parceria estabelecida entre o CPS e a Unesp. Submeti um projeto de pesquisa sobre metodologias ativas no ensino da estatística dos cursos tecnológicos do CPS e fui aprovada.

As disciplinas para cumprir os créditos do doutorado aconteciam na Faculdade de Ciências da Unesp, campus de Bauru, e meu deslocamento até lá

demorava um dia inteiro. Como não havia ônibus que fosse direto para Bauru, eu tinha que ir de Caraguatatuba até São Paulo/Tietê e pegar o metrô até o terminal da Barra Funda para seguir até Bauru. Muitas vezes, ia de carro, mas demorava cerca de seis horas – sem contar que o deslocamento de carro era mais caro, quase igual ao preço de um avião. No entanto, ir de avião também não era uma boa opção, pois o deslocamento até São Paulo não compensava e os horários de ônibus de Caraguatatuba até o aeroporto de Guarulhos eram poucos. Então a melhor alternativa, muitas vezes, era ir de carro mesmo, mas nem vou citar os gastos com deslocamento em Bauru e hospedagem. Quando temos o sonho de estudar, isso não quer dizer que vai ser fácil. Na realidade, costuma ser difícil para todos os envolvidos, mas tudo vale a pena se fazemos o que amamos. Por isso, digo que todos os meus esforços compensaram.

Quando iniciou a pandemia de Covid-19, em 2020, as disciplinas que eu estava cursando no PPGEdC puderam ser síncronas. A Fatec, em menos de um mês, também aderiu ao trabalho de forma síncrona. Portanto, pude estudar e trabalhar em casa. Achei que, com isso, teria mais tempo para me dedicar a tudo, uma vez que não precisaria me deslocar até o trabalho ou até a Unesp/Bauru para cumprir os créditos do doutorado. Foi uma grande ilusão, porque a rotina era muito desgastante: passava o dia todo entre aulas, preparo de aulas, correções, estudos, e ainda tinha que cuidar da casa, ir ao mercado – com muito medo de pegar COVID-19) – e ainda lidar com a saudade de tudo e todos, e com a tristeza de ver tantas mortes. Quando finalizava o dia, eu não queria assistir nem televisão, pois o esgotamento mental afetava o estado físico. Como não fazia nenhuma atividade física, me sentia sempre esgotada.

Todavia, esse cenário teve um lado muito bom: pude participar e ajudar na organização de congressos, estar presente nas reuniões do Grupo de Estudos e Pesquisa em Antropologia Contemporânea (Gepac) para discussões, além de assistir as defesas de mestrado e doutorado de forma síncrona e cumprir meus créditos com mais tempo. Não sei se seria possível realizar todas essas atividades se fossem presencialmente.

No doutorado, não pude ter bolsa de estudos e, desde o início, tentei pedir afastamento de 50% de minhas aulas – o máximo que o CPS permite. No entanto, não havia professor para me substituir, o que fez com que minhas solicitações fossem negadas por diversas vezes. Só consegui me afastar no segundo semestre

de 2021 e no primeiro de 2022 (semestre em que qualifiquei), quando um professor que ia se aposentar ficou no meu lugar. Mas, logo em seguida, ele se aposentou e eu voltei a trabalhar integralmente enquanto era pesquisadora, mãe, avó, esposa e dona de casa. Além da distância entre a minha casa e a Fatec de São Sebastião, terminei meu doutorado dando aulas todas as noites e algumas manhãs, e participando de outras atividades necessárias dentro da faculdade. Senti muita falta de participar das reuniões do grupo de doutorandos, pois todas as noites em que eles se reuniam, eu estava entrando em sala de aula. Era um sentimento de perda muito grande.

Voltando ao início do doutorado, após minhas primeiras orientações, conheci a História Oral pela perspectiva da minha orientadora – que, na época, era a Profa. Dra. Maria Ednéia Martins Salandim – e do grupo de estudos que tratava sobre esse tema, o Grupo de História Oral e Educação Matemática (GHOEM). Fiquei instigada a pesquisar mais sobre isso e sensibilizada para a possibilidade de tematizar a formação e a atuação de professores de Matemática na minha região. Assim, escolhi valer-me da metodologia da História Oral para a constituição de narrativas a partir de situações de entrevistas com professores que vêm ensinando Matemática no Litoral Norte paulista, particularmente em Caraguatatuba.

Por trabalhar como professora de Matemática nesse contexto desde 2012 e já ter atuado tanto em escolas públicas quanto na Fatec, percebia a carência de professores de Matemática e a falta de formações em licenciaturas na região. Além disso, sempre ouvia alunos, coordenadores e amigos de profissão do Litoral Norte relatarem uma catástrofe que ocorrera em Caraguatatuba em 1967, por conta de um deslizamento de terras. O município demorou pra ser reconstruído e as pessoas estabeleciam relações entre isso e a escassez de profissionais de todas as áreas da Educação, principalmente de professores de Matemática.

A Rodovia dos Tamoios (SP-99), uma das vias de acesso ao Litoral Norte, que liga São José dos Campos a Caraguatatuba, foi interrompida no dia 18 de março de 1967 (CASTRO *et al*, 2011), quando ocorreram inúmeros desabamentos que deram origem a um lençol de lama. Em 10 minutos, Caraguatatuba foi coberta pela lama, quase que desaparecendo (CRUZ, 1974). Como consequência, a cidade teve um certo período de isolamento, até a reconstrução dessa via de acesso, que foi demorada.

Assim, tendo definido a temática desta pesquisa, comecei a estudar sobre a

história da região, sempre me deparando com notícias e estudos referentes à catástrofe de 1967. Também iniciei um mapeamento da formação e atuação dos professores que ensinam e ensinaram Matemática no Litoral Norte de São Paulo, em uma perspectiva historiográfica. Esse trabalho fazia parte de um mapeamento nacional, realizado pelo GHOEM.

Em agosto de 2019, por conta da distância entre a minha residência e a Unesp/Bauru – onde os integrantes do GHOEM se reuniam semanalmente –, tive uma conversa com minha orientadora e chegamos ao consenso de que seria melhor eu trocar de orientador. O conselho do PPGEEdC entendeu a nossa situação e aceitou a troca da orientadora Profa. Dra. Maria Ednéia Martins Salandim, a qual sou muito grata por tudo que me ensinou, pelo Prof. Dr. Harryson Júnio Lessa Gonçalves, ao qual também sou muito grata por ter me aceitado como sua orientanda.

Como eu não estava mais no GHOEM, ficaria difícil continuar a mapear a formação e a atuação dos professores que ensinam e ensinaram Matemática no Litoral Norte de São Paulo. Portanto, voltei para o projeto de pesquisa inicial, sobre metodologias ativas. Sob orientação do Prof. Dr. Harryson Júnio Lessa Gonçalves, passei a integrar o Grupo de Pesquisa em Currículo: Estudos, Práticas e Avaliação (Gepac), o qual eu já conhecia e tinha interesse, tanto pelos estudos desenvolvidos quanto por ir ao encontro com os meus ideais e com tudo que me inquietou na busca pelo doutorado.

O Gepac foi fundado em 2013, a partir da iniciativa dos livre docentes Harryson Júnio Lessa Gonçalves e Deise Aparecida Peralta, com sede no município de Ilha Solteira, junto à Faculdade de Engenharia da Unesp, campus Ilha Solteira¹⁴. Sua proposta é desenvolver estudos, investigações, projetos e programas na área de currículo, nos seus mais diversos níveis, modalidades e especificidades. As reuniões são livres e abertas e, dentre as várias atividades desenvolvidas pelos membros do grupo, está o Seminário sobre Currículo, Cultura e Identidade, já em sua sexta edição. Também merece destaque a participação no II Congresso Latinoamericano de Grupos de Investigación en Currículo, em parceria com o Grupo de investigación Rizoma, da Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, e o Grupo de Investigación Currículo, Pontificia Universidad Católica

¹⁴ Dados retirados do site: <https://gepacunesp.org/sobre/>.

del Perú. Além disso, eles ainda desenvolvem ações junto a dois núcleos integrantes: o Núcleo Afro-Brasileiro de Ilha Solteira e o Núcleo de Apoio e Discussão de Gênero e Sexualidade da Unesp.

O Gepac é cadastrado junto ao Diretório de Grupos de Pesquisas da Plataforma Lattes e, em 2020, criou Grupos de Trabalho que visam aprofundar estudos e reflexões, bem como estimular novas ações de pesquisa, ensino e extensão, organizadas nas seguintes linhas de pesquisa: Teoria Crítica da Sociedade; Cultura, Identidade e América Latina; Educação Superior e Formação de Professores; Gênero e Sexualidade; Educação Inclusiva; e Estudos Pós-Estruturalistas.

1.1. TESSITURAS INICIAIS SOBRE O TEMA

Após a aprovação da troca de orientação, comecei a participar do Gepac e reescrevi meu projeto de pesquisa, de modo que continuasse os estudos sobre metodologias ativas no ensino de Matemática, ao mesmo tempo em que estudasse a perspectiva da sociologia da linguagem de Basil Bernstein junto com o entendimento de Currículo.

A escolha pelo trabalho com as metodologias ativas se deve ao fato de que o CPS propõe o uso dessas metodologias em sala de aula. Isso sempre me incomodou¹⁵ ao pensar em todo o processo envolvido nessa proposta, especialmente no entendimento e na definição de metodologias ativas para essa instituição.

O Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEET) foi criado em outubro de 1969, por um decreto do Governador de São Paulo – na época, Roberto de Abreu Sodré, com a missão de estruturar os primeiros cursos superiores tecnológicos do país. Inicialmente, ele era voltado à educação tecnológica de nível superior e, mais tarde, passou a englobar também a rede de escolas técnicas de nível médio.

Já em 1973, o CEET foi rebatizado para Centro Estadual de Educação

¹⁵ Termina aqui o uso da primeira pessoa do singular.

Tecnológica Paula Souza – também chamado de Centro Paula Souza (CPS) – em homenagem ao seu patrono, o engenheiro e professor Antônio Francisco de Paula Souza (1843-1917).

Os cursos tecnológicos do CPS, na visão de seu fundador, deveriam ser práticos, especializados e com três anos de duração, a fim de suprir as necessidades mais imediatas do trabalho (SCHWARTZMAN, 2014, p. 193). Portanto, são oferecidas formações no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, com cursos que vão desde a educação profissional técnica de nível médio até a pós-graduação (especializações e mestrado), perpassando pela educação tecnológica de nível superior.

Cabe destacar a contribuição da indústria para a formação dos cursos superiores tecnológicos no Brasil. Se fizermos um retrocesso, vemos a indústria 1.0, no período de 1780, que tinha como forte característica a mecanização pela energia a água e vapor. Já a indústria 2.0, no período de 1870, era caracterizada pela eletrificação, com linhas de montagem para produção em massa. A indústria 3.0, por sua vez, surgiu na década de 1970, tendo como principal traço a automação por meio da eletrônica e computação. Em 2000, podemos considerar a origem da indústria 4.0, que tinha como característica a digitalização por intermédio da tecnologia, da internet das coisas (IoT)¹⁶ e serviços, *big data*, impressão 3D, realidade aumentada, inteligência artificial, robotização e computação em nuvem (OZKESER, 2018).

Paralelamente com a indústria 4.0, a partir de 2016, passou a existir a indústria 5.0, em que a máquina e o homem derrubam barreiras entre os mundos real e tecnológico. Aslam (2020), sob o mesmo ponto de vista, descreve que:

[...] o conceito de Indústria 5.0 (a partir de 2016, caracterizado pela sociedade inteligente digital, a integração de espaços virtuais e físicos, IoT, robôs, realidade aumentada, ecossistema de inovação, interface cérebro-máquina e centralidade humana da tecnologia) também está florescendo [...] a Indústria 5.0 é o aumento da interação homem-máquina que está capacitando as pessoas a se expressar na forma de produtos personalizados e serviços [...] apresenta como traço principal a personalização por meio da cooperação entre homem e máquina, e faz um arranjo entre a inteligência e a criatividade do homem com a habilidade, agilidade e produtividade dos robôs. (ASLAM *et al.*, 2020, tradução nossa).

¹⁶ IoT: *Internet of Things*. Diz respeito à interconexão digital de objetos com a internet, indo desde objetos domésticos até ferramentas sofisticadas da indústria.

Com a indústria 5.0, a tecnologia passa a melhorar a qualidade de vida e o ser humano fica no centro das operações, trazendo novos desafios para a sociedade e para a educação profissionalizante. O foco, nesse sentido, são novos modelos de gestão, a forma de organização do trabalho e a solução de problemas para atender à indústria 5.0.

Como vimos anteriormente, as necessidades do trabalho são um dos objetivos principais dos cursos do CPS – que, neste momento, passam por novas reflexões e compreensões, além de apontarem para a necessidade de se repensar a metodologia utilizada para o ensino, especialmente tecnológico. Esse cenário vai ao encontro do que Rossini (2018) conclui sobre a importância da necessidade de mudança, quando compara o ensino tradicional na contramão do que a escola, os professores e os alunos precisam:

[...] na abordagem tradicional de currículo, o papel do professor limita-se a um técnico, especialista, em que a principal função é seguir regras estabelecidas pelos documentos oficiais. No entanto, cabe destacar que o aluno, a escola e o professor transformam-se constantemente; que as etapas: planejar, executar e avaliar, diversas situações, como incertezas, conflitos e choques culturais podem ocorrer, e nesta dinâmica o professor tem o papel fundamental de olhar e enxergar diferentes possibilidades para as situações relacionadas ao ensino e à aprendizagem. (Rossini, 2018, p.50)

Mediante a essas necessidades, percebemos a constante proposta de mudança do ensino e utilização das metodologias ativas no CPS. Tais metodologias têm como concepção a participação efetiva do estudante na construção do seu conhecimento, levando em consideração o envolvimento nas várias formas do processo constante de aprendizagem, como estilo, ritmo e tempo (BACICH, 2018). Segundo Barbosa e Moura (2013), se a metodologia de ensino favorecer a prática do estudante nas atividades de ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar, estamos no caminho da aprendizagem ativa.

Se observarmos a segunda década do século XXI, identificamos o intenso uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) em diferentes espaços, tempos e contextos, na forma de dispositivos móveis conectados à internet sem fio. Também podemos notar nítidas mudanças sociais, convergindo espaços virtuais e presenciais. Isso, evidentemente, acarretou mudanças nos contextos de aprendizagem também, sendo que é possível aprender em conjunturas formais ou informais, que não contam com a participação do professor,

nem fornecem avaliação e certificação (BACICH, 2018).

Sendo assim, é importante ressaltar que o uso de metodologias ativas no ensino requer formação continuada dos profissionais da educação e participação ativa dos alunos. Isso porque são muitos os métodos que podemos utilizar para impulsionar o aluno no desenvolvimento da autonomia e do protagonismo em sua aprendizagem: aprendizagem baseada em problemas¹⁷, sala de aula invertida, ensino híbrido, aprendizagem por projetos, criação de jogos, *design thinking*, entre outros. Além disso, o professor precisa conhecer, saber e querer utilizá-las em sala de aula. Sem esses três elementos, pensar em aplicar um método novo é inviável.

Verificamos, assim, a importância de considerar o contexto em que os discentes estão inseridos ao propor ou utilizar as metodologias ativas. O ensino está mudando, passando a direcionar a aprendizagem ativamente centralizada no aluno com problemas reais, desafios relevantes, jogos, atividades de leitura etc. Tudo isso mesclando com tempos individuais e coletivos, e pressupondo uma mudança na participação dos professores, e na organização das atividades didáticas, dos espaços e tempos (MORAN, 2021).

Analisando o ensino superior tecnológico pelo prisma do egresso, entendemos que ele deve percorrer com facilidade e confiança um mundo cada dia mais complexo e rodeado de tecnologias inovadoras. E, na realidade, considerar que isso ocorre é pensar em uma educação democrática e emancipadora. A ideia de um ensino democrático e emancipador foi enfatizada por Bernstein, que defendia a importância da educação para um ensino democrático. Esse autor se interessava pela produção de uma teoria que explicasse o funcionamento do aparelho escolar¹⁸, e se preocupava com as relações estruturais entre os diferentes tipos de conhecimento que constituem o currículo. Ou seja, sua preocupação era compreender como o currículo estava estruturalmente organizado e como os diferentes tipos de organização estavam ligados em princípios diferentes de poder (SANTOS, 2013).

Basil Bernstein nasceu em 1924, em Londres, Inglaterra. Foi um sociólogo e, a partir dos anos 1970, seus estudos começaram a ocupar uma posição de reconhecimento especial, com a publicação da obra que reúne os ensaios teóricos

¹⁷ PBL: problem-based learning.

¹⁸ Aparelho escolar é um termo utilizado na Teoria de Basil Bernstein para designar toda forma de organização de ensino.

de desenvolvimentos das bases de sua sociologia da educação.

A base do processo pedagógico dessa teoria não é o indivíduo, mas sim as relações no contexto educacional e o processo de ensino e aprendizagem. Na perspectiva crítica sociológica de Bernstein, o conhecimento educacional formal encontra sua realização através de três mensagens: o currículo, a pedagogia e a avaliação (SILVA, 2015).

O poder, nessa perspectiva, está ligado ao que é legítimo ou não incluir no currículo, ou seja, à classificação. Já o controle se encontra na transmissão do conhecimento, no enquadramento, ditado pelo tempo, ritmo e espaço. Mas isso não significa que não há controle em um enquadramento menor, no qual o estudante tem maior controle na aquisição do conhecimento.

O Dispositivo Pedagógico (DP) é considerado uma das ferramentas metodológicas da teoria de Bernstein. Trata-se de um conjunto de regras que regulam internamente a comunicação pedagógica, indo desde a seleção de quais significados serão traduzidos para o currículo escolar até a forma que eles serão tratados. Ele é o meio em que o poder, o conhecimento e a consciência se relacionam, atuando por meio de três conjuntos de regras: de Distribuição, de Recontextualização e de Avaliação.

Essas regras estão relacionadas aos campos de Produção do Conhecimento, Reprodução e Recontextualização. Assim, tem-se a Geração, a Recontextualização e a Reprodução do Discurso Pedagógico a ser transmitido em sala de aula, o que possibilita a visualização do percurso. Nesse sentido, existem dois modelos de Discurso Pedagógico: o de Produção e o de Reprodução.

Do contexto descrito no subcapítulo anterior, nasceram muitas outras inquietações, provenientes das leituras, das práticas, da participação no Gepac e do entendimento acerca da teoria exposta até aqui. Tudo isso compôs a problematização desta pesquisa, que culminou na seguinte indagação, a partir da perspectiva crítica sociológica de Basil Bernstein: Qual é o Discurso Pedagógico Oficial do Centro Paula Souza relacionado às metodologias ativas e à disciplina de Matemática do curso de Gestão Empresarial?

Assim, o objetivo geral desta pesquisa foi analisar o percurso desse Discurso Pedagógico sobre metodologias ativas, considerando desde a sua Geração, passando pela sua Recontextualização e chegando à Reprodução, especialmente na disciplina de Matemática do curso de Gestão Empresarial do CPS.

Para isso, analisamos desde a Geração do Discurso Regulador Geral (DRG) relacionado às Metodologias Ativas, em nível do Campo do Estado, que expressam os interesses de classes, organizações e acordos com diferentes partidos políticos, também influenciado politicamente e pedagogicamente pelo campo internacional.

Em nível da Recontextualização, encontramos o construto do Discurso Pedagógico nos princípios dominantes dos Parâmetros Curriculares e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, por meio de instâncias como o Ministério da Educação (MEC) e das Secretarias de Estados e Municípios, por esclarecimento dos aspectos legais destes documentos em Pareceres, Parâmetros ou Referenciais Curriculares.

Transforma-se, assim, o DPO, que será Recontextualizado, neste mesmo nível, pelos agentes do campo Recontextualizador Pedagógico, estabelecendo o discurso pedagógico de Reprodução.

Já no último nível, temos a transmissão do discurso pedagógico. Nesse sentido, o discurso pedagógico de reprodução é recontextualizado mais uma vez, pois depende das condições específicas da escola, da comunidade e da prática docente. Constitui-se, assim, um discurso pedagógico quando trazemos a pesquisa quantitativa aplicada para entendê-lo no contexto de sala de aula, em professores que lecionam a disciplina de Matemática no curso de Gestão Empresarial.

Para melhor organização desta tese, a dividimos em seis capítulos, além desta introdução. No capítulo 2, tratamos a respeito da educação no Brasil, trazendo a implantação do Ensino Tecnológico e a organização do CPS, sua criação, e a organização curricular de ensino na disciplina de Matemática do curso de Gestão Empresarial do CPS.

No capítulo 3, discorremos sobre o entendimento da teoria sociológica de linguagem de Basil Bernstein, abordando sua perspectiva crítica sociológica, além de questões pertencentes ao contexto e às relações pedagógicas estabelecidas no contexto educacional.

No capítulo 4, abordamos alguns aspectos das metodologias ativas, constituindo um panorama das discussões em educação, alguns métodos e modificações que foram feitas para tentar adaptar o ensino e a aprendizagem ao mundo em constante modificações.

No capítulo 5, descrevemos a caracterização deste estudo, sua abordagem, os procedimentos metodológicos que adotamos e o tipo de pesquisa que

utilizamos, em concordância com o objetivo, o problema e as hipóteses levantadas. Detalhamos, também, a metodologia adotada para a análise dos dados coletados entre os professores de Matemática da disciplina de Matemática Aplicada à Gestão, das Fatecs que possuem o curso de Gestão Empresarial.

No capítulo 6, trazemos a análise dos dados coletados na aplicação do questionário e as discussões acerca deles. Por fim, no capítulo 7, fechamos a tese com as conclusões que encontramos a partir da pesquisa.

2. A EDUCAÇÃO NO BRASIL, O ENSINO TECNOLÓGICO E O CENTRO PAULA SOUZA

Neste capítulo, apresentamos uma síntese da educação no Brasil, a implantação do Ensino Tecnológico e a organização do CPS. Mais especificamente, abordamos como se estrutura a disciplina de Matemática do curso de Gestão Empresarial dessa instituição.

2.1. A EDUCAÇÃO NO BRASIL

No contexto da presente pesquisa, optamos por apresentar um breve capítulo sobre a educação no Brasil, mais voltado para a educação profissional e tecnológica, já que este é um dos núcleos que delimitam os nossos objetivos.

A educação profissional, formação específica e direta para o mundo de trabalho, está presente no Brasil desde quando a Coroa Portuguesa, com interesses na exploração e colonização do Brasil, passou a necessitar de uma mão de obra especializada para a construção civil, o extrativismo e a segurança colonial.

Calcado nessas necessidades, D. João VI viabilizou um ensino industrial, proporcionando motivações para o crescimento industrial e do ensino técnico no Brasil. Entretanto, a amplitude da educação não se voltou para a formação social, econômica e humana, mas ficou restrita ao aprendizado de um ofício, já que era essa a necessidade que o governo observava na época (FONSECA, 1961).

Como se tratava do início de uma educação estruturada em modelos europeus, ainda não era explícita a necessidade de uma organização altamente sistematizada como ocorria na Europa. Os primórdios dos cursos superiores no Brasil foram marcados pelos cursos de “Economia (1808), Matemática Superior (1809), Agricultura (1812), Química (1817), História (1817) e Desenho Técnico (1818)” (MELO, 2012, p. 23). Esses eram os cursos que, dentro de um contexto analítico das necessidades da época, mais se encaixavam para que a educação tradicional se estabelecesse no Brasil.

Não podemos deixar de ressaltar que a inserção desses cursos superiores em solo brasileiro fez com que ocorresse um rompimento – certamente, não em sua totalidade – da educação jesuítica, que era pautada na retórica e, em alguns momentos, foi utilizada como forma de manipulação de opinião, já que a oratória e as imposições pautavam o modelo de ensino (MELO, 2012).

Toda essa transição de ensino se estabeleceu porque o Brasil havia herdado da sua “metrópole”, Portugal, dívidas com a Inglaterra, a credora do mundo naquele momento. Assim, fora imprescindível a formação de quadros de conhecimentos técnicos e superiores que respondessem às requisições do mercado hegemônico europeu. Por outro lado, as modificações foram sendo realizadas aos poucos, conforme as necessidades eram observadas pelos governantes. Na época, as escolas chamadas primárias desempenhavam somente a estrutura do ensino da leitura e da escrita, ao passo que as secundárias se fundamentavam nas Aulas Régias. Ou seja, o ensino ocorria de forma fragmentada, sem uma amplitude organizacional – o que, posteriormente, ocasionou divergências entre latifundiários e comerciantes *versus* as escolhas governamentais, já que a emancipação política brasileira era uma das vertentes importantes (MELO, 2012).

Todavia, quem se dedicava a esse tipo de educação não eram os filhos de nobres, pois estes eram enviados para a Europa em busca de uma formação cartesiana tradicional. Assim, a mão de obra especializada, na maioria das vezes, não era fruto da nobreza, mas sim de classes mais “baixas”, se comparadas com os nobres e com o clero.

Mesmo a educação “diferenciada” “oferecida” pelos jesuítas, era destinada aos filhos de nobres, os afastando de trabalhos que necessitavam de esforço físico e/ou manual. Isso alimentava ainda mais a diferenciação de classes, que era estruturada não somente pela fundamentação econômica, mas também pelo acesso a diferenciados tipos de conhecimento.

As áreas científico-culturais, de humanidades e de formação de uma cultura de elite não chegavam às consciências das classes mais baixas da população brasileira. Essa divisão se apresentou da seguinte maneira:

- a) As profissões manuais e o trabalho que exigia um grande desgaste físico ficou condicionado aos escravos africanos e indígenas;
- b) Para as funções públicas, o recorte de classe social não se divergiu, de

modo que, para se candidatar, a pessoa não poderia ter trabalhado com serviços manuais ao longo da vida;

- c) Os nobres, por sua vez, tinham acesso à educação europeia e jesuítica, o que os gabaritava para atuar em profissões intelectuais e de liderança.

Ou seja, a estrutura de diferencial econômico foi fundamentada também na diferenciação do conhecimento, e enraizada na cultura brasileira a ponto de impedir que trabalhadores livres exercessem outras profissões. Agora, mesmo supostamente, esses trabalhadores podem ter acesso a outras profissões. Mas isso era praticamente incabível para a mentalidade da sociedade brasileira, o que tolhia, mais uma vez, a busca por um tipo de profissão mais intelectualizada, e reafirmava a diferenciação de classes, profissões, famílias e até sonhos (FONSECA, 1961).

Foi esse vínculo do trabalho com uma estrutura escravocrata e de servidão que fez com que a educação brasileira passasse a enxergar o trabalho como um estigma negativo (GARCIA, 2012).

Apesar desse cenário, a educação foi se transformando de acordo com as necessidades sociais, econômicas e políticas. Um exemplo disso é o nascimento da Academia Real Militar no Rio de Janeiro (1810), devido à necessidade de formação de Oficiais Engenheiros, Oficiais da Classe de Engenheiros, Oficiais da Artilharia, Geógrafos, topógrafos, entre outros (MELO, 2012).

Outro exemplo se deu em Minas Gerais: para a possibilidade da extração organizada de ouro, trabalhar nas Casas de Fundições e de Moedas tornou necessária uma educação mais qualificada, voltada para as habilidades e técnicas de manuseio de ferramentas, adaptação a novas circunstâncias e realizar manutenção maquinária (MELO, 2012).

Nesses novos contextos, o que mais ocorria era a construção do saber estruturado com os aprendizes. Eles aprendiam os ofícios na prática e, depois, prestavam um exame para receber a certidão de aprovação e, conseqüentemente, a comprovação da ciência do ofício (MELO, 2012).

As transformações sociais, políticas e econômicas que culminaram com o retorno da Família Real à Portugal atingiram grandiosamente a estrutura educacional. Assim, as camadas mais abastadas do Brasil, que não tinham condições financeiras a ponto de enviar seus filhos para estudar na Europa, passaram a exigir modificações. As implicações dessa veemente coação

acarretaram a Proclamação da Independência pelo Príncipe Regente, D. Pedro I, proporcionando a independência do Brasil em 7 de setembro de 1822. “Assim, inicia-se o período imperial brasileiro, que compreende o 1º Império, com D. Pedro I (1822-1831) e o 2º Império, com D. Pedro II (1840-1889)” (MELO, 2012, p. 26).

Trazendo um laço entre a Constituição vigente do Brasil, em cada período, com a matéria educação, temos que, após a Proclamação da Independência do Brasil em 1822, os debates buscavam projetos que visavam uma estruturação da educação brasileira. D. Pedro, com a abertura da Assembleia Legislativa e Constituinte, chegou a mencionar o imperativo de elaboração de projetos de lei voltados para a educação pública.

Entretanto, por motivos de dissoluções e aparatos não muito estruturados na essência da cultura de elite brasileira, não houve incorporações desses projetos na Constituição Política do Império do Brasil, elaborada por um Conselho de Estado e outorgada pelo Imperador D. Pedro I, em 25 de março de 1824.

Somente foi citada a tratção Art. 179. “A inviolabilidade dos Direitos Civis, e Políticos dos Cidadãos Brasileiros, que tem por base a liberdade, a segurança individual, e a propriedade, é garantida pela Constituição do Império, pela maneira seguinte.” Esses dois parágrafos voltados para a educação: “XXXII. A Instrução primária, e gratuita a todos os Cidadãos. XXXIII. Collegios, e Universidades, onde serão ensinados os elementos das Sciencias, Bellas Letras, e Artes” (BRAZIL, 1824).

Em 1826, foi apresentado um projeto de lei por Januário da Cunha Barbosa, buscando direcionar ao Estado o dever do oferecimento da Educação, e aumentar a oferta de escolas e das quantidades de todos os níveis de ensino. O projeto ainda levava em consideração a formação de professores brasileiros, o aprimoramento de sua qualificação e a discriminação mais forte da educação (MELO, 2012).

Em 15 de outubro de 1827, foi estabelecida a Lei da Instrução Pública, que organizava o ensino público no Brasil. Os graus de divisões da educação foram:

- a) 1º grau: Pedagogias (ensino de ofícios);
- b) 2º grau: Liceus (desenho, arte e ofícios);
- c) 3º grau: Ginásios;
- d) Ensino Superior: Academias destinadas ao ensino superior (GARCIA, 2012).

Embora as conquistas tenham sido – em partes – concretizadas e expressas

em lei, no dia a dia, o ensino não chegou atingir a todos. Isso porque a preparação para os professores não foi eficiente da maneira que deveria ser, o que acabou prejudicando e não proporcionando mão de obra necessária para alcançar o ensino almejado (MELO, 2012).

Faltava também material didático-pedagógico básico para as aulas. Os professores faltavam muito porque não podiam dedicar-se integralmente ao magistério; tinham que trabalhar em outras áreas para obter remuneração necessária ao seu sustento. A educação era privilégio dos homens livres. O Ensino Secundário era constituído de aulas avulsas e particulares em que eram estudados latim, retórica, filosofia, geometria, francês e comércio. Em 1837, foi criado, no Rio de Janeiro, no antigo Seminário de São Joaquim, o Colégio Pedro II, que deveria ser referência de qualidade do ensino secundário. Este objetivo só foi atingido no Período Republicano (MELO, 2012, p. 32).

Ou seja, várias dificuldades e reformulações na educação brasileira foram necessárias para que a estrutura de ensino fosse implementada de maneira aceitável, já que as escolhas governamentais, as “brigas” políticas, o “jogo” de poderes *versus* poderosos econômicos e até mesmo a possibilidade de uma mão de obra mais barata e menos intelectualizada estavam presentes na segunda década do século XXI – e continuam até hoje.

Cabe ressaltar que o Estado Imperial ponderava a estratégia para civilizar a população, possibilitar uma unificação entre os cidadãos e um controle, em busca da construção do sentimento e da prática de ação de um verdadeiro nacionalismo, que fortificaria a Nação como um todo.

No início da década de 1850, começou-se a discutir sobre a ideia de que o ensino de ofícios não deveria ser direcionado a uma classe específica – ou seja, não seria mais conveniente levar em conta os estados sociais dos alunos. Entretanto, a mentalidade dominadora da época não deu abertura e nem fez com que esse ideal se tornasse um projeto.

Portanto, a educação profissionalizante continuou a ser um estigma negativo, ficando restrita aos silvícolas e escravos. Com o passar do tempo, ela também foi oferecida aos órfãos, mendigos e excluídos, como deficientes auditivos e deficientes visuais – D. Pedro II, Imperial Instituto dos Surdos-Mudos (FONSECA, 1961).

A Primeira República, que compreendeu os anos de 1889 a 1929, foi

marcada pela influência das ideias do Positivismo e do Liberalismo, que culminou na Constituição de 1891: “[...] determinava que a responsabilidade pela educação ficasse sob a responsabilidade dos estados, que incentivariam o ensino das ciências, artes e técnicas de trabalho, desvinculado do caráter religioso” (MELO, 2012, p. 41). Nesse contexto, os dois principais artigos voltados para a educação foram:

“Art.34 - Compete privativamente ao Congresso Nacional:

30. legislar sobre a organização municipal do Distrito Federal, bem como sobre a polícia, o ensino superior e os demais serviços que na Capital forem reservados para o Governo da União; [\(Incluído pela Emenda Constitucional de 3 de setembro de 1926\)](#)

Art 35 - Incumbe, outrossim, ao Congresso, mas não privativamente:

1º) velar na guarda da Constituição e das leis e providenciar sobre as necessidades de caráter federal;

2º) animar no País o desenvolvimento das letras, artes e ciências, bem como a imigração, a agricultura, a indústria e comércio, sem privilégios que tolham a ação dos Governos locais;

3º) criar instituições de ensino superior e secundário nos Estados;

4º) prover a instrução secundária no Distrito Federal.” (BRASIL, 1891).

Ou seja, na Constituição de 1891, foi apresentada a educação laica e a separação dos poderes, concluindo que cabia ao Congresso Nacional legislar o ensino superior e secundário nos Estados e fornecer a instrução primária e secundária no Distrito Federal, o que se teve como consequência em uma bipolaridade de sistemas.

Por um lado, a estrutura do liberalismo ajudou a evolução da educação. Por outro, ela acabou promovendo desigualdades educacionais entre os Estados brasileiros, já que a estrutura política, econômica e, conseqüentemente, educacional, estava sujeita aos investimentos que cada Estado poderia proporcionar. Dessa maneira, “As escolas mais beneficiadas eram as que se encontravam na região Sudeste, onde havia concentração de capital gerado pelas

fazendas de café” (MELO, 2012, p. 42).

Assim, de um lado estava a Federação, com o sistema integrado do ensino secundário e superior, estimulando as humanidades, ciências, entre outras. De outro, estavam os Estados que incitavam um sistema escolar fundamentado em moldes tradicionais (VIEIRA, 2007).

Um dos grandes pensadores que propôs algo revolucionário, voltado para a formação humanística, foi Benjamin Constant, militar e educador positivista. Todavia, no exercício da educação prática, ocorreu somente um acréscimo de disciplinas no currículo, o que proporcionava um ensino ainda reprodutor, ou seja, enciclopédico (MELO, 2012).

Já indo para o patamar do Estado Novo, com Getúlio Vargas, a importação dos modelos industriais e agropecuários precisava de um suporte de ensino diferenciado, que pudesse suprir os novos imperativos industriais do Brasil. Concretizava-se a noção de que a evolução do país se daria por meio do ensino a ponto de ser criado, em 1930, o Ministério da Educação e Saúde, em busca da criação e adequação de universidades brasileiras, para findar o isolamento das faculdades que já existiam. Ou seja, o pensamento global estava sendo emoldurado.

Contudo, não foi isso que se efetivou na prática. Neste mesmo ano, foi aprovada a reforma Francisco Campos, que oficializava a dualidade do ensino – secundário e profissionalizante - para a classe dirigente e a proletária, respectivamente. A justificativa residia na necessidade de preparação de mão-de-obra qualificada para o trabalho nas indústrias. A educação precisava ser diferenciada para a formação de patrões e empregados. (MELO, 2012, p. 50)

Mesmo com as inúmeras transformações que a prática do ensino e as legislações foram proporcionando, ainda era evidente a separação entre aqueles que seriam formados para serem patrões e aqueles que seriam formados para serem empregados.

Não podemos deixar de relatar que marcos importantes foram realizados no Estado Novo de Getúlio Vargas (1937), o qual tinha como prioridade o ensino centralizado, vocacional e profissional. Mas, mesmo após a sua queda, as reformas educacionais já propostas, Leis Orgânicas do Ensino, foram acionadas por decretos

de lei indicativos a três tipos estruturantes do ensino:

- a) Ensino Industrial (Lei Orgânica do Ensino Industrial – Decreto-Lei nº 4.073/42);
- b) Ensino secundário (Lei Orgânica do Ensino Secundário – Decreto-Lei nº 4.244/42);
- c) Ensino comercial (Lei Orgânica do Ensino Comercial – Decreto-Lei nº 6.141/43) (VIEIRA, 2007).

É nesse contexto que a Constituição de 1946 criou serviços e outras leis voltadas para a educação. A exemplo disso, podemos citar os seguintes decretos:

- a) Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) – Decreto-Lei nº 4.048/42);
- b) Lei Orgânica do Ensino Primário – Decreto-Lei nº 8.529/ 46;
- c) Lei Orgânica do Ensino Normal – Decreto-Lei nº 8.530/46;
- d) Lei Orgânica do Ensino Agrícola – Decreto Lei nº 9.613/46 (BRASIL, 1946);
- e) Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) – Decretos-Lei nº 8.621/46 e nº 8.622/46;
- f) Primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei nº 4.024/61.

Na Constituição Federal de 1967, foi idealizada a reforma do ensino superior (Lei nº 5.540/68) e do ensino de 1º e 2º grau (Lei nº 5.692/71). Também foi nesse contexto que o CPS foi fundado, em 1969.

Fundamentando-se no Milagre Econômico, o ensino de 1º e 2º grau, além de objetivarem a formação educacional, possibilitaram a contenção crescente da demanda pelo ensino superior, e o direcionamento das pessoas menos abastadas economicamente para a profissionalização de nível médio.

Por fim, a Constituição de 1988 foi a que mais abrangeu artigos sobre a educação, tendo como inspiração política de abertura governamental em busca de uma democracia. O “clima” do texto estava estruturado em uma "Constituição Cidadã", e havia um sentimento de cidadania igualitária. Nesse sentido, foram

abordados temas como:

- a) a gestão democrática do ensino público (art. 206, VI);
- b) a igualdade das condições e permanência das pessoas nas escolas (art. 206, I);
- c) o ensino fundamental obrigatório e gratuito (art. 208, I),
- d) o ensino noturno regular (art. 208, VI);
- e) o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiências (art. 208, III);
- f) dentre outros (BRASIL, 2016).

O Plano Nacional de Educação e a LDB, que hoje estruturam constitucionalmente a base legal da educação brasileira, foram aprovadas pelo Congresso Nacional e pelo Presidente da República em 1996 e 2001, respectivamente (VIEIRA, 2007).

2.2. O SURGIMENTO E A ESTRUTURAÇÃO DO CENTRO PAULA SOUZA

Após esse breve histórico da transformação da educação no Brasil, podemos contextualizar o surgimento do CPS, que corresponde a uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo. Criado em outubro de 1969 por um decreto do Governador de São Paulo – na época, Roberto de Abreu Sodré – o CPS voltava-se à educação tecnológica de nível superior e, mais tarde, passou a englobar a rede de escolas técnicas de nível médio.

Sua missão, no início, era estruturar os primeiros cursos superiores tecnológicos do país (CPS, 2019). Todavia, é importante destacar que o CPS começou como Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEET), sendo rebatizado em 1973, em homenagem ao seu patrono, o engenheiro e professor Antônio Francisco de Paula Souza (1843-1917).

Na época, o CPS estava vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo. Hoje, ele é

vinculado à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação, está presente em 363 municípios, e administra 228 Escolas Técnicas (Etecs), além de 77 Faculdades de Tecnologia (Fatecs) estaduais e 552 Classes Descentralizadas¹⁹.

Em virtude da inclusão da educação profissional em nível médio, as novas Etecs e Fatecs possibilitaram a expansão do curso profissionalizante para o Estado de São Paulo.

Apresentamos o patrono Antônio Francisco de Paula Souza em três vertentes principais: como homem, como educador e como engenheiro. A primeira afirmação que podemos fazer é de que ele estava à frente de seu tempo. Nasceu em Itu, no interior de São Paulo, dentro de uma família conservadora e estadista, que lhe proporcionou um estudo na área de Engenharia, na Alemanha e na Suíça.

Além dos estudos, Paula Souza teve participações importantes na política na área de Relações Exteriores e da Agricultura, atuando como Relações Exteriores e da Agricultura no mandato do presidente Floriano Peixoto (1891 – 1894). Com um ideal liberal, republicano e a favor do fim da escravidão, também foi Deputado e Presidente da Câmara Estadual (FATECSP, 2022).

Já em sua área de formação, Engenharia, seu principal objetivo era fazer com que as possibilidades do progresso do Brasil se encaixassem com fundamentação na Ciência e Tecnologia. Para tal, trabalhou na construção ideológica e da prática na área de desenvolvimento da infraestrutura do país, atuando de forma concreta em projetos e realizações de obras e estradas de ferro. Vale ressaltar que isso ocorreu não somente no Brasil: na Alemanha, contribuiu na construção da importante ferrovia chamada Nord-Ost-Bahn (FATECSP, 2022).

Por fim, na área da educação, o patrono do CPS conseguiu, mesmo em uma época mais elitista, filosófica e estruturada em discussões ideológicas e acadêmicas, apresentar e defender a escola como não somente a corrente classificativa que era mais aceita naquele momento, mas também como uma instituição de formação de profissionais. Ele divulgava, por meio de livros próprios, a idealização de uma transformação nacional do Ensino Científico.

Comprovando a afirmação de que Paula Souza estava muito à frente do seu tempo, essas idealizações começaram a ser colocadas em prática 50 anos após sua morte, com a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e o CEET de

¹⁹ Unidades que oferecem um ou mais cursos, sob a administração de uma Etec.

São Paulo, em 6 de outubro de 1969 (FATECSP, 2022).

2.2.1. A Educação Tecnológica no Brasil e no Centro Paula Souza

Para que o cidadão brasileiro tenha acesso ao seu próprio preparo para exercer profissões, se inserir no mercado de trabalho e na vida social, a educação e o acesso a esta está contido na LDB (Lei nº 33, 9.394/1996). No que tange especificamente à Educação Profissional e Tecnológica (EPT), os cursos estão voltados para a qualificação de habilitação técnica, tecnológica e de pós-graduação. Ou seja, com foco nos diferentes níveis e classificações da educação e nas dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.

Na LDB, o capítulo IV, Art. 43, que discorre sobre a Educação Superior, apresenta as seguintes finalidades:

- I – estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- II – formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;
- III – incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;
- IV – promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- V – suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;
- VI – estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- VII – promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.
- VIII – atuar em favor da universalização e do aprimoramento da educação básica, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas pedagógicas e o desenvolvimento de atividades de extensão que aproximem os dois

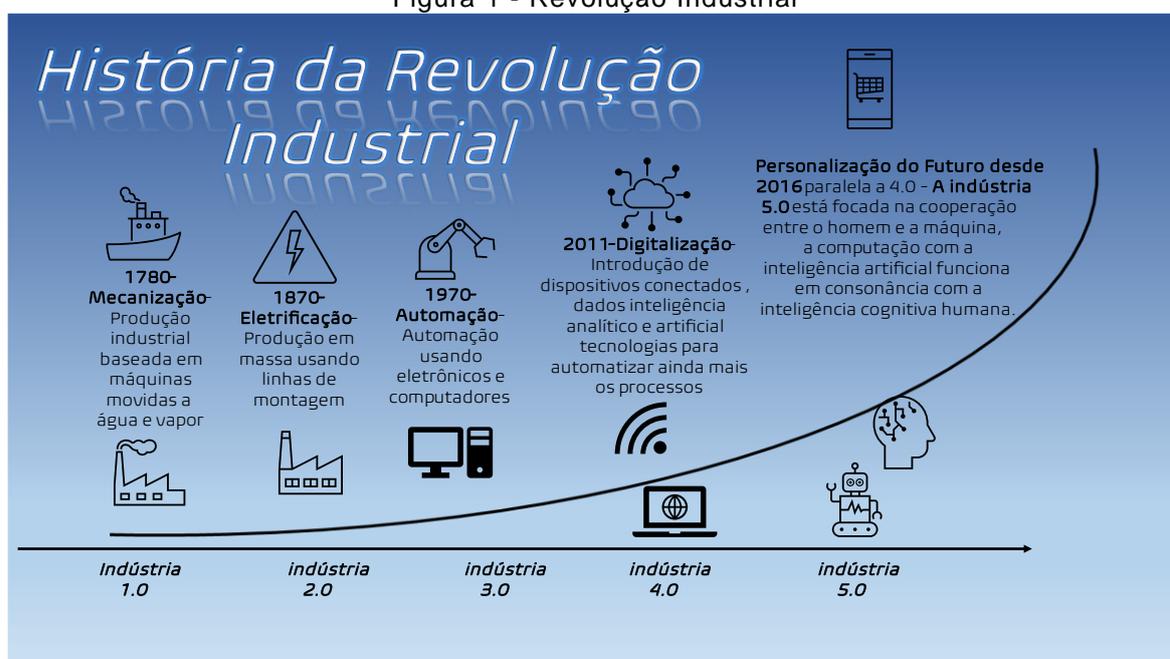
níveis escolares (LDB, 2017).

Tais finalidades preveem a confluência de dois principais direitos fundamentais do cidadão: trabalho e educação.

Em um cerne mundial, ao longo da História da Industrialização, é crível observar que as transformações econômicas e sociais também fizeram com que a educação se transformasse, assim como apresentamos no histórico que antecedeu esse contexto.

Calcando-se na fundamentação industrial *versus* educação e apresentando um contexto mais global, se fizermos um retrocesso, temos a história da indústria descrita na Figura 1 a seguir:

Figura 1 - Revolução Industrial



Fonte: elaborado pela autora

Como vemos, a evolução da industrialização segue em uma crescente cada vez mais rápida e tecnológica. Na indústria 1.0, temos a Mecanização e, como principal combustível, as máquinas movidas à água e à vapor. Já na indústria 2.0, por volta de 100 anos depois da 1.0, a produção em massa apresentou-se como uma das principais características que a eletrificação possibilitou, juntamente com as famosas linhas de montagem que são utilizadas até hoje.

Já na década de 1970, a automação trouxe um grandioso “bum industrial”, com a inserção em massa de eletroeletrônicos e computadores. Isso trouxe a base

para que, no fim do século XX e início do século XXI, a área da Tecnologia da Informação pudesse dar suporte em todas as áreas industriais, utilizando da internet, de dispositivos conectados, das inteligências analíticas artificiais e do monitoramento de dados – o que chamamos de indústria 4.0.

Paralelamente à indústria 4.0, em 2016, demos início à indústria 5.0, na promessa da máquina e do homem “derrubarem barreiras” entre os mundos real e tecnológico, possibilitando uma personalização do futuro. Essa última indústria apresenta como traço principal a personalização por meio da cooperação entre homem e máquina, e faz um arranjo entre a inteligência e criatividade humana com a habilidade, agilidade e produtividade dos robôs (ASLAM et al., 2020). Isso pode proporcionar o melhoramento da qualidade de vida, colocar o ser humano no centro das operações de processos decisórios e criativos.

Com esse paralelo da indústria 5.0, surgem novos desafios que, certamente, estão pautados na transformação tanto da sociedade quanto da educação profissionalizante. O foco, agora, são novos modelos de gestão, novas formas de organização do trabalho e de soluções de problemas para atender a essa indústria, o que se desdobra em novas formas de ensinar e aprender.

Essas transformações fizeram com que a educação tentasse se modificar e se adaptar à industrialização. O mercado de trabalho passa a ser um dos objetivos principais da educação tecnológica, e isso é possível observar nos cursos do CPS. Ademais, surgem novas reflexões e compreensões, e a necessidade de repensar a metodologia utilizada para o ensino, especialmente tecnológico. Esse repensar vai ao encontro do que Boni (2021) analisou em relação às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica De Nível Médio (EPTNM):

[...] a EPTNM tem como objetivo principal atender às demandas de um mercado de trabalho cada vez mais complexo e exigente. A formação mais crítica, intelectual e integral que é defendida no currículo, visa à formação de trabalhadores que estejam mais habilitados para acompanhar o desenvolvimento científico e tecnológico do mercado. (BONI, 2021, p.428)

Mediante a essas necessidades de mercado, percebemos a constante proposta de mudança do ensino e utilização das metodologias ativas dentro do CPS. Vale ressaltar que, além do ensino técnico de nível médio, a instituição também promove o ensino de nível tecnológico, contemplando um dos tripés da

graduação, que são:

- a) Bacharelado;
- b) Licenciatura;
- c) Tecnólogo.

Pautado no ensino Tecnológico, o reconhecimento de Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT) e o envolvimento ativo do aluno no processo de aprendizagem pressupõe ser fundamental, visto que:

[...] Em setembro de 2021, o Centro Paula Souza foi reconhecido como Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT). Este reconhecimento, que era pleiteado junto ao Conselho das Instituições de Pesquisa do Estado de São Paulo (Consip), desde 2019, representou um divisor de águas para o CPS. Como ICT, a instituição pode atuar na área de pesquisa, buscar oportunidades de novas parcerias com setor privado e, sobretudo, apoiar o Estado de São Paulo na geração de novos negócios com base tecnológica, contribuindo para a ampliar sua competitividade. (CPS, 2022)

Acompanhando as necessidades da indústria 5.0, as metodologias ativas têm como concepção a participação efetiva do estudante na construção do seu conhecimento. Somado a isso, são levados em consideração o envolvimento nas várias formas desse processo constante de aprendizagem, como estilo, ritmo e tempo (BACICH, 2018).

Cabe destacar que vários cursos tecnológicos são oferecidos pelo CPS via Fatecs, entretanto, na presente pesquisa, nos concentramos no curso de Gestão Empresarial.

2.2.2. O curso de Gestão Empresarial nas Fatecs

O Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial está junto ao catálogo de cursos de Tecnologia, elaborado pelo MEC como curso de Tecnologia em Processos Gerenciais: “Denominação Gestão Empresarial aprovada, em caráter experimental, nos termos do artigo 3º da Deliberação CEE 86/2009, pelas Portarias CEE/GP 364, 365,368/2010 e 91, 139,146/2011” (CEETEPS, 2012).

Seu propósito é formar profissionais graduados, que possam contribuir para a inovação e a melhoria de processos nas organizações, bem como se antecipar aos problemas, minimizando custos e maximizando benefícios da atividade econômica empresarial.

Organizado em semestres, com o mínimo de seis (3 anos) e o máximo de 10 (5 anos), o curso tem uma grade total de 2800 horas aulas de 50 minutos, distribuídas em diversas disciplinas, conforme anexo A. Dessa grade total, 240 horas são dedicadas ao estágio supervisionado e 160 horas ao trabalho de graduação. A forma de ingresso é pelo vestibular de fase única, realizado pela Fundação de Apoio à Tecnologia do Estado de São Paulo (CEETEPS, 2010).

Os profissionais formados como Tecnólogos em Gestão Empresarial podem atuar em seu próprio negócio, em empresas familiares, empresas de médio porte regional, bem como no setor público, com consultorias, comércio, turismo, indústria, cooperativas, associações etc. Além disso, é possível atuar no âmbito nacional e regional, com competências específicas em economia.

Espera-se que, depois de formado, este profissional possa elaborar e implementar planos de negócios, utilizando métodos e técnicas de gestão na formação e organização empresarial, e no gerenciamento de recursos financeiros e humanos. Dentre as habilidades, competências e atitudes esperadas de um tecnólogo, destacamos:

[...] A habilidade para lidar com pessoas, capacidade de comunicação, trabalho em equipe, liderança, negociação, busca de informações, tomada de decisão em contextos econômicos, políticos, culturais e sociais distintos, são requisitos importantes a esse profissional. [...]

Atitudes:

- Internalização de valores de responsabilidade social, justiça e ética profissional.
- Formação humanística e visão global que o habilite a compreender o meio social, político, econômico e cultural onde está inserido e a tomar

decisões em um mundo diversificado e interdependente.

- Formação técnica e científica para atuar na Gestão de pequenas e médias empresas, além de desenvolver atividades específicas da prática profissional em consonância com as demandas mundiais, nacionais e regionais.
- Competência para empreender ações, analisando criticamente as organizações, antecipando e promovendo suas transformações.
- Capacidade para atuar de forma multidisciplinar.
- Capacidade de compreensão da necessidade do contínuo aperfeiçoamento profissional e do desenvolvimento da autoconfiança. (CEETEPS, 2012, p. 21)

Para um melhor entendimento do curso de Gestão Empresarial, julgamos necessário apresentar a Estrutura Curricular e a Matriz Curricular, a fim de observar os detalhes de cada semestre e o curso de uma maneira global.

Conforme Quadro 1 a seguir, vemos que cada semestre está dividido em 480 horas e, em média, seis matérias diferentes. Algumas matérias têm pré-requisitos, como o inglês, e só podem ser cursadas fase a fase; outras, como Gestão de Pessoas, não possuem pré-requisitos.

Quadro 1 - Estrutura Curricular do curso de Gestão Empresarial

(teóricas, práticas e de projetos)

Período				Carga Didática Semestral			
	SIGLAS	Relação de Disciplinas	Aulas semanais	Tipo de atividade curricular			
				Teoria	Prática	Autônoma	TOTAL
1º Semestre	AAG-001	Administração geral	4	40	40		80
	LPO-001	Comunicação e Expressão	4	40	40		80
	CCG-001	Contabilidade	2	20	20		40
	INF-105	Informática aplicada à Gestão	4	20	20	40	80
	LIN-100	Inglês I	2	20	20		40
	MMB-002	Matemática	4	40	40		80
	HST-001	Sociedade, Tecnologia e Inovação	2	20	20		40
TAA-001	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais I	2			40	40	
				Total do semestre			480
2º Semestre	AAP-001	Comportamento Organizacional	4+4	40	40	80	160
	MET-102	Estatística aplicada à Gestão	4	40	40		80
	AGA-001	Gestão Ambiental	2	20	20		40
	CEG-002	Economia	4	40	40		80
	LIN-200	Inglês II	2	20	20		40
	TTG-100	Métodos para a Produção do Conhecimento	2	20	20		40
	HSO-001	Sociologia das Organizações	2	20	20		40
				Total do semestre			480
3º Semestre	AGM-001	Gestão de Marketing	4	40	40		80
	AGR-002	Gestão de Pessoas	4	40	40		80
	LIN-300	Inglês III	2	20	20		40
	MMF-001	Matemática Financeira	2	20	20		40
	AGO-002	Organização, Sistemas e Métodos	4+4	40	40	80	160
	ISI-002	Sistemas de Informação	4	40	40		80
				Total do semestre			480
4º Semestre	TCE-001	Comunicação Empresarial Geral	2	20	20		40
	DDE-002	Direito Empresarial	4	40	40		80
	AGF-001	Gestão Financeira	4	40	40		80
	LIN-400	Inglês IV	2	20	20		40
	JLG-002	Logística	4	40	40		80
	PMP-001	Planejamento de Marketing	4+4	40	40	80	160
				Total do semestre			480
5º Semestre	CEI-100	Análise de Investimentos	4	40	40		80
	LES-100	Espanhol I	2	20	20		40
	AGP-001	Gestão da Produção	4	40	40		80
	AGQ-001	Fundamentos da Gestão da Qualidade	2	20	20		40
	AGN-004	Gestão de projetos empresariais	4+4	40	40	80	160
	LIN-500	Inglês V	2	20	20		40
	TTG-002	Projeto de Trabalho de Graduação I	2	40			40
				Total do semestre			480
6º Semestre	TGN-001	Desenvolvimento de Negócios	4+4	40	40	80	160
	LES-200	Espanhol II	2	20	20		40
	LIN-600	Inglês VI	2	20	20		40
	CEI-004	Negócios Internacionais	4	40	40		80
	AGE-001	Planejamento e Gestão Estratégica	4	40	40		80
	ISI-001	Sistemas Integrados de Gestão	4	40	40		80
				Total do semestre			480

Fonte: Estrutura curricular do curso de Gestão Empresarial do CPS

De modo geral, compreendemos que, além das matérias, o aluno de Gestão Empresarial precisa estruturar um trabalho de graduação que, normalmente, é configurado em forma de artigo científico; e cumprir no mínimo 240 horas de estágio obrigatório, a fim de que as teorias sejam vistas na prática industrial.

Já o Quadro 2 consegue, por meio de diferenciação de cores, apresentar a distribuição das aulas por eixos formativos, possibilitando um melhor esclarecimento das conexões entre a matriz.

Quadro 2 - Matriz Curricular do curso de Gestão Empresarial

Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial (Processos Gerenciais)					
Matriz curricular					
Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial					
Matriz Curricular					
1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
Administração Geral [4]	Comportamento Organizacional (8)	Organização, Sistemas e Metodos [8]	Planejamento de Marketing (8)	Gestão de Projetos Empresariais (8)	Desenvolvimento de Negócios [8]
Contabilidade (2)					
Matemática (4)	Sociologia das Organizações (2)	Gestão de Marketing [4]	Gestão Financeira (4)	Análise de Investimentos (4)	Planejamento e Gestão Estratégica [4]
	Gestão Ambiental [2]				
Informática Aplicada a Gestão (4)	Economia (4)	Gestão de Pessoas [4]	Logística (4)	Gestão da Produção [4]	Negócios Internacionais (4)
Sociedade, Tecnologia e Inovação [2]					
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais I [2]	Estatística aplicada a Gestão (4)	Matemática Financeira (2)	Direito Empresarial [4]	Fundamentos Gestão da Qualidade [2]	Sistemas Integrados de Gestão (4)
Inglês I (2)	Métodos de Produção do Conhecimento [2]	Comunicação Empresarial Geral [2]	Espanhol I (2)	Espanhol II (2)	
					Inglês II (2)
Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480	Aulas: Semanais 24 Semestrais 480
Estágio curricular: 240 horas a partir do 3º semestre			Trabalho de Graduação: 160 horas a partir do 5º semestre		
DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS POR EIXO FORMATIVO					
Disciplinas BÁSICAS		Aula (%)	Disciplinas PROFISSIONAIS		Aula (%)
Matemática e Estatística		200 (6,9%)	Gestão Empresarial		1.600 (55,6%)
Economia		80 (2,8%)	Transversais		480 (14,2%)
Comunicação e Expressão		440 (15,3%)	Logística		80 (2,8%)
TOTAL		720 (25%)	TOTAL		2.160 (75%)
RESUMO DE CARGA HORÁRIA:					
2.880 AULAS --> 2.400 horas (atende CNCST, conforme del. 88 do CEE-SP e diretrizes internas do CPS) + (240 horas de Estágio Curricular + 160 horas do Trabalho de Graduação) = 2.800 horas.					

Fonte: Matriz Curricular do curso de Gestão Empresarial do CPS

As matérias que estão em verde são relacionadas especificamente à área de Gestão Empresarial, sendo Administração, Planejamento, Gestão de Pessoas, Gestão de marketing, entre outras. Já as que aparecem em azul fundamentam uma das grandes necessidades empresariais, que é a comunicação efetiva, sem ruídos e global, abrangendo o aprendizado do português (Comunicação e Expressão), do inglês e do espanhol. Já as destacadas em amarelo se referem a disciplinas básicas, como Matemática, Matemática Financeira e Estatística Aplicada à Gestão.

Portanto, depois de fazer uma apresentação da educação no Brasil, da implantação do ensino tecnológico e do CPS, especialmente de sua organização curricular de ensino no curso de Gestão Empresarial, consideramos a especificidade do estudo da disciplina de Matemática do CPS como uma base de objeto central de nossa investigação, a qual apresentamos à luz da perspectiva crítica sociológica de Basil Bernstein.

3. TEORIA DE BASIL BERNSTEIN: A PERSPECTIVA SOCIOLÓGICA DA LINGUAGEM E O ENTENDIMENTO DE CURRÍCULO

Neste capítulo, apresentamos alguns estudos que consideramos pertinentes a esta pesquisa, cuja estruturação está pautada na perspectiva crítica sociológica de Basil Bernstein. Além de trazer questões relacionadas ao contexto e às relações pedagógicas estabelecidas no âmago educacional do CPS, discorreremos sobre o entendimento do DPO na perspectiva de Bernstein.

3.1. BASIL BERNSTEIN

As estruturas educacionais são apenas compreensíveis quando perspectivadas em função da sociedade total (DOMINGOS, 1985, p.1)

Basil Bernstein nasceu em 1924, em Londres, Inglaterra. Filho de imigrantes judeus, foi estudar Ciências Sociais na *London School of Economics* em 1947, mas trocou pelo curso de Sociologia posteriormente. Por não ter nenhuma ajuda financeira, teve que trabalhar para continuar seus estudos: foi professor de diversas disciplinas e iniciou sua carreira universitária em 1960, depois de terminar o Doutorado de Linguística (GALIAN, 2008).

Bernstein foi professor emérito da cátedra Karl Mannheim de Sociologia da Educação no Instituto de Educação da Universidade de Londres. Integrou o movimento inglês nomeado Nova Sociologia da Educação, tendo como base a desmistificação do papel da escola como agente de condições sociais igualitárias.

Tendo início nos anos de 1960, a teoria crítica da educação começou no mesmo período que os movimentos: estudantis, contracultura, feminista, entre outros. Essa teoria fazia críticas da Velha Sociologia que tratava de questões como resultado de testes, taxas de sucesso escolar, origem do estudante e classe social e não analisava o processo pedagógico em si, nem questionava o papel do currículo na reprodução da desigualdade. (HAGINO, 2000 p. 170)

Em 1958, o sociólogo britânico deu início às suas publicações, que estão

fundamentadas em cinco volumes no conjunto *Class, Codes and Control*²⁰. Contudo, seu reconhecimento só se deu a partir dos anos 1970, e sua obra começa a ocupar uma posição especial com a publicação que reúne os ensaios teóricos de desenvolvimentos das bases de sua sociologia da educação. Inclusive, a segunda edição do último volume de sua obra foi publicada em 2000, mesmo ano de sua morte.

Bernstein se aprofundou na produção de uma teoria que explica o funcionamento do aparelho escolar, e se preocupou com as relações estruturais entre os diferentes tipos de conhecimento que constituem o currículo. Ou seja, seu intuito foi compreender como ele está estruturalmente organizado e como os diferentes tipos de organização estão ligados em princípios diferentes de poder (SILVA, 2015).

[...] o estruturalismo em seu sentido estrito designa o movimento intelectual que se desenvolveu particularmente na França, nos anos 1960, em torno da linguística, da antropologia, da filosofia, da política e da psicanálise. Trata-se de uma tentativa antipositivista de investigar o real se afastando do vivido, de forma a conhecer suas estruturas, especialmente construídas pela linguagem. Nesse sentido, incluem-se Lévi-Strauss, Barthes, Bernstein e Lacan. (LOPES, 2005)

Esse movimento intelectual é uma fundamentação de estudo científico que propõe a análise da base estrutural geral para entender o intelecto psicológico e linguístico humano dentro das estruturas da sociedade. Essa perspectiva é marcante na teoria de Bernstein, pois ele se pautou fundamentalmente em discutir e apresentar a estrutura dos sistemas e a construção de modelos aos pares, binários e conectados – a começar pela estrutura comparativa entre o sistema macro e micro, que apresentamos mais adiante (LOPES apud MAINARDES; STREMELE, 2010).

A teoria de Bernstein traz a possibilidade de analisar com profundidade as relações de poder e controle presentes nos contextos escolares, bem como o processo de funcionamento na maioria das esferas sociais. Isso tudo pautado na estrutura de uma análise mais ampla, que abre a possibilidade de repensarmos outras formas de estruturação curricular.

Assim, a origem teórica de sua proposição fundamenta-se na abordagem estrutural das ordens simbólicas e sociais que culminam na cultura. Esta, por sua

²⁰ Em português: Classe, Códigos e Controle.

vez, é passada de geração para geração e possibilita a estruturação de simbolismos e hábitos, costumes, conhecimentos, crenças, educação, valores, regras, entre outras estruturas que se diferenciam de acordo com a cultura e a classe social. Com um recorte na estrutura educacional, Bernstein aponta, em aspectos e feições diversas, as modalidades pedagógicas que se tornam estruturais no controle simbólico e no processo de produções e reproduções culturais (SOLOMON; BOCCHETTI; MAÇAIRA; 2021).

Esses controles simbólicos acabam por moldar e disseminar formas de consciências, de identidades diversas e até mesmo de estados mentais relacionados ao querer, às pretensões e aos sonhos. Calcando-se nisso, cabe ressaltar a diferenciação entre as modalidades pedagógicas oficiais e as modalidades pedagógicas locais.

As modalidades pedagógicas oficiais são os controles simbólicos dos contextos macro e micro, ou seja, em níveis institucionais, ao passo que as locais estão voltadas para a estrutura familiar e comunitária em geral. Nas palavras de Bernstein: “O que me interessa é que há relações potenciais, colonizadoras/complementares/conflituais, que privilegiam/marginalizam, entre as modalidades pedagógicas oficiais e locais” (BERNSTEIN apud SOLOMON; BOCCHETTI; MAÇAIRA; 2021).

Com esse foco, o autor não deixou de apresentar e ressaltar a profundidade que o controle simbólico tem em outros contextos e outros retransmissores culturais, entretanto, o recorte teórico estava preferivelmente em analisar as modalidades pedagógicas oficiais e locais.

Dessa maneira, são estruturadas dicotomias como:

- a) O problema de ordem e o problema do controle;
- a) A interdependência e dependência;
- b) O conflito e o voluntarismo;
- c) O modo como é construída ou não a realidade social;
- d) Os encontros negociados e as relações estruturais dessa realidade;
- e) A compreensão das práticas diárias dos pesquisados e dos pressupostos que tornam essas práticas realizáveis, bem como a medição através da qual as categorias de observadores reconstróem as construções dos pesquisados;

- f) As relações entre aspectos estruturais nacionais e práticos interacionais num contexto de mudança;
- g) Entre outros.

Para serem explicitadas na teoria de Bernstein, foi preciso ter fundamentações teóricas prévias. Portanto, nos aprofundamos em raízes clássicas e revolucionárias, de teóricos como Emilly Durkheim, Karl Marx, Friederich Engels, Mészáros e Pierre Bourdieu.

3.1.1. Teóricos Estruturantes de Ordens Simbólicas e de Classes do pensamento de Bernstein

Os âmagos durkheimianos sustentam a teoria de Bernstein, tendo como base as ordens simbólicas, as relações sociais e a estruturação da experiência individual – pontos fundamentais para a apresentação da solidariedade presente nas sociedades modernas. Nestas, salutarmente abordando, os indivíduos mantêm inúmeras e diferentes relações em comum e compartilham, concomitantemente, valores, anseios e sentimentos pertencentes à sociedade como um todo (REYES JÚNIOR, 2008).

Assim, uma das maneiras da estruturação da Ordem Social, conforme Durkheim, é construída na consciência coletiva geradora de algumas formas de solidariedades, englobando não somente os indivíduos, no sentido *sine qua non* da palavra, mas sim a interação entre estes, gerando o processo de socialização (DURKHEIM, 1977).

As regras, normas e preceitos morais que passam a se apresentar com sentidos de exterioridade aos indivíduos, os “unindo” de certa forma, também operam como um fator de coação, ou seja, como uma inibição, até mesmo no sentido de repressão. Dessa maneira, criam-se as solidariedades sociais.

A Solidariedade Social provém da consciência coletiva, na qual estão inseridas as consciências individuais. As individuais são garantidas pela personalidade, ao passo que a coletiva é garantida pela vida social por meio da educação. Ambas, então, estruturam o ser social.

Vale ressaltar que a Solidariedade é classificada de duas maneiras por Durkheim: Mecânica e Orgânica. A Mecânica provém de uma “pequena” separação de tarefas e funções, na qual a coesão social está calcada na tradição, em laços habituais, culturais fortes e básicos nos indivíduos, com compartilhamento de valores que conseguem influenciar padrões de regras e moralidades coletivas, o que foi caracterizado como presente em sociedades pré-capitalistas. Assim, os principais instrumentos de coesão social seriam a tradição e a punição, castigo de reparação com relação principalmente ao grupo (COSTA; SILVA, 2020).

Em complemento a esse propósito, a Ordem Social Simbólica apresenta a dependência mútua entre os indivíduos, para que a sociedade seja capaz de trabalhar com uma organicidade, com uma união coletiva vital, a ponto de promover a Solidariedade Orgânica; algo ainda mais complexo que a Solidariedade Mecânica.

Na Solidariedade Orgânica, a divisão de trabalho faz com que a junção de cada tarefa exercida por cada indivíduo seja a essência para que o todo consiga funcionar, assim como um organismo necessita de todos os órgãos, estruturas e fluidos para permanecer vivo. Essa ocorrência só consegue um sincronismo conveniente, coeso e equilibrado se o sentimento e as atuações forem coletivos. Caso contrário, se o pensamento e as ações fossem somente individuais, o sincronismo fundamental não seria possível, a solidariedade não se concretizaria e a Ordem Social não se apresentaria da maneira que se apresenta na modernidade (DURKHEIM, 1977).

É no contexto da fundamentação de um sincronismo que consideramos o exímio papel da educação, formal ou informal, pois, anterior à divisão de trabalho, ela é a principal maneira de proporcionar a interiorização da exterioridade, essa fluidez e sincronismo social organicista ou mecanicista – em outras palavras, a socialização. Dessa maneira, podemos afirmar que, para Durkheim, a educação é a circunstância de extrema necessidade, o conjunto de fatores que justificam logicamente a existência da sociedade. Ela é o vínculo ontológico dos três pontos: integração, coesão e da força da sociedade sobre o indivíduo, “[...] é uma entidade mais poderosa que o indivíduo e é por via da educação que a sociedade molda os indivíduos para corresponder às expectativas sociais” (COSTA; SILVA, 2020, p. 3).

Junto a isso, e para que isso seja concretizado, a socialização, por meio da educação, formal ou informal, promove as Ordens Simbólicas que são a gênese

das operações lógicas do entendimento humano interpretativo em geral. Assim, por meio de símbolos que podem ser expressos de infinitas maneiras, a interpretação, o entendimento e a interação humana se tornam possíveis, permitindo duas principais alusões: a primeira seria a função social, integrativa e acessível das formas simbólicas; e a segunda seria a função política que, além da integração, traz, em alguns momentos, relações conturbadas e causadoras de isolamentos grupais dessas formas simbólicas (LINS, 2020).

É no âmago dessa discussão que Bernstein se fundamenta para elucidar sua teoria, apresentando que, nas relações sociais, o entrelaço entre poder e controle estão dentro de uma estrutura simbólica, a qual depende de uma contextualização. Essa contextualização é expressa principalmente por meio das diferenças de classes sociais, portanto, a observação e o aprofundamento da influência das estruturas dessas classes sobre a formação das Solidariedades Sociais se tornam uma das essências da estrutura da teoria de Bernstein (DOMINGOS, 1985).

Os indivíduos, inseridos nas classes sociais, atribuem a si mesmos elegâncias extremas, calcando-se em algo não por essência ou por naturalidade direta. Isso concretiza, tanto no entendimento quanto na reprodução de um grupo, um sentimento de pertencimento do indivíduo inserido em uma classe social. Mas não só isso: esse pertencimento também é passado adiante, para que a estrutura da respectiva classe se perpetue e seja cada dia mais coesa. Dessa forma, a estrutura de classe acaba, de uma maneira ou outra, distribuindo de forma diversa, e até mesmo desigual: poder, acesso e controle à propriedade física e simbólica.

Esse modo diverso é claramente evidenciado nos processos educacionais, os quais se inserem na instituição familiar e no trabalho, ocasionando um ciclo de interligações que se sustentam, se nutrem e acabam propagando a diferenciação de classes (DOMINGOS, 1985).

Em síntese, é neste âmago que a estrutura durkheimiana proporciona à Bernstein a vinculação, o entrelaço, entre as Ordens Simbólicas, as Relações Sociais e a Experiência Individual.

Porém, as alusões aos processos educacionais articulados à família e ao trabalho, em conjunto, categorizam a estrutura hipotética da proposição de uma correspondência, correlação, e até similitude estrutural “entre o campo da produção simbólica e o campo da luta de classes entendida como luta por classificações”

(LINS, 2020, p. 36).

Dentro desse contexto de formação de classe, Marx e Engels trazem à tona a apropriação dos meios de produção *versus* a exploração da mão de obra do proletariado, sendo o primeiro com acesso à grande parte do sistema financeiro e econômico e a uma educação cientificamente diferenciada, ao passo que o segundo é tratado como mercadoria, com pouco conhecimento científico. Foi nesse contexto que construíram a “concepção materialista histórica”, na qual a condição material de cada indivíduo, ou de cada classe, é uma das maiores influências de vários aspectos da vida. Assim, a estrutura material acaba por arquitetar as diferenças das classes sociais e seus alcances, não somente materiais mas também simbólicos, indo desde aspectos da própria estrutura material até aspectos da estrutura intelectual. Aqui, para fazer um vínculo com Bernstein, completamos com a estrutura psicológica e linguística de cada classe.

Posto isto, a teoria de Marx consegue complementar um fundamento de análise, trazendo à luz o desenvolvimento das Estruturas Simbólicas, não de uma maneira individualizada, mas fundamentando-se no sistema de produção econômica da sociedade (MARX, 2004).

O capital econômico não abrange somente a apropriação, manipulação e exploração do indivíduo em si. A alienação é muito mais complexa que isso, chegando, certamente, a um contexto caracterizado como um capital cultural. Esse, sim, possibilita institucionalizações e convergências de explorações – mas também torna possível a “libertação do proletariado” (MARX; ENGELS, 2009).

O trabalho no Sistema Capitalista é estruturado de tal forma que acaba dominando o indivíduo, promovendo a alienação do trabalhador de muitos contextos e de inúmeras formas, a saber:

- a) Produto final do trabalho;
- b) Processo de produção;
- c) Contexto humano do próprio homem/mulher²¹;
- d) Outros indivíduos (MÉSZÁROS, 2006).

Nos concentramos na alienação do contexto humano do próprio homem/mulher

²¹ O termo “mulher” foi inclusão nossa.

e com relação aos outros indivíduos para elucidar o entendimento da fundamentação teórica de Bernstein.

A sociedade capitalista, sendo organizada pelo valor, pelo capital, acaba também sendo organizada pelo tipo de trabalho, pela produção, pelas mercadorias e pela capacidade de poder de compra de cada indivíduo. Isso, conseqüentemente, faz com que os indivíduos pertençam a uma classe que tenha as mesmas características que eles. De um lado, tem-se a classe que consegue oferecer a força de trabalho e, de outro, a classe que possui os meios de produção. Tratam-se, portanto, do proletariado e dos capitalistas, conforme já abordamos antes.

Essa estrutura binária produz a formação dos explorados e dos exploradores. E, de alguma maneira, isso tem que se propagar para que o Sistema Capitalista se estruture – caso contrário, ele não funciona. É nessa estruturação de dois lados que as classes sociais se formam, não somente financeiramente, mas também culturalmente e pedagogicamente, atingindo até mesmo os almejos individuais, os alcances de visões do futuro e as expectativas de conquistas.

Na alienação do ser humano enquanto homem/mulher, ou seja, pertencente à espécie humana, podemos observar que o que potencializa a pessoa inserida em um Sistema Capitalista não são as habilidades da essência humana em si, como ser animal, mas sim a sua interligação à sociedade pelo trabalho. Isso gera duas principais conseqüências: o ser inserido na classe social de acordo com a divisão de trabalho e como tal trabalho é visto e valorizado, e o “ser excluído da sociedade”, caso esteja desempregado ou tenha alguma comorbidade, fica impossibilitado de qualquer tipo de trabalho. Como este último não apresenta a contribuição de um trabalho que possa gerar valor, ele passa a ser um indivíduo solitário. Nessa perspectiva, o ser humano só vale enquanto trabalhador, e não enquanto ser pertencente a uma espécie – estando, portanto, alienado à sua espécie (MÉSZÁROS, 2006).

Já a alienação com relação aos indivíduos, aos outros homens, é uma conseqüência do não pertencimento à humanidade, ao ser humano como valorativo de uma espécie. Isso porque, quando o homem/mulher não tem um reconhecimento da sua própria vida, também não terá um reconhecimento enquanto ser social. Nesse caso, se a alienação está na própria existência humana, também está no humano em sua coletividade.

Essa separação entre o trabalhador, o produto e o contexto social idealizado

faz com que o trabalho se torne compulsivo e possibilita a existência da propriedade privada sem um valorativo de quem a produziu (MARX, 2004).

Todas essas estruturas de alienações são propagadas também na educação, no conteúdo que o proletário terá acesso e no conteúdo que o burguês deixará à disposição, o que gera também a divisão do trabalho. Portanto, a luta de classes é inevitável e necessária para Marx.

Dessa maneira, as mudanças das estruturas simbólicas, ou a progressão e continuidade delas, estão emaranhadas ao sistema de produção, às relações de classes e às estruturas de ordem e poder sociais. Estas especificam uma significância macrossocial e simbólica, entrelaçando as teorias de Marx e Durkheim (DOMINGOS, 1985).

3.1.2. Teóricos fundadores da teoria ideológica sobre os *Habitus*, o Campo Social e o Capital Cultural/Econômico de Bernstein

No âmbito da discussão sobre a estrutura cultural, relatamos a grande contribuição de Pierre Bourdieu com a construção da teorização do Capital Cultural nos anos de 1970. Ele explica de que maneira a supremacia de uma classe social sobre a outra consegue ser concretizada e mantida.

Para tal, é necessário analisar três principais feixes, ou seja, sistematizar três principais conceitos que dão aporte às identificações científicas para várias áreas. Na presente pesquisa, elencamos o *Habitus*, o Campo Social e o Capital Cultural/Econômico.

O *Habitus* está associado ao *hêxis* corporal, ou seja, compreende como os hábitos e as condições corporais se entrelaçam na compreensão do próprio ser enquanto *signun*, ou significante, social. Isso pode, claramente, ser interpretado e condicionado de diversas maneiras. Logo, as ações das pessoas em diversos campos sociais apresentariam as “maneiras de ser” dos agentes no espaço social em que estão inseridos.

Podemos afirmar que o signo social está incorporado a uma trajetória social que, em muitos casos, atua como uma inércia, uma continuidade pautada em

“forças sociais”, atuando como um campo de coações – consideradas, em algumas ocasiões e momentos, até violentas – que mantêm a convivência dos *habitus* (BOURDIEU, 2023 B).

Já os Campos Sociais elucidam as lógicas internas que são estabelecidas dentro do campo pertencente a um grupo de pessoas, a um conjunto de indivíduos de um determinado grupo social. É nessa parte que Bourdieu diverge do pensamento marxista, elencando e explicando a importância e a força dos microcosmos, e não somente do macrocosmo impositivo capitalista proeminente sobre o proletariado. Ele indica algo muito mais maximizador, não dispensando a existência deste último e de seu grande patamar impositivo, mas apontando a existência da subjetividade de grupos e de micro organizações de grupos sociais, que possuem suas próprias estruturas e leis (WATANABE, 2015).

Portanto, do ponto de vista de Bourdieu, somente compreender as “elites”, as estruturas “dominantes”, juntamente com as imposições, não era satisfatório para apresentar a complexidade do funcionamento competitivo mercadológico, seja ele provindo das estruturas escolares, das fundamentações econômicas, das tradições etc. As relações “mascaradas” eram tão importantes quanto as relações “claras” e evidentes da teoria de Marx, e essas máscaras só poderiam ser observadas nos Campos mais restritos, de uma maneira mais aprofundada.

É nesse sentido que o feixe dos objetivos – ou seja, como o conteúdo é incorporado – e o feixe da institucionalização são agrupados à teorização. Os objetivos são os bens culturais, os livros e as obras de arte; a incorporação pode ser passada de diversas formas que se fundam na linguagem, no maneirismo, nas preferências, e a institucionalização se dá nas qualificações e nas credenciais de educação (BOURDIEU, 1979).

Portanto, conforme o reconhecimento dos agentes nos campos sociais vai se ampliando, novos e outros capitais culturais, sociais, econômicos, escolares etc. vão sendo adquiridos ao longo das lutas nesses campos. Consequentemente, novas trajetórias vão sendo possíveis e implementadas, representando conquistas e elementos fundamentais para a estruturação social da incorporação de contextos diferentes de institucionalizações. Mas Bourdieu não deixa de afirmar que a estrutura macro não se faz presente e potente nessa formação:

Pierre Bourdieu (2013, p. 116) diz: A construção do Estado é

acompanhada pela construção de uma espécie de transcendental histórico comum, imanente a todos os seus sujeitos. Através do enquadramento que impõe às práticas, o Estado instaura e inculca formas e categorias de percepção e de pensamento comuns, quadros sociais da percepção, da compreensão ou da memória, estruturas mentais, formas estatais de classificação.

Portanto, em um contexto marxista, entrelaçado com as ideias de Bourdieu, quanto mais acesso ao Capital Cultural, maior a chance de pertencer a uma classe social mais “elevada” e vice-versa. Isso, mais uma vez, deixa clara a discrepância social gerada pelas principais instituições sociais: a família, o trabalho e a escola. Porém, não se pode esquecer da formação de grupos e dos campos sociais, questão que fica evidente na teorização dos dois âmagos de Bernstein: o micro e o macro.

Após a apresentação desses autores clássicos, ainda cabe elencar a influência de vários outros autores em outros níveis. Por exemplo, no nível da estrutura cultural da língua, trabalhos como o de Cassirer, Sapir, Whorf e Mead fundamentam a parte do efeito seletivo da cultura como reguladora de uma comunicação, muitas vezes, controlada e acondicionada.

Portanto, sinteticamente, essas seriam as posições microssociais dos papéis sociais: a linguagem, os reflexos dela, a disseminação e a institucionalização contínua da delimitação de classes e as posições macrossociais, apresentadas anteriormente. E é nesse âmago que a abordagem das estruturas pedagógicas curriculares passa a ser discutidas por Basil Bernstein.

3.1.2.1. *As estruturas Macro e Micro da teoria curricular Bernstein*

A teoria Sociológica de Bernstein pode ser utilizada na análise do nível macro, em formulações de políticas educacionais e análise curricular, como também no nível micro, em escolas e salas de aulas, pois trata de códigos sociais e educativos, assim como suas implicações para a reprodução social (MORAIS, 2019).

Os conceitos de **classificação (relações estruturais)** e **enquadramento (práticas interativas)** foram desenvolvidos para traduzir as relações externas de poder/controle em relações de poder/controle no interior das agências de reprodução cultural e produção social e entre elas. Esses conceitos criam a ligação entre as estruturas situadas ao nível macro e as práticas comunicativas interativas situadas ao nível micro. (BERNSTEIN, 1996, p. 142, grifo nosso)

Esse é o entrelaço que Bernstein faz com as relações estruturais e as práticas interativas. Já que é relevante para o entendimento do contexto que pretendemos discorrer, são exemplos de agências de reprodução cultural: a escola, a família, a prisão, o hospital etc. No contexto aqui descrito, as relações sociais dizem respeito às relações pedagógicas, conforme Bernstein (1996).

Para uma melhor estruturação da teoria aqui apresentada, foi necessário exibir a definição de pedagogia dentro do contexto da época do autor abordado: um “sistema de mensagens que constitui um meio de definir aquilo que conta como uma maneira válida de transmitir o conhecimento” (DOMINGOS 1985, p.349). Contudo, o conhecimento não necessariamente é passado apenas dentro de escolas tradicionais e institucionalizadas. Um exemplo disso é que, na prática pedagógica – ou prática pedagógica local –, abrange-se um conjunto de regras que regulam as relações sociais locais, particularmente na família e no grupo de amigos.

Já as práticas pedagógicas oficiais são aquelas reguladoras das relações sociais de transmissão e aquisição dos textos pedagógicos legítimos, constituídos da educação formal (DOMINGOS 1985).

Podemos observar que as relações no contexto educacional e o processo de ensino e aprendizagem são a base do processo pedagógico da teoria de Basil Bernstein, e não o indivíduo. Em sua perspectiva crítica sociológica, o conhecimento educacional formal encontra sua realização por meio de três mensagens: o currículo, a pedagogia e a avaliação (SILVA, 2002)

A organização do conteúdo é definida pelo currículo; a maneira pela qual esse conteúdo é transmitido define-se pela pedagogia; e, para identificar se esse conteúdo foi realmente transmitido, utiliza-se a avaliação. Sendo assim, não podemos separar o currículo da pedagogia e da avaliação para tratar do conhecimento educacional formal (HIGINO, 2020).

O currículo é considerado como o conhecimento válido que contém os

conteúdos que o compõe. Mas é extremamente necessário analisar como esse conhecimento está estruturado e classificado. A palavra “classificação”, nesse sentido, é utilizada para indicar o grau de isolamento e separação entre as áreas de conhecimento. Sendo assim, quanto maior o grau de classificação, maior é o isolamento das áreas, indicando um ensino tradicional.

O currículo, para Bernstein (1996), é a relação estabelecida entre o conteúdo, a unidade de tempo dedicada a ele e a importância dada a cada conteúdo em qualquer instituição educacional – contexto no qual se estrutura o motivo de se dedicar mais tempo a um conteúdo em relação a outros, além de definir se tal conteúdo é obrigatório ou optativo.

Existem duas maneiras de classificar os currículos, ou seja, dois tipos: o currículo de coleção e o currículo de integração. No currículo de coleção, o conhecimento está organizado em conteúdos isolados, de modo que cada professor atua no seu campo de conhecimento, e os conteúdos são claramente distintos. A exemplo disso, podemos destacar o currículo organizado em disciplinas: matemática, química, física etc. Já no currículo de integração, vários conteúdos estão dedicados à ideia central, ou seja, o conteúdo está organizado de forma aberta, integrando a ideia central ao conhecimento como um todo. Nesse caso, os conteúdos não são claramente separados uns dos outros – pelo contrário, são entrelaçados e formam um todo global.

Quando se trata sobre a classificação do currículo, quanto mais forte for essa classificação, maior é o isolamento dos conteúdos, e quanto mais fraca for essa classificação, menor é o isolamento. Em resumo, quando essa classificação é forte, esse currículo é tido como coleção, e quando é fraca, ele é tido como integração.

Se esse grau de classificação for menor, indica áreas de conhecimento menos marcadas e, conseqüentemente, mais interdisciplinares. Um currículo do tipo tradicional, seria – nas palavras de Bernstein – fortemente classificado. Um currículo interdisciplinar, em contraste, seria fracamente classificado. Cabe observar que “classificação”, nessa teoria, faz referência ao grau de relação entre as categorias, e não ao que é classificado (SILVA, 2015).

Com relação à abordagem pedagógica dessa classificação, ou seja, como pedagogicamente essa estrutura de “transmissão” é validada, certamente, apresentam-se análises ainda mais aprofundadas, que vêm completar a fundamentação teórica. Considerado o grau de controle no processo de

transmissão por parte do professor, quanto maior esse enquadramento, maior é o controle de quando e o que vai ser ensinado. E quanto menor for esse enquadramento, maior é o controle do estudante na aquisição do conhecimento e na autonomia de sua aprendizagem. É o caso da proposição do ensino centrado no aluno, pois esse tem o controle do tempo e o ritmo da aprendizagem, os quais não ficam somente nas “mãos” do professor.

Como já apresentamos, a avaliação é utilizada para dar visibilidade aos objetivos e critérios, explícitos ou não. Podemos afirmar, então, que os objetivos a serem atingidos podem ser mais ou menos explícitos, a depender da forma que o conhecimento é transmitido, do enquadramento com maior ou menor “controle” por parte do professor. Só independe da configuração como o conhecimento está organizado – mais ou menos classificado (MORAIS, 2019).

Essa classificação está vinculada às relações estruturais, ao poder, seja legítimo ou não, e é por conta dele que se inclui ou se retira conteúdo do currículo escolar. Já o controle se encontra na transmissão do conhecimento e no enquadramento, ditados pelo tempo, ritmo e espaço de transmissão. Mas cabe ressaltar que, em um enquadramento menor, no qual o controle do estudante na aquisição do conhecimento é maior, não significa que não haja controle por parte do professor.

3.1.2.2. Dos códigos ao modelo de produção e reprodução do discurso pedagógico oficial

Bernstein, em seus primeiros trabalhos sobre sociolinguística, tratou das diferenças entre as classes sociais no que se refere à linguagem, estabelecendo relações entre a divisão social do trabalho, a família e a escola. Ele ainda analisou como tais relações influíam nas diferenças de aprendizagem entre estas classes e, durante 30 anos, elaborou o conceito de código, que é precisamente a gramática da classe (GALLIAN, 2008).

O código se refere a um princípio regulador – o código de conhecimento educacional – centrado na base dos sistemas de mensagens, ou seja, o currículo, a pedagogia e a avaliação, sendo traduzidos pelas forças de classificação e

enquadramento, já abordados anteriormente.

A definição geral de códigos enfatiza a relação entre significados, realizações e contexto. Assim, “código é um princípio relativo, tacitamente adquirido, que relaciona e integra significados relevantes, forma de realização e contexto evocadores” (BERNSTEIN, 1996, p. 143).

Segundo Domingos (1985), na teoria de Bernstein, a definição de código sociolinguístico é o que indica a forma da relação social que ocorre na fala. Sendo assim, ele controla a forma de realização linguística nos diferentes contextos sociais, construindo um quadro de referência para o falante.

Dependendo da classe social, ocorrem diferenças nos códigos de comunicação dos filhos da classe trabalhadora e dos filhos da classe média, refletindo nas relações de classe e de poder, bem como na divisão social do trabalho, na família e nas escolas. Estabelecem-se, então, diferenças entre o código restrito da classe trabalhadora e o código elaborado da classe média. Os códigos restritos dependem de contextos particularistas, enquanto os códigos elaborados não dependem do contexto e são universalistas (MAINARDES, 2010).

[...] O código é aprendido em primeiro lugar na família, desde a infância, antes mesmo do ingresso nas escolas. Isto significa que as crianças aprendem o linguajar comum da sua família. Em uma família da classe de trabalhadores manuais não especializados o falar é um uso vulgar da linguagem, por outro lado, nas classes média e alta ocorre o uso de uma linguagem mais formalizada. As mães das classes mais elevadas geralmente usam mais a linguagem para disciplinar a criança do que as mães das classes populares. (HAGINO, 2020 p. 173)

Ou seja, independente da classe social, sejam os ditos “trabalhadores”, a classe média ou a classe alta, os códigos de linguagem vão se alterando e sendo adaptados para uma melhor comunicação interrelacional. Basil Bernstein (1996) demonstra isso em estudos empíricos, divulgados por Holland (1981) em amostras que consistiam em

[...] trinta meninos e meninas de classe média e trinta meninos e meninas de classe operária baixa, com idades entre 8 e 11 anos. A Unidade desejava utilizar como base de classificação materiais que fossem igualmente familiares para todas as crianças. (BERNSTEIN, 1996, p.35)

A partir dessa análise de 30 meninos e meninas e tendo como base a classificação – que, basicamente, consistia em mostrar figuras coloridas de alimentos para esse grupo e pedir para agrupá-las – concluiu-se que: as crianças

da classe trabalhadora agruparam os alimentos conforme seu cotidiano, por exemplo, o que comiam; já as crianças que faziam parte das classes mais altas, agrupavam os alimentos em formas mais gerais, considerando aqueles provenientes do mar, entre outros critérios universais.

Repetiu-se os exercícios e constatou-se que as crianças de classes populares utilizaram a mesma lógica do cotidiano, demonstrando o uso de um único código. Ou seja, as crianças das classes trabalhadoras possuíam majoritariamente um código linguístico restrito (uso vulgar da língua). Já as crianças das outras classes utilizaram critérios do dia a dia, demonstrando acesso a dois tipos de códigos, sendo um deles o código linguístico elaborado (uso formal da língua), empregado no contexto escolar.

Fundamentando-se nessa parte da teoria de Basil Bernstein, é o código que faz a ligação entre as estruturas macrosociológicas da classe social e o nível microsociológico, que é a consciência individual e as interações sociais. Aprende-se o código de forma implícita, em diversas instâncias sociais, dentre elas, a família e a escola (SILVA, 2015).

Nesse pensar, a teoria de Bernstein nos permite entender a estrutura fundamental da transmissão cultural e as relações de poder no contexto educativo, assim como as relações de controle social por meio de códigos de transmissão. O sociólogo britânico desenvolveu um conjunto de conceitos, de maneira que as relações de poder fossem explicadas em formas de relações estruturais e que os procedimentos de controle em formas de princípios de comunicação (BERNSTEIN, 1996).

Na educação, é a estrutura do currículo que determina quais modalidades de códigos serão implicitamente aprendidas através de maior ou menor classificação (relações estruturais) – ou seja, poder e controle do que é ensinado e aprendido. As relações de poder e controle influenciam, então, em como o ensino e a aprendizagem são conduzidas, tendo um maior ou menor enquadramento da pedagogia – princípios de comunicação (SILVA, 2015).

Ao apresentar os conceitos de classificação, indicando relações de poder, enquadramento e controle, Bernstein começa a conexão e definição das modalidades de discurso pedagógico e a prática pedagógica, bem como a recontextualização do conhecimento.

Segundo o autor, a recontextualização do conhecimento ocorre quando o

conhecimento é produzido em instâncias como centros de pesquisas e universidades e mediado para as escolas por meio do DP. Contudo, esse conhecimento científico passa por várias transformações até chegar nas escolas e, conseqüentemente, nos alunos, criando assim significados (Bernstein, 1996).

Podemos comparar o discurso pedagógico a uma grande “*onda condutora*” de materiais, ou seja, os *conteúdos escolares*, transmitidos nos espaços escolares (BERNSTEIN, 1996).

Abordando os passos de formação da teoria de Bernstein, Gallian traz a estrutura dos códigos, da comunicação, do discurso pedagógico e da prática pedagógica:

Em 1962, começou a elaborar a teoria dos códigos, mediante a introdução dos conceitos de código restrito e código elaborado. Em seguida, estudou a conexão entre os códigos de comunicação, o discurso pedagógico e a prática pedagógica. Focou, assim, os processos que ocorrem na escola e sua relação com a reprodução cultural das classes sociais. Na sequência, realizou uma análise detalhada do discurso pedagógico e do processo de recontextualização do conhecimento (GALLIAN, 2008, p.240).

O discurso pedagógico é a correlação entre o discurso instrucional (DI) e o discurso regulador (DR), definidos pela seguinte relação: DI/DR. Esses dois discursos têm significado de integração quando são apresentados com um traço entre eles.

O DI corresponde aos conhecimentos mais específicos (o que são e como são transmitidos), já o DR é ideológico, de ordem moral (discurso moral e de transmissão de valores, identidades), sendo este mais dominante que àquele (GALLIAN, 2008).

O DP, por sua vez, diz respeito a uma das ferramentas metodológicas da teoria de Bernstein, um conjunto de regras que regulam internamente a comunicação pedagógica, consistindo em vários significados passíveis de serem transmitidos pela escola. Ele é estruturado desde a seleção de quais significados serão traduzidos para o currículo escolar até a forma que eles serão tratados.

Trata-se, portanto, do meio em que o poder, o conhecimento e a consciência se relacionam, que atua por meio de três conjuntos de regras: distributivas, recontextualizadoras e de avaliações (GALLIAN, 2008).

Postularemos que entre o poder e o conhecimento e entre o conhecimento e formas de consciência está sempre o *dispositivo pedagógico* (DP).

Definiremos o dispositivo pedagógico com as regras distributivas, recontextualizadoras e avaliativas para o processo de especialização de formas de consciência. (BERNSTEIN, 1996, p. 255)

Assim, na perspectiva de Bernstein, as consciências são formadas de acordo com a “escolha” de DP. Essas regras estão relacionadas aos campos de produção do conhecimento, reprodução e recontextualização; e estão hierarquicamente vinculadas, fazendo com que as regras distributivas gerem as recontextualizadoras, gerando assim as regras avaliativas.

As regras de distribuição acabam condicionando e dando abertura ou fechamento para tipos de pensamentos e conhecimento, ampliando ou restringindo a reflexão do aluno. “[...] Assim, as regras de distribuição controlam as possibilidades do impensável e quem pode pensá-lo” (BERNSTEIN, 1998 p.106 – 108, tradução nossa), o que possibilita o “recorte” de quem pode pensar em algo e em qual algo esse alguém pode ter acesso. Ou seja, “As regras da recontextualização constituem o discurso pedagógico e a forma como o discurso instrucional se insere no discurso regulador” (BERNSTEIN, 1998 p.106 – 108, tradução nossa).

Por fim, para que as três partes se estruturam com maestria, faltará somente a parte avaliativa, a constatação documentada da prática pedagógica. “[...] Assim como a recontextualização cria o discurso pedagógico, a avaliação cria a prática pedagógica” (BERNSTEIN, 1998 p.106 – 108, tradução nossa).

Portanto, as regras distributivas regulam as relações entre o poder e os grupos sociais. Já as formas de consciência e a prática se cumprem por meio de determinação do conhecimento chegará a que grupos de indivíduos.

Essas são as regras que, já sugeri, estabelecem essa relação entre poder e conhecimento e entre conhecimento e consciência. Agora, como eles fazem isso? Basicamente, as regras distributivas especializam o impensável para certos grupos e o pensável para outros (BERNSTEIN, 1998, p. 102, tradução nossa)

Em resumo, essas regras distributivas reguladoras do conhecimento que proporcionam o que diferentes grupos sociais terão acesso e como será a aquisição desses conteúdos (em quais condições), sendo o conhecimento impensável (controlado basicamente pelos que produzem os novos discursos) e o conhecimento pensável (controlado basicamente pelos que atuam no contexto da

reprodução do discurso).

Assim, com as regras distributivas, o DP representa o controle sobre o impensável e o controle sobre aqueles que podem pensá-lo (MAINARDES, 2010). Já as regras recontextualizadoras regulam a formação do discurso pedagógico específico, ou seja, regulam *o que e como* deve ser ensinado.

Podemos mencionar como um discurso já recontextualizado a Química como disciplina escolar, a qual antes sofreu uma transformação complexa de seleção e recolocação nos institutos universitários, possibilitando o ensino e a aprendizagem na Educação Básica.

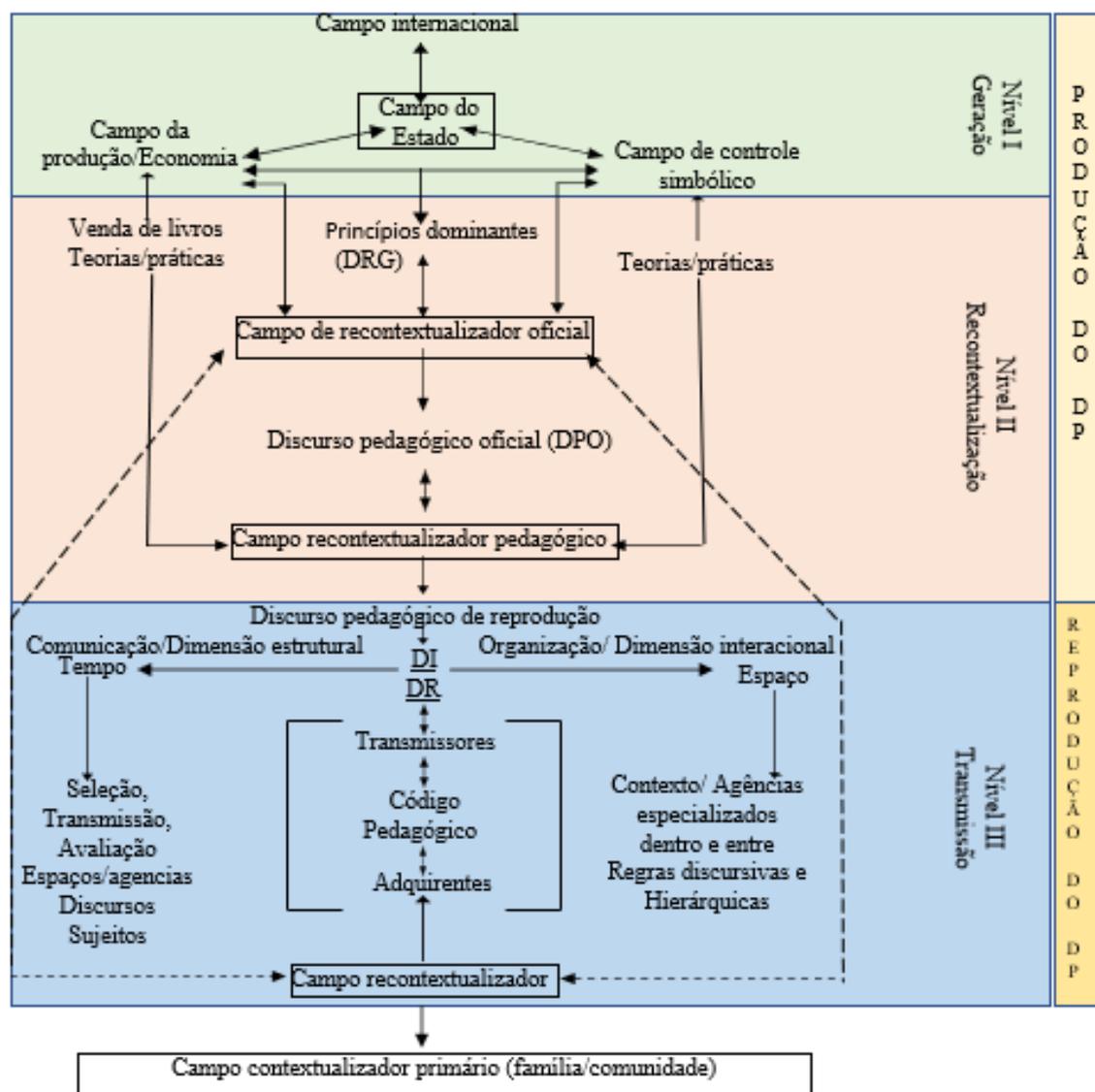
Por fim, para conectar as regras, segue a última das três: a regra da avaliação, que estabelece os critérios para a prática, verifica *o quê*, do indicado pelo DP, por meio de seu conjunto de regras, foi realmente aprendido pelo adquirente. Assim, essa última regra regula o nível de aquisição do conhecimento (BERNSTEIN, 1996).

3.2. MODELO DE PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DO DISCURSO PEDAGÓGICO OFICIAL

O Modelo de produção e reprodução do discurso pedagógico oficial (DPO) é uma configuração que pode ser apresentada graficamente e que consegue integrar a teoria de Bernstein com relação às etapas do Discurso Pedagógico.

Na Figura a seguir, apresentamos a representação do modelo de DP, apresentando a **geração**, a **recontextualização** e a **reprodução** do discurso pedagógico que é transmitido em sala de aula, possibilitando a visualização do percurso, desde a produção até a presença aparente em sala de aula. Esse modelo consiste em dois principais grupos, o de **Produção do discurso** Pedagógico e o de **Reprodução do discurso** pedagógico.

Figura 2 - Modelo de produção e reprodução do discurso pedagógico oficial



Fonte: Modelo de produção e reprodução do discurso pedagógico oficial, adaptado de Bernstein, 1996, p.275 e Moraes e Neves, 2002, p. 243.

Como podemos ver, o modelo é dividido em três níveis²². O primeiro deles é o Nível I, chamado Nível de Geração, no qual estão inseridos o Campo Internacional, o Campo da Produção/Economia, o Campo do Controle Simbólico e o campo central, classificado como Campo do Estado.

O Nível II é caracterizado pelo nível da Recontextualização, no qual, como o nome já diz, a centralidade não é mais o Estado, mas sim o Campo de recontextualização oficial. Dessas centralidades, é possível observar a venda de

²² No capítulo de Análises e Discussões, apresentamos cada nível com detalhes, mas já os inserimos neste para finalizar o âmbito da teoria de Bernstein.

livros, onde aparecem as teorias e as práticas, os princípios dominantes ou seja, o Discurso Regulador Geral (DRG), os quais provêm do Campo do estado no Nível I (Geração, Nível anterior), as teorias em fusão com as práticas, o DPO e a junção entre as teorias e as práticas com os livros. É nessa junção que se concretiza o Campo de recontextualizador pedagógico.

No nível da Recontextualização, Nível II, a produção do discurso pedagógico sofrerá inferências de agentes recontextualizadores oficiais e passíveis de ações do campo econômico e do controle simbólico, transformando no DPO, que será recontextualizado, nesse mesmo nível, pelos agentes do campo recontextualizador pedagógico, estabelecendo o discurso pedagógico de reprodução.

No último nível, Nível III, chamado de Nível Transmissão, ocorre a reprodução prática do discurso pedagógico de reprodução que, de um lado, apresenta a Comunicação, a Dimensão Estrutural e o Tempo e, de outro, a Organização, a Dimensão Internacional e o Espaço.

Temos a transmissão do discurso pedagógico como centralidade, a qual se fundamenta nos códigos pedagógicos e nos adquirentes. Nesse momento, o discurso pedagógico de reprodução é recontextualizado mais uma vez, pois depende das condições específicas da escola, da comunidade e da prática docente, constituindo um discurso pedagógico específico (GALLIAN, 2008).

Nesse último Nível, depende-se da Seleção, da Transmissão, da Avaliação, do Espaço/Agências, dos discursos e dos Sujeitos. Por outro lado, necessita-se do Contexto, das Agências Especializadas dentro e entre as regras Discursivas e Hierárquicas. É aí que podemos entender a geração do discurso pedagógico em sua completude, pois acaba sendo um reflexo do Nível I, voltado para o Campo do Estado, que expressa os interesses de classes e das organizações, assim como acordos com diferentes partidos políticos e influenciado politicamente e pedagogicamente pelo campo internacional. Isso pois o Brasil é um país em desenvolvimento, dependendo dos países desenvolvidos, e constituindo o cumprimento de exigências em troca de investimentos. É, portanto, um espaço de debates e interesses de diferentes grupos ideológicos – em alguns momentos, não muito harmônicos.

Dessa maneira, o Campo do Controle Simbólico estabelece relações estruturais com o Campo da Produção, entrelaçado a interesses, legitimado e reproduzido por agentes e agências, discursos e práticas, autorizado e articulado

pelo Estado (DOMINGOS, 1985).

Um agente do campo simbólico – considerado como um conjunto de agentes e agências que se especializam nos códigos discursivos – pode estar no campo da produção – campo composto por agentes que dominam os contextos, os meios e as possibilidades dos recursos físicos.

Podemos entender como campo de produção de bens e recursos físicos reguladores – que são considerados aqueles que trabalham nessas agências –, e os agentes de controle simbólico na produção de textos. Temos como exemplo jornalistas, *designers*, redatores, atores, diretores etc. “O controle simbólico faz com que as relações de poder sejam expressas em termos de discurso e o discurso em termos de relação de poder” (BERNSTEIN, 1996)

Em uma agência que se preocupa com a comercialização de textos, temos como exemplo teatro, cinema, editores, galeria privada, televisão etc. Bernstein descreve a distinção entre agências com funções de controle simbólico, que atuam no campo econômico, e especializadas no controle simbólico, que atuam no campo do controle simbólico quando:

[...] As agências no campo econômico com funções de controle simbólico comercializam texto e o comerciante ou os comerciantes têm poder sobre o texto, poder sobre sua forma, conteúdo, contexto, possibilidades, distribuição. As agências especializadas no campo de controle simbólico estão, obviamente, sujeitas às políticas públicas, à economia, restrições, em geral por parte do Estado, mas em sociedades com sistemas partidários e procedimentos eleitorais regulares, as políticas, a economia e as restrições estão sujeitas à avaliação popular e à mudança, elementos que os agentes de controle simbólico atuam nesse campo podem influenciar. (BERNSTEIN, 1996, p. 194)

Assim, os agentes especializados na produção de recurso físicos detêm o poder, e os agentes especializados na produção detêm o controle simbólico sobre o texto que é limitado.

Logo, o campo de controle simbólico é composto por agências e agentes especialistas, que dominam os códigos discursivos. Esses códigos são formas de se relacionar, pensar e sentir, que especializam e distribuem formas de consciências e relações sociais. Os agentes dominantes do campo econômico regulam os meios, os contextos e as possibilidades dos recursos físicos, ao passo que os agentes dominantes de controle simbólico regulam os meios dos recursos discursivos. Sendo assim, no campo econômico, temos os códigos de produção e,

no campo simbólico, temos os códigos discursivos (BERNSTEIN, 1996).

4. ALGUNS ASPECTOS DAS METODOLOGIA ATIVAS

Neste capítulo, discorreremos sobre as metodologias ativas, trazendo um panorama das discussões no campo da educação. Também apresentamos alguns métodos e modificações que foram feitas para que o ensino e a aprendizagem se adaptassem ao mundo em constante modificação.

Pensando em metodologia de ensino, se essa favorecer a prática do estudante nas atividades de ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar, estamos no caminho da aprendizagem ativa. (BARBOSA; MOURA, 2013 p.55)

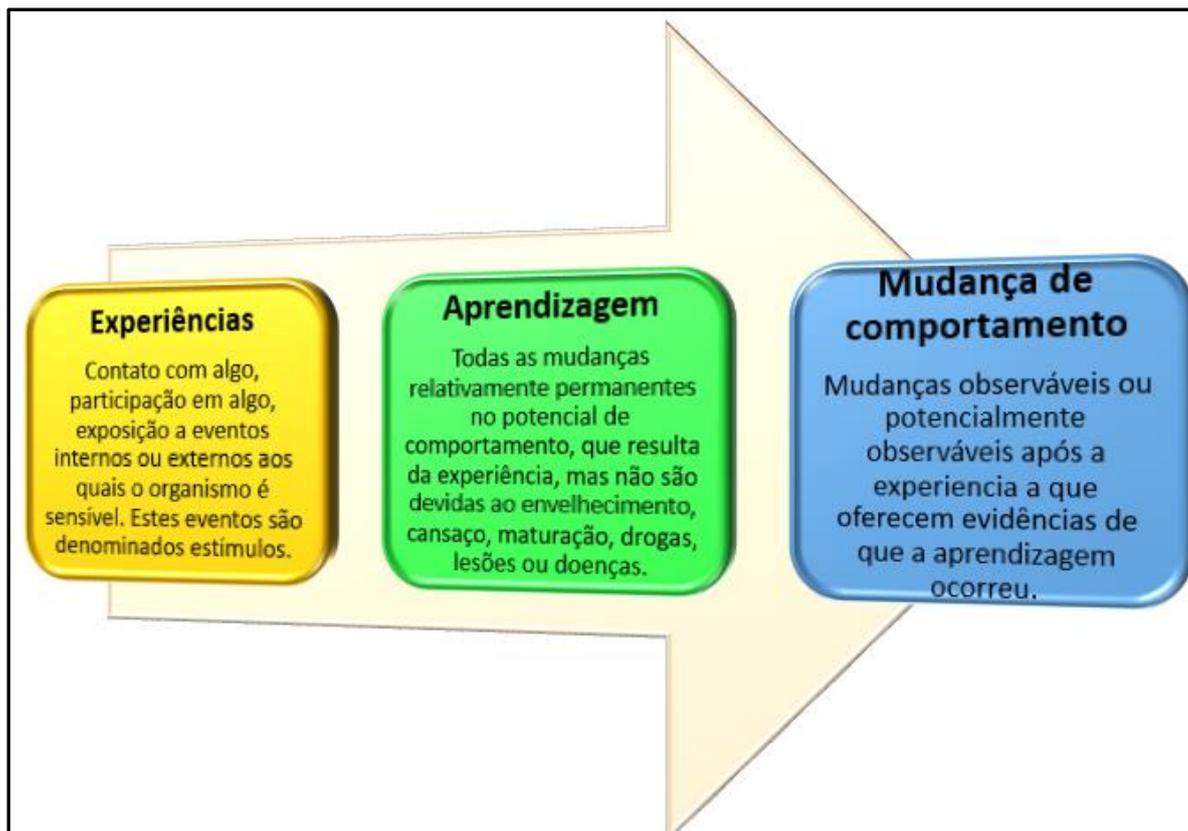
O mundo está em constante mudança e, há algumas décadas, percebemos e buscamos novas reflexões, compreensões e necessidades de se repensar a metodologia utilizada para o ensino para que a aprendizagem seja ativa. Uma das propostas nesse sentido é o uso de Metodologias Ativas.

Em geral, notamos uma grande busca por novas alternativas e métodos, muitas vezes, já utilizados por diversas instituições, pesquisados e validados por muitos teóricos. Com todas as adaptações e necessidades mundiais por mudanças, o ensino foi naturalmente se aproximando de novas formas de ensinar e aprender. E, diante dessa necessidade constante de transformações no ensino, surgiram formas de ensinar utilizando metodologias ativas. Porém, é necessário entender o processo envolvido, desde a definição dessas formas de construção do conhecimento até as configurações e organizações dos espaços e tempos para que a aprendizagem também seja ativa.

Pautados em Lefrançois (2016), iniciamos propondo uma definição de aprendizagem como algo que acontece ao organismo (humano ou não humano), como resultado da experiência. As mudanças comportamentais são simplesmente evidências de que a aprendizagem ocorreu. Esse mesmo autor traz um esquema, representado na Figura 3 a seguir, que descreve o processo de aprendizagem. Mas ele salienta que:

A evidência da aprendizagem é encontrada nas mudanças observáveis ou potencialmente observáveis do comportamento, como resultado da experiência. Contudo, a aprendizagem é um processo neurológico interno invisível (LEFRANÇOIS, 2016, p. 5).

Figura 3 - Diagrama da aprendizagem



Fonte: Adaptado de Lefrançois (2016, p. 5)

Observamos que temos uma série de instrumentos de apoio, que facilitam o processo de aprendizagem tanto para o professor quanto para o aluno, levando em conta as diferenças de cada um em relação ao modo de aprender. No entanto, conforme descrevemos anteriormente, para aprender, é necessária a participação em algo, a exposição a eventos – denominados estímulos –, gerando uma mudança de comportamento que evidencie a aprendizagem ocorrida.

Pensando em aprendizagem, temos uma concepção de Metodologias ativas como a participação efetiva do estudante na construção do seu conhecimento, levando em consideração o envolvimento nas várias formas desse processo constante de aprendizagem, como estilo, ritmo e tempo (BACICH, 2018).

O grande salto das metodologias ativas se deu no final da década de 1870, na área de saúde, quando o currículo foi organizado por problemas, instaurando a metodologia ativa nomeada de aprendizagem baseada em problemas (PBL).

[...] a criação da metodologia ativa de ensino-aprendizagem conhecida como Problem Based Learning (PBL) na Universidade McMaster, no Canadá, e a consagração desta metodologia, representada por sua

emblemática adoção no curso médico de Harvard [...] A Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem Based Learning – PBL) é um método centrado no estudante desenvolvido na Universidade de McMaster, no Canadá, no final da década de 60. (SIMON et al, 2014, p.1358-1359)

De acordo com essa metodologia, ao invés de os alunos estudarem as disciplinas separadamente, eles trabalham um problema, parte em grupo, parte individual, com uma série de etapas e com a tutoria do professor, que fica como mediador. O aluno pesquisa e responde aos problemas, sendo que não há uma resposta única, mas sim soluções mais adequadas para esse problema, que se torna mais complexo ao longo do curso (SIMON *et al*, 2014).

Apesar de este ser um grande avanço em direção aos métodos utilizados para uma aprendizagem ativa, o conceito de metodologias ativas não é novo. Mesmo não usando o nome de metodologias ativas, vários teóricos já elucidavam formas ativas de aprender no passado. Platão (428-347 a. C.), por exemplo, já trazia a importância de a aprendizagem ser focada no diálogo com o aluno, motivando-o e envolvendo-o nesse processo.

Dewey (1950), no fim do século XIX e começo do século XX, já elucidava uma forma nova de ensinar (BALDACCHINO, 2014). De igual maneira, Freire (1996) já indagava sobre esses estímulos quando falava do ensinar, indicando possibilidades para que o aluno pudesse criar e construir seu conhecimento, e não apenas receber um conhecimento transmitido. Freire (1996, p. 27) também discorria sobre a importância da escolha da metodologia pelo docente, para que a aprendizagem realmente ocorresse, enfatizando que “a metodologia adotada pelo professor é fundamental para a aprendizagem do aluno”.

O educador brasileiro ainda conceituou o método tradicional como se fosse uma “educação bancária”, na qual o professor era responsável por narrar fatos e transmitir aos seus alunos. Nesse caso, os alunos eram passivos perante a transmissão. Nessa mesma linha, outros teóricos ao longo do tempo questionaram essa educação “bancária”, ou seja, o método tradicional de ensino.

Se observarmos a segunda década do século XXI, identificamos o intenso uso das TDIC em diferentes espaços, tempos e contextos, na forma de dispositivos móveis conectados à internet sem fio. Conseqüentemente, notamos nítidas mudanças sociais, convergindo espaços virtuais e presenciais. Nesse sentido, os contextos de aprendizagem também mudaram, de modo que ela pode acontecer em conjunturas formais ou informais, que não contam com a participação do

professor, nem possuem avaliação e certificação (BACICH, 2018).

Surgem, assim, novos modelos de ensino, levando em conta o uso de metodologias ativas, que tentam construir competências éticas e alunos formadores de opiniões, que consigam percorrer com facilidade e confiança um mundo cada dia mais complexo e rodeado de tecnologias inovadoras. Para que isso aconteça, temos que pensar em uma educação democrática e emancipadora. Logo, podemos dizer que, no século XXI, as metodologias ativas são inadiáveis.

No entanto, temos que ressaltar que o uso de metodologias ativas no ensino requer formação continuada dos profissionais da educação e participação ativa dos alunos, uma vez que são muitos os métodos que podemos utilizar para impulsioná-los no desenvolvimento da autonomia e no protagonismo em sua aprendizagem.

Por consequência do que expomos, é impossível pensar em educação ou metodologias sem levar em consideração o contexto no qual estamos inseridos. Refletindo que aprendizagem ativa modifica a metodologia de ensino, direcionamos a aprendizagem ativamente centralizada no aluno com problemas reais, desafios relevantes, jogos, atividades de leitura, projetos pessoais de vida e em grupo – isso tudo mesclado com tempos individuais e coletivos. Dessa maneira, estabelece-se uma mudança na participação dos professores, na organização das atividades didáticas, na organização dos espaços e tempos, havendo também a necessidade de reconfiguração do currículo (MORAN, 2018).

Dentre as diversas metodologias ativas existentes, podemos citar, na área da Engenharia e Administração, o trabalho com o problema no formato de projeto, que é parecido com o PBL, mas se transformando em um produto. Já na área de Design e outras correlatas, temos o *design thinking*, que corresponde a uma forma de trabalhar com projetos e problemas pensando no usuário, o escutando, se colocando no lugar dele e trabalhando com uma “tempestade de ideias”. Isso faz com que uma delas seja utilizada e feita a prototipação, seguida da aplicação, avaliação e, se necessário, a modificação para posterior implementação. Ou seja, o aluno aprende fazendo, ouvindo, testando e reavaliando.

As metodologias ativas também acontecem quando se trabalha em grupos, com projetos e problemas. Nesse caso, os processos de ensino são invertidos, criando as chamadas “salas de aula invertidas”. Nelas, o aluno deve buscar conhecimentos básicos antes de a aula efetivamente acontecer. Para tanto, ele pode usar materiais selecionados pelo docente, como vídeos, textos, sites, entre

outros. Depois, presencialmente e junto com o professor, ele trabalha conceitos mais elaboradas e complexos, partindo dos conhecimentos prévios adquiridos nas pesquisas e atividades anteriores. Essa metodologia, portanto, envolve muito mais o aluno, e o professor passa a ser o mediador (MORAN, 2018).

Todas as técnicas aqui apresentadas expressam métodos ativos e fazem a aprendizagem ser mais ativa, a partir da participação do aluno – que também é ativa. Isso não significa que o educador não pode expor algo em alguns momentos; na verdade, significa que ele não faz sozinho, mas sim dialoga, pergunta, problematiza e utiliza recursos tecnológicos, aplicativos ou outros meios que ajudem nesse processo de construção do conhecimento. Nesse sentido, o aluno precisa estar ativo cognitivamente, não necessariamente estar em movimento, mas estar envolvido no processo de construção de seu conhecimento.

Uma aula dialogada também é uma técnica de metodologia ativa, mas não deve ser a única, pois o sentido mais profundo é fazer o aluno se envolver e ser ativo em sua aprendizagem. Ele não deve ficar passivo, só ouvindo, mas deve participar, com a orientação do professor.

Outros métodos que ajudam nessa aprendizagem ativa usam recursos físicos ou tecnológicos para verificar o processo de aprendizagem dos alunos, identificar quais dificuldades eles têm e entender o que cada um faz, para conseguir trabalhar com atividades diferentes em diferentes fases de aprendizagem.

O ensino híbrido, ou *blended learning*, está relacionado a essa mistura de espaços, tecnologias, métodos, formas de avaliar o conhecimento, fases da aprendizagem, tempos, modalidades e atividades.

Híbrido significa misturado, mesclado, blended. A educação sempre foi misturada, híbrida, sempre combinou vários espaços, tempos, atividades, metodologias, públicos. Esse processo, agora, com a mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo. Podemos ensinar e aprender de inúmeras formas, em todos os momentos, em múltiplos espaços. Híbrido é um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado, combinado, e podemos, com os mesmos ingredientes, preparar diversos “pratos”, com sabores muito diferentes. (BACICH, *et al*, 2018, p.27.)

Como enfatiza Moran (2015, p. 27), “*educação híbrida, um conceito chave para a educação, hoje*”.

Em face do exposto, podemos descrever que as metodologias ativas são como alternativas pedagógicas para fazer com que os alunos se envolvam mais e

aprendam de forma mais participativa, contando com a mediação do professor. Para tanto, ele é envolto na aprendizagem por descoberta, investigação, pesquisa ou por resolução de problemas, além de vários outros recursos. Nessas alternativas pedagógicas, encontram-se meios, físicos ou tecnológicos, que podem tornar a aprendizagem mais ativa.

Depois de abordarmos as metodologias ativas e a aprendizagem ativa, passamos para o capítulo a seguir, no qual detalhamos a metodologia adotada nesta pesquisa.

5. METODOLOGIA ADOTADA NA PESQUISA

Neste capítulo, detalhamos a metodologia adotada na pesquisa, incluindo desde a sua caracterização e abordagem, até o tipo de pesquisa e os procedimentos metodológicos utilizados para realizá-la, em concordância com o objetivo, o problema e as hipóteses levantadas. Também descrevemos a metodologia selecionada para a análise dos dados coletados.

5.1. ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA, METODOLOGIA E ABORDAGEM UTILIZADA

Consideramos que a pesquisa diz respeito a um “conjunto de processos sistemáticos, críticos e empíricos aplicados no estudo de um fenômeno” (SAMPIERE, 2013, p. 30). A partir desse prisma, necessitamos entender o objetivo do estudo que envolve esta pesquisa especificamente.

Conforme exposto inicialmente, nos propomos a analisar, a partir da sociologia crítica de Basil Bernstein, o percurso do Discurso Pedagógico. Para tanto, investigamos desde a sua Geração, passando pela sua Recontextualização e chegando à Reprodução. Focamos na Reprodução relacionada às Metodologias Ativas utilizadas na disciplina de Matemática do curso de Gestão Empresarial das Fatecs do CPS.

Sendo assim, utilizamos uma abordagem de pesquisa mista, com análise de dados quantitativos e qualitativos. Uma das definições mais significativas dessa abordagem encontra-se no Quadro 3 a seguir:

Quadro 3 - Foco e abordagens de pesquisa

TIPO	BUSCA	FOCO	EXEMPLOS DE PESQUISA
Quantitativa	Dados, informações de quaisquer naturezas ligadas à pesquisa.	Os objetivos da pesquisa.	Censos, idade, estado civil, escolaridade, dados de cadastro, opiniões diversas, eventuais sugestões, informações profissionais, financeiras, processuais, fluxos de processos, técnicas, dentre outros.
Survey	Opinião da amostra acerca do objeto de interesse da pesquisa.	O "objeto" pesquisado.	Nível de satisfação, aprovação, concordância, aceitação, avaliação, frequência, importância, criação de novos produtos, mudanças em hábitos, produtos.
Qualiquanti	Opinião da amostra sobre atitudes e valores. O formato das proposições associa respostas a comportamentos, e isso permite que se possa traçar o perfil da amostra.	A própria amostra.	Opinião sobre valores, atitudes, ética, condutas, competências, habilidades, participação, envolvimento, consciência e posturas política e social, competências, habilidades etc.

Fonte: Michel (2015, p. 46)

Utilizamos a pesquisa quantitativa para a produção e análise das práticas e dados quantitativos dos professores de Matemática do primeiro semestre do curso de Gestão Empresarial das Fatecs do CPS. Já a pesquisa qualitativa foi utilizada para a integração e discussão conjunta, a fim de gerar inferências com base na teoria e nas informações coletadas. O método misto fundamenta-se em estudos de Sampiere e Torres, os quais conceituam que:

Os métodos mistos representam um conjunto de processos sistemáticos e críticos de pesquisa e implicam a coleta e a análise de dados quantitativos e qualitativos, assim como sua integração e discussão conjunta, para realizar inferências como produto de toda a informação coletada (metainferências) e conseguir um maior entendimento do fenômeno em estudo (SAMPIERE; TORRES, 2015, p. 612)

Sendo uma pesquisa mista, também utilizamos uma abordagem bibliográfica para o tratamento da teoria de Basil Bernstein e das metodologias ativas, e documental para a análise dos documentos ligados ao curso de Superior Tecnológico no CPS, especificamente no curso de Gestão Empresarial das Fatecs.

O objetivo das pesquisas qualitativas é coletar e analisar dados descritivos, obtidos diretamente da situação estudada. Nesse sentido, enfatiza-se mais o processo do que o resultado, retrata-se a perspectiva dos participantes, e “verifica-se a realidade em seu contexto natural, tal como ocorre na realidade, procurando dar sentido aos fenômenos ou interpretá-los, de acordo com os sentidos que possuem para os indivíduos nesse contexto estudado” (MICHAEL, 2015, p. 40).

Para analisar o discurso sobre metodologias ativas, consideramos como fundamentação a teoria de Basil Bernstein, utilizando a técnica qualitativa bibliográfica. Nesse sentido, agimos em concordância com Mattar (2021), que descreve essa técnica como um tipo específico de pesquisa documental, a qual

envolve especialmente documentos como artigos científicos, dissertações, teses, capítulos e livros.

No Quadro 4 a seguir, podemos observar um resumo dos métodos utilizados em nossa pesquisa, bem como seus objetivos e evidências:

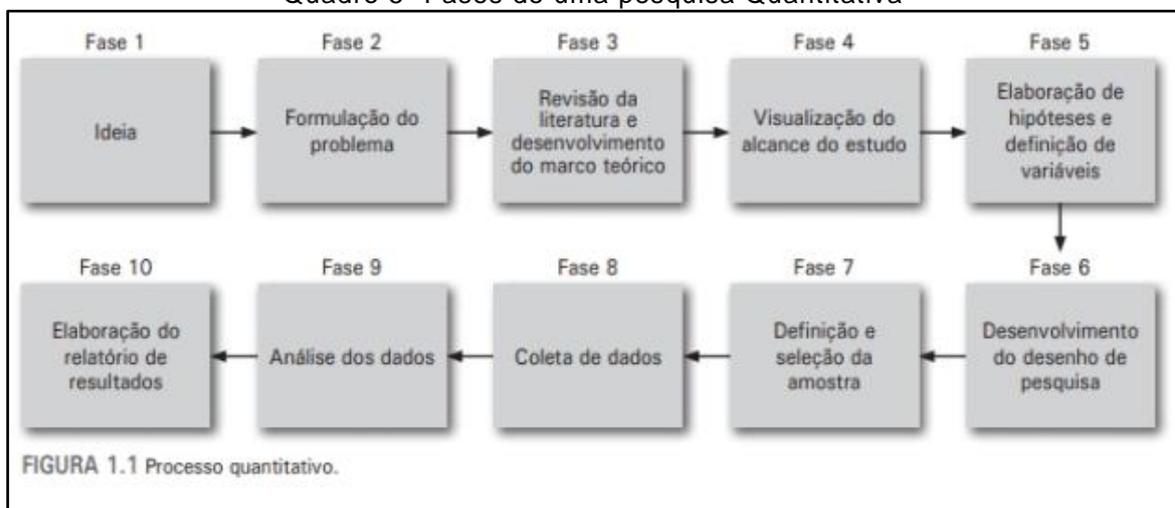
Quadro 4 - Resumo do método utilizado, com evidências e objetivos

Objetivo geral	Objetivos específicos	Métodos de pesquisa	Fontes de evidências
Analisar o percurso do Discurso Pedagógico relacionado às Metodologias Ativas, na disciplina de Matemática do curso de Gestão Empresarial das Fatecs do CPS, desde a sua Geração, passando pela sua Recontextualização e chegando à Reprodução.	Identificar aspectos relacionados à prática das Metodologias Ativas no Ensino da Matemática do curso de Gestão Empresarial das Fatecs, com professores que lecionam essa disciplina no curso de Gestão Empresarial.	Quantitativa	Um questionário no <i>Google Forms</i> , com 13 variáveis, aplicado entre a primeira quinzena de fevereiro de 2022 e a segunda quinzena de março de 2022.
	Analisar, utilizando como fundamentação a teoria sociologia crítica de Basil Bernstein, o percurso do Discurso Pedagógico, desde a sua Geração, Recontextualização e Reprodução.	Qualitativa	Estudo da perspectiva crítica sociológica de Basil Bernstein.
	Entender o panorama das discussões em educação de algumas das Metodologias Ativas.		Panorama de algumas metodologias ativas utilizadas.
	Integrar as discussões conjuntas, gerando inferências com base na teoria e nas informações coletadas.		Articulação do modelo de produção e reprodução do DPO da teoria de Basil Bernstein, do percurso desse discurso relacionado às metodologias ativas ao longo do seu trajeto com a pesquisa feita com os professores.

Fonte: Elaborado pela autora

Para a orientação nesse processo quantitativo, utilizamos as fases descritas por Sampieri (2013), representadas no Quadro 5 a seguir:

Quadro 5 -Fases de uma pesquisa Quantitativa



Fonte: Sampieri (2013, p. 31)

Assim, elaboramos um questionário com 13 variáveis, baseadas no referencial teórico utilizado e nos questionamentos gerados durante nossas investigações:

- ⇒ Os professores de Matemática do curso de Gestão Empresarial das Fatecs reproduzem o discurso pedagógico das metodologias ativas em que nível de conhecimento?
- ⇒ Quando e se acontece, esses professores proporcionam o uso de metodologias ativas para ensinar no contexto em que se encontram?
- ⇒ Qual é o contexto de trabalho desses professores em relação à contratação?
- ⇒ Quanto à avaliação, os critérios são explícitos? Os objetivos são visíveis?

Para que pudéssemos aplicar esse questionário, fizemos um planejamento amostral. Assim, definimos nossa população, que tem como características: ser professor de Matemática do primeiro semestre do curso de Gestão Empresarial das Fatecs do CPS. Isso foi ao encontro do que Lakatos (2021, p.42) estabelece como

uma população ou universo em uma pesquisa: “um conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica comum”.

Nossa intenção era pesquisar a população total de 21 professores envolvidos, porém, não conseguimos aplicar o questionário com todos, pois dependemos de uma ponte para acessar os professores de Matemática do primeiro semestre de Gestão Empresarial na instituição em foco: o coordenador pedagógico. Como não tínhamos a possibilidade de entrar em contato com os professores sem passar por essa autoridade antes, fizemos um planejamento amostral, compreendendo amostra como uma porção ou parcela, convenientemente selecionada do universo (população) (LAKATOS, 2021).

Como a porção ou parcela do universo, que realmente seria submetida à verificação, dependeu da coordenação do curso, tínhamos que determinar uma técnica específica de amostragem. O processo de amostragem é a forma que determina como a amostra será coletada: probabilista ou não probabilista (LAKATOS, 2021).

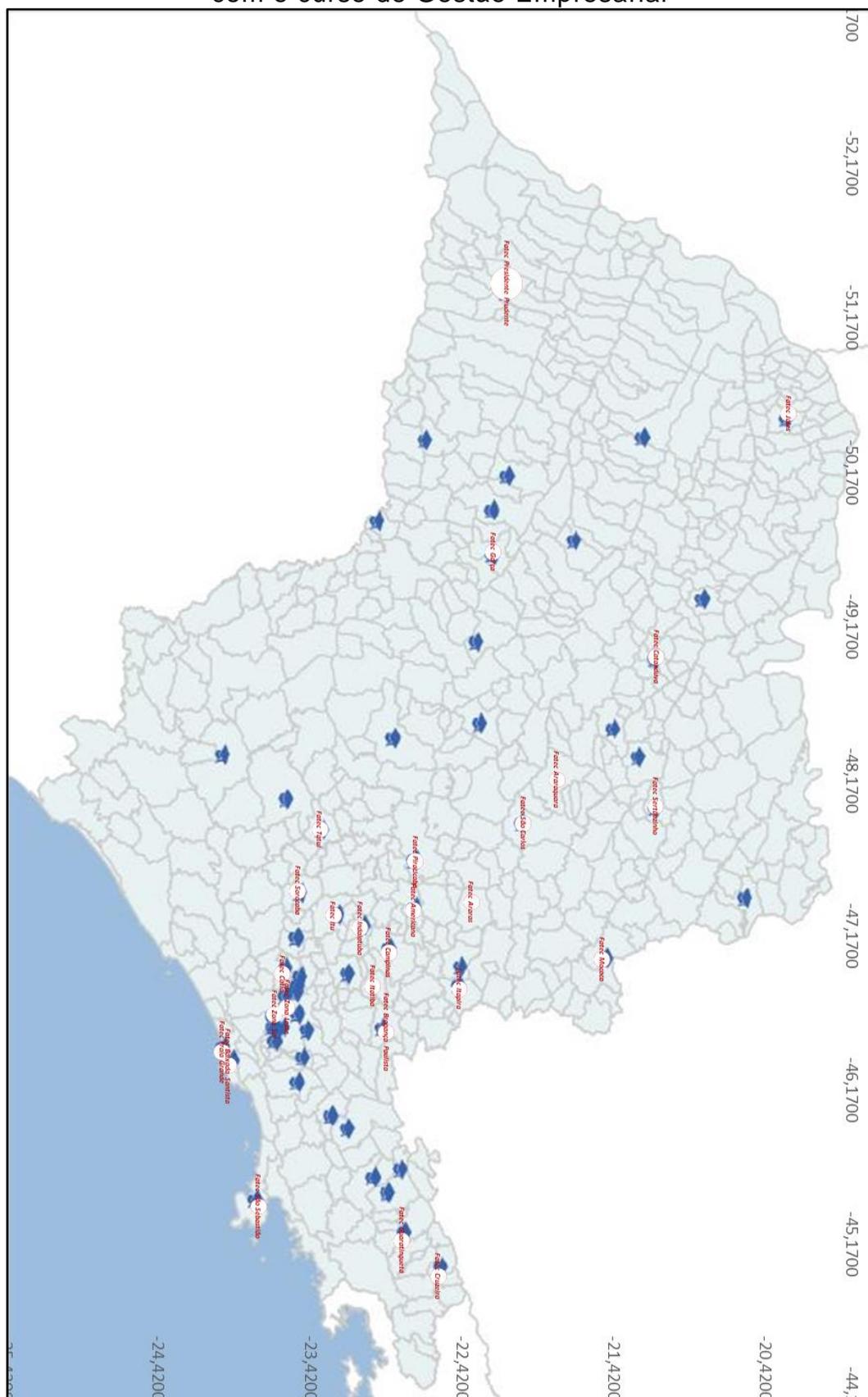
Pelas características de nossa forma de coleta da amostra, ou seja, não fazendo uso de formas aleatórias de seleção, tivemos uma amostragem não probabilística. Isso porque utilizamos o tipo de amostra intencional, na qual:

[...] o pesquisador está interessado na opinião (ação, intenção etc.) de determinados elementos da população, mas não representativos dela. Seria, por exemplo, o caso de se desejar saber como pensam os líderes de opinião de determinada comunidade. O pesquisador não se dirige, portanto, à massa, isto é, a elementos representativos da população em geral, mas àqueles que, segundo seu entender, pela função desempenhada, cargo ocupado, prestígio social, exercem as funções de líderes de opinião na comunidade. Ele pressupõe que essas pessoas, por palavras, atos ou atuações, têm a propriedade de influenciar a opinião dos demais (Lakatos, 2021, p. 42).

Trata-se, assim, de uma pesquisa que pretendeu avaliar alguns aspectos relacionados ao discurso pedagógico e às práticas das metodologias ativas no Ensino da Matemática. Tendo como universo professores do curso de Gestão Empresarial das Fatecs do CPS, esse tipo de amostragem atendeu a forma de coleta apresentada no planejamento amostral. Uma das características mais comum nesse tipo de amostragem não probabilística é que não podem ser objeto de certos tipos de tratamento estatístico (LAKATOS, 2021).

A Figura 3 representa o mapa do estado de São Paulo, no qual constam 27 Fatecs que possuem o curso de Gestão Empresarial:

Figura 3 - Representação no mapa do Estado de São Paulo das Fatecs com o curso de Gestão Empresarial



Fonte: Adaptado de INVESTSP, 2022

Depois de definir nosso planejamento amostral, entramos em contato – via telefone – com as 21²³ Fatecs que tinham o curso de Gestão Empresarial em sua unidade. Inicialmente, buscamos identificar o dia e horário em que os coordenadores do curso estariam disponíveis. Em seguida, telefonamos para cada um deles, explicamos a pesquisa e solicitamos que o questionário do *Google Forms* chegasse até os professores de Matemática do primeiro semestre do referido curso. Para tanto, elaboramos um e-mail coletivo, conforme apêndice B, e enviamos o questionário com uma mensagem padrão.

Vale ressaltar que o questionário foi elaborado no *Google Forms* via e-mail institucional da Unesp, sem registro de e-mail. Ademais, a primeira sessão continha o Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento, conforme expomos na Figura a seguir.

²³ Depois de entrar em contato com as Fatecs descritas no site, notamos que o número de unidades que tinham o curso de Gestão Empresarial era, na verdade, 21.

Figura 4 – Primeira sessão do questionário

Uma pesquisa em acordo com a parceria da Pós graduação da Unesp e o Centro Paula Souza.

Termo de consentimento sobre informações prestadas (TCIP)

Você está sendo convidado (a) para participar e preencher, como voluntário, de uma pesquisa a ser desenvolvida sob responsabilidade de Diana Mazo Malheiro, doutoranda do Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) - Câmpus de Bauru, cujo Professor orientador responsável Doutor Livre Docente Harryson Júnio Lessa Gonçalves - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp) - Câmpus Ilha Solteira. Sua resposta nos ajudará a entender a aplicação das metodologias ativas em Matemática no curso de Gestão Empresarial do Centro Paula Souza, como também o auxiliará no entendimento do Currículo sobre a perspectiva sociológica de Basil Bernstein. Você tem a plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalidade alguma para o tratamento que recebe neste questionário on-line.

Caso aceite participar, essa participação consiste em:

1. Eletronicamente participar da pesquisa, o que corresponderá assinar a (TCIP) e
2. Responder o questionário on-line, compostos por 13 questões.

Os benefícios e vantagens em participar dessa pesquisa são indiretos, proporcionando retorno social através do desenvolvimento e publicações dos resultados em periódicos científicos.

Agrademos a sua participação !

Solicitamos sua autorização para o uso das informações preenchidas. Garantimos a você a manutenção do sigilo, privacidade, participação do seus dados durante todas as fases da pesquisa e, posteriormente, na divulgação técnica e científica. Declaro que fui informado (a) sobre todos os procedimentos do formulário que recebi de forma clara e objetiva: * *

sim

não

Próxima Limpar formulário

Fonte: Elaborado pela autora

Se o respondente escolhesse a alternativa “não”, ele iria direto para a mensagem final de agradecimento; se respondesse “sim”, aceitando participar da pesquisa, ele iria para a segunda sessão, a qual continha 13 questões a serem respondidas.

A formulação das perguntas seguiu alguns critérios próprios de uma pesquisa quantitativa, a saber:

- a) as perguntas devem ser formuladas de maneira clara, concreta e precisa;
 - b) deve-se levar em consideração o sistema de referência do interrogado, bem como o seu nível de informação;
 - c) a pergunta deve possibilitar uma única interpretação;
 - d) a pergunta não deve sugerir respostas;
 - e) as perguntas devem referir-se a uma única ideia de cada vez.
- (GIL, 2008 p. 126).

Levando esses critérios em conta, tomamos o cuidado de não colocar dois ou três questionamentos em uma única pergunta, não fazer questões mal formuladas e confusas, nem fazer perguntas sugestivas ou tendenciosas, que já sugerissem ou induzissem a uma resposta. Pelo contrário, prezamos por uma linguagem clara, com ortografia verificada, e pensamos muito bem em cada questão, para não haver ambiguidade ou complexidade.

Além disso, buscamos não fazer perguntas muito longas, pois, de acordo com (GIL, 2018, 127):

[...] é necessário considerar que de modo geral os respondentes não se sentem obrigados a responder ao questionário. Por essa razão convém que sejam incluídas apenas as questões rigorosamente necessárias para atender aos objetivos da pesquisa.

Quando temos um número elevado de questões, pode ser difícil para o participante responder e exaustivo para o pesquisador tratar as respostas. Por esse motivo, selecionamos somente 13 questionamentos (variáveis), que consideramos realmente necessários para responder à pergunta principal e/ou validar as hipóteses levantadas.

Portanto, conforme explicamos, a segunda sessão do formulário foi preparada com essas perguntas, partindo da seguinte descrição:

<p>Essas perguntas buscam compreender a aplicação das metodologias ativas em Matemática no curso de Gestão Empresarial na Fatec do CPS.</p>

A primeira questão foi uma variável quantitativa: Sua idade em janeiro de 2022? As respostas foram organizadas em lista suspensa, com intervalos de

classes de cinco idades, iniciando a primeira classe de 21 até 25 anos e encerrando a última classe de 71 até 75 anos – idade de aposentadoria compulsória.

O objetivo dessa questão foi entender, a partir da idade, o tipo e a formação desse professor, se ele se formou recentemente etc. Isso porque um dos requisitos para ser professor concursado²⁴ na Fatec é ter, no mínimo, cinco anos de atuação no Ensino Superior.

A segunda questão foi uma variável qualitativa nominal: Gênero? Foi uma questão de múltipla escolha, em lista corrida, tendo como alternativas:

- Feminino Cis (Cis – do latim, do mesmo lado – é a denominação para aquele cuja identidade de gênero equivale ao seu corpo biológico)
- Feminino trans
- Masculino Cis (Cis – do latim, do mesmo lado – é a denominação para aquele cuja identidade de gênero equivale ao seu corpo biológico)
- Masculino trans e
- não binário.

Nessa questão, buscamos investigar o perfil do professor que leciona a disciplina de Matemática no curso de Gestão Empresarial e se há alguma relação entre a idade e a forma de atuar.

A terceira questão foi uma variável qualitativa nominal: Você é professor na FATEC por tempo? Para tanto, demos duas alternativas:

- indeterminado e
- determinado.

Nesse sentido, buscamos identificar a relação entre a forma de atuação dos professores com o fato de serem concursados ou não.

A quarta questão também foi uma variável qualitativa nominal: Qual a sua formação na graduação e pós-graduação, mestrado (se tiver) e/ou doutorado (se tiver)? Nesse caso, os respondentes tiveram um campo para uma resposta curta, de modo que pudéssemos entender melhor o tipo de formação de cada professor.

A quinta questão, mais uma vez, foi qualitativa nominal: Qual a Fatec que você atua no curso de Gestão Empresarial na disciplina de Matemática Aplicada a Gestão? Nesse sentido, apresentamos uma lista corrida, podendo os respondentes escolherem a sua Fatec de atuação.

²⁴ Utilizamos “concursados” para tratar a palavra indeterminado, por ser um termo que denomina professores que são concursados e possuem vínculo permanente com o CPS.

Nosso objetivo, nessa questão, era ter o controle dos respondentes, para investigar quais professores ainda não haviam respondido, uma vez que o contato passava pelo coordenador de curso e o questionário era entregue de forma eletrônica.

De modo geral, podemos dizer que as quatro primeiras questões identificavam o profissional, mas não a pessoa, garantindo o anonimato dos respondentes. Já as questões de número 6 a 13 eram variáveis qualitativas, cujo objetivo era identificar o Discurso Oficial desses professores em relação ao entendimento e ao uso das metodologias ativas nas aulas presenciais e síncronas²⁵ do curso de Gestão Empresarial. Ressaltamos que todas essas perguntas se encontram nos apêndices desta tese.

²⁵ Aulas síncronas são ministradas a distância, com o uso de tecnologia para a comunicação, em tempo real entre professor e alunos.

6. ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, organizamos o tratamento dos dados estatísticos, trazendo algumas análises e discussões a partir da teoria de Basil Bernstein.

6.1. ANÁLISE DOS DADOS

O objetivo desta pesquisa foi analisar o DPO, relacionado às Metodologias Ativas na disciplina de Matemática do Curso de Gestão Empresarial das Fatecs do CPS. Para tanto, pesquisamos professores que lecionam essa disciplina no primeiro semestre, em todas as Fatecs que possuem esse curso em sua unidade. Em seguida, elaboramos um questionário no *Google Forms*, com 13 variáveis, que foi aplicado entre a primeira quinzena de fevereiro de 2022 e a segunda quinzena de março de 2022. O primeiro contato foi feito com os coordenadores do curso, via telefone, ao passo que o questionário foi direcionado aos professores via e-mail.

Em um primeiro momento, pretendíamos pesquisar toda a população que selecionamos a partir das 21 Fatecs que tinham o curso de Gestão Empresarial. Porém, não conseguimos, pois a aplicação do questionário dependia da ponte entre o coordenador pedagógico do curso e os professores. Apesar disso, conseguimos que um terço dessa população participasse.

Assim, fizemos um planejamento amostral para observar as tendências ou regularidades que pudessem ser estendidas para a população de onde os dados foram extraídos. Utilizamos uma amostra de 33% da população, ou seja, sete professores, com uma margem de erro de 8% para o nível de confiança de 96%, julgamos a amostra ser coerente com a margem de erro encontrada.

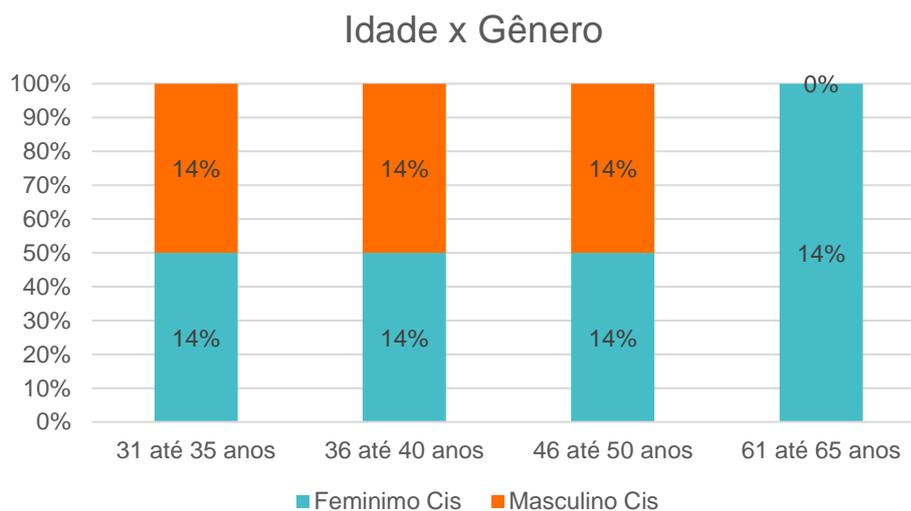
A idade média dos professores investigados foi de 43 anos. Essa idade média é coerente com a formação necessária para lecionar nas Fatecs, se observarmos que, para a contratação tanto para concursados²⁶ quanto para não

²⁶ No CPS, os professores são contratados por meio de concurso público e entram na categoria indeterminada. Já os professores na categoria determinada são contratados emergencialmente, através de processo simplificado, podendo permanecer nessa condição por até dois anos.

concurados, é preciso ter concluído o Ensino Superior e ter, no mínimo, pós-graduação na área em que vai lecionar.

No gráfico 1 a seguir²⁷, podemos observar a relação entre as idades e o gênero dos professores investigados, e evidenciar que os respondentes que declararam ser do gênero masculino cis têm entre 31 e 50 anos.

Gráfico 1 - Representação gráfica das Idades x Gênero

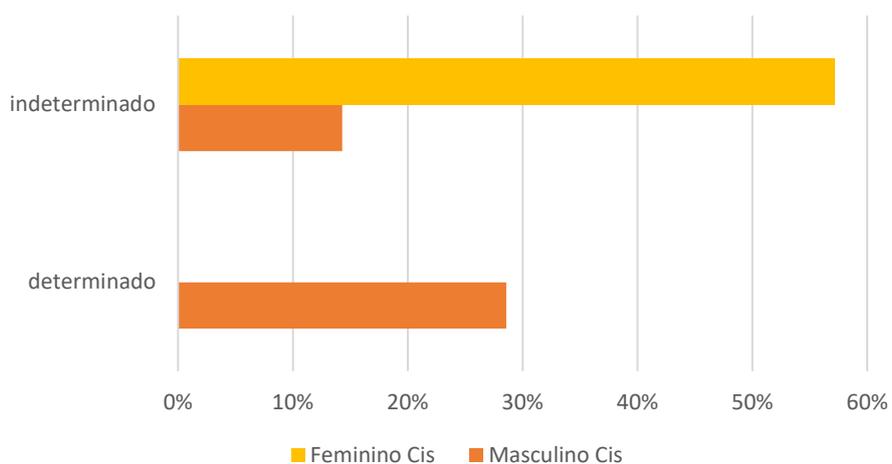


Fonte: Elaborado pela autora

Quando observamos o tipo de contratação em relação ao gênero, no gráfico 2, constatamos que 100% dos investigados que se declararam feminino cis, correspondem a 57% dos entrevistados – e esses são concursados na instituição de ensino em que lecionam. Vale ressaltar que, na variável gênero, também tivemos as alternativas feminino e masculino trans e não binário.

²⁷ Optamos por fazer apenas o tratamento bidimensional, por considerarmos que seja mais relevante para as análises.

Gráfico 2 - Representação gráfica o gênero x tipo de contratação

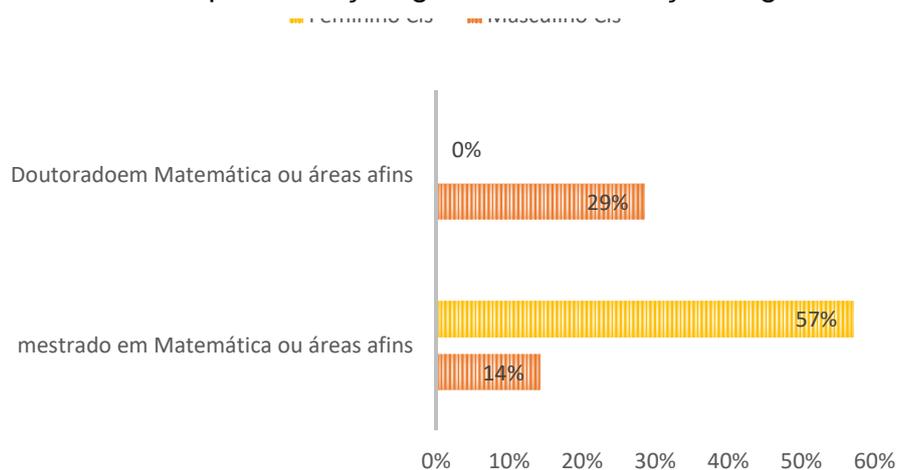


Fonte: elaborado pela autora

Como resultado, 43% dos investigados responderam ser do gênero masculino Cis. Optamos por explicar o termo Cis na própria questão, pois, quando o questionário foi aplicado como teste, os professores que responderam voluntariamente relataram desconhecer o significado desse termo.

Em relação à formação e ao gênero dos entrevistados, apenas os respondentes que se declararam homens cis – que não são concursados – têm formação em Doutorado, como podemos verificar no Gráfico 3 a seguir.

Gráfico 3 - Representação gráfica da formação e gênero.

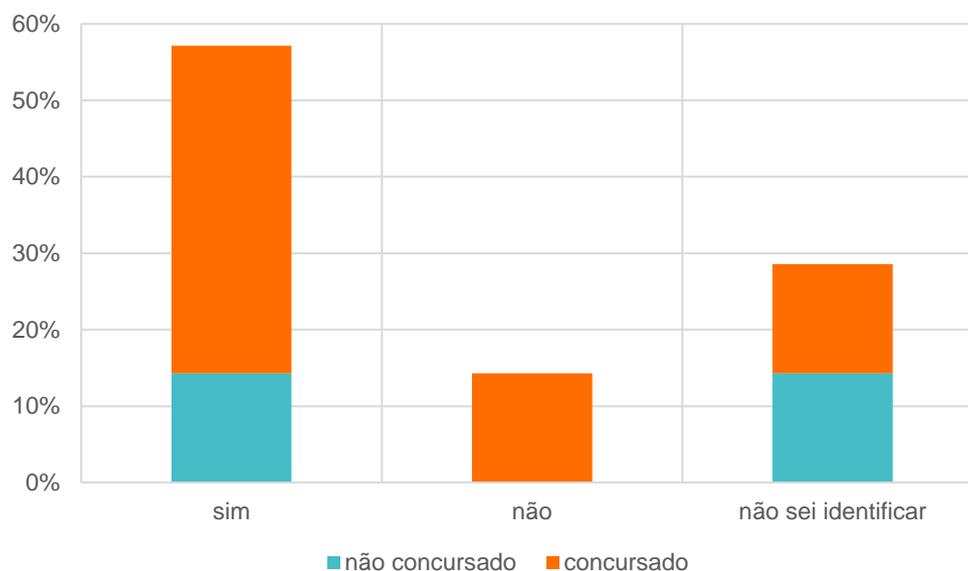


Fonte: elaborado pela autora

Se observarmos o Gráfico 4 a seguir, percebemos que 35% dos investigados declararam aplicar algum tipo de metodologia ativa em sala de aula.

Esse público é do gênero feminino, conforme observamos no Gráfico 2, em que fizemos o cruzamento entre o gênero e o tipo de contratação.

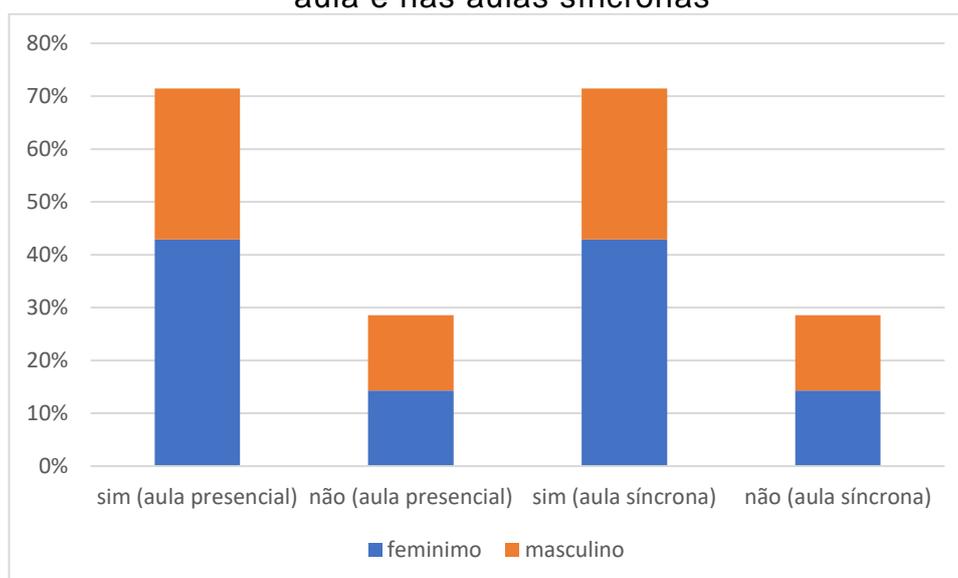
Gráfico 4 - Representação gráfica da aplicação de metodologias ativas em sala de aula presencial e síncrona em relação ao tipo de contratação



Fonte: elaborado pela autora

Já em relação ao uso de metodologias ativas em sala de aula e nas aulas síncronas, todos os pesquisados tiveram a mesma resposta, como apresentamos no Gráfico 5 a seguir:

Gráfico 5 - Representação gráfica do uso metodologias ativas em sala de aula e nas aulas síncronas



Fonte: Elaborado pela autora

Em relação à variável que trata da forma de avaliação, 100% dos pesquisados responderam que fazem avaliações dos conteúdos ministrados, ao passo que 42% declararam utilizar como parte da avaliação a participação em aula, a autoavaliação, os trabalhos ou projetos desenvolvidos para utilização dos conteúdos abordados na prática de um gestor empresarial. Nesse caso, dois terços dos respondentes são do gênero feminino, com contratação indeterminada.

Ainda podemos evidenciar que 71% dos entrevistados disseram que, ao ministrar as aulas de Matemática, realizam conexões com outras disciplinas do curso em projetos ou em atividades similares.

Também notamos que 100% dos investigados declararam utilizar algum tipo de metodologia para fazer com que os alunos sejam autônomos em sua aprendizagem. Apesar disso, somente 56% descreveram que metodologia ativa utiliza – sala de aula invertida. Se analisarmos os dados do Gráfico 4, podemos notar que 44% não utilizam metodologias ativas ou declararam não saber identificar a metodologia utilizada.

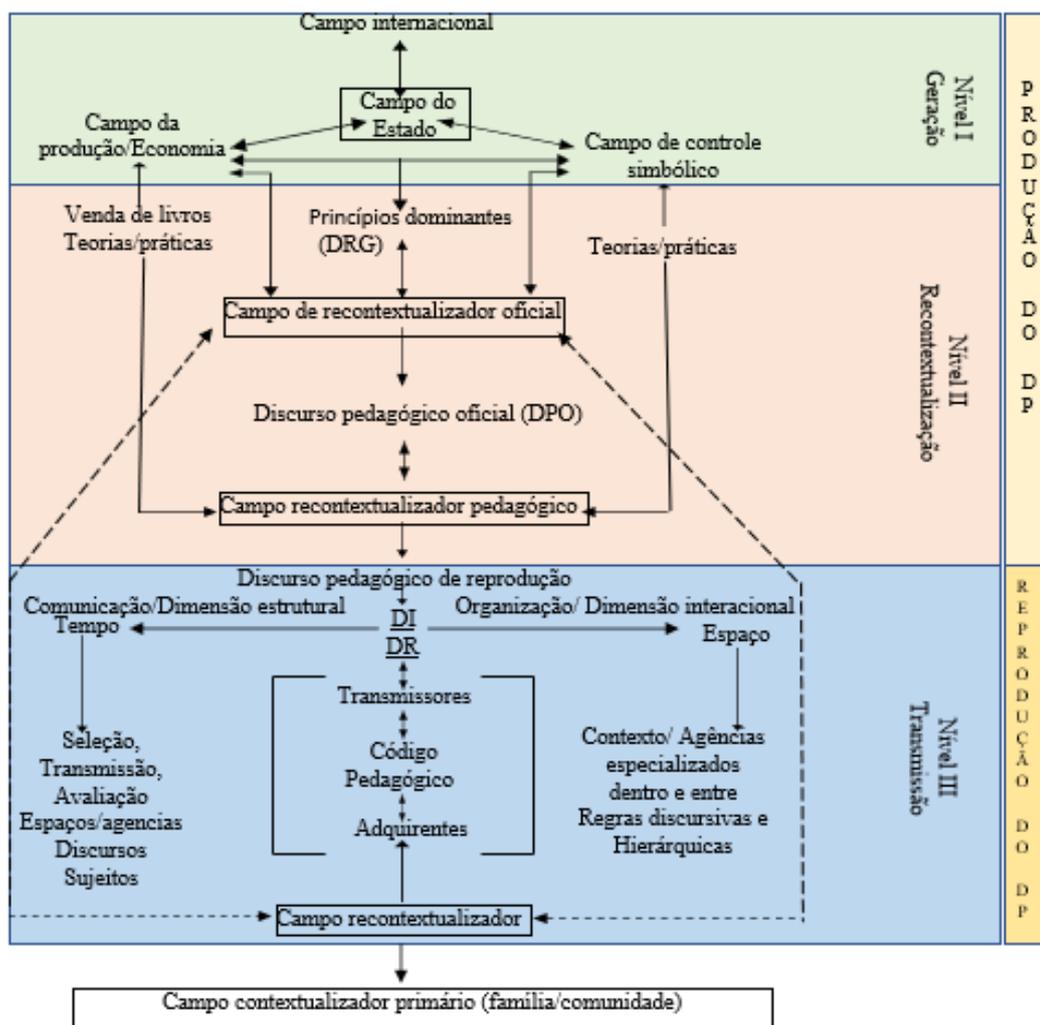
Quando perguntamos sobre o conteúdo de Matemática do curso de Gestão Empresarial, se mudariam alguma coisa, apenas 28% declararam que sim, sendo esses do gênero feminino e com contratação indeterminada.

Observamos ainda que 82% desses participantes utilizaram a mesa digitalizadora para ministrar as aulas síncronas na época da pandemia. E, tanto nas

aulas síncronas quanto nas aulas presenciais, eles fizeram uso de algum outro recurso, como calculadora, Excel etc.

Os dados aqui apresentados trazem margem para a discussão do próximo tópico, sobre o DPO. Portanto, apresentamos mais uma vez o Quadro que mostra o modelo de produção e reprodução do DPO.

Figura 5 - Modelo de produção e reprodução do discurso pedagógico oficial



Fonte: Modelo de produção e reprodução do discurso pedagógico oficial, adaptado de Bernstein, 1996, p.275 e Morais e Neves, 2002, p. 243.

Para a apresentação dos resultados e discussões, nos pautamos na teoria de Basil Bernstein, utilizando o modelo de produção e reprodução do DPO.

6.1.1. Resultados e discussão

Como podemos observar no Modelo de Produção e Reprodução do DPO, presente no subcapítulo anterior, o Estado é o Campo central, que está fundamentado em três principais vertentes: o Campo Internacional, o Campo de controle Simbólico e o Campo da Produção/Economia.

O Campo internacional se refere a influências que os países sofrem com relação à globalização. Assim como apresentamos no capítulo sobre a história das transformações da educação no Brasil, os países, de uma maneira geral – e, aqui, especificando o Brasil – estruturam modelos de educação não somente pautados no que ocorre nos países de liderança hegemônica, como também busca subsídios intelectuais e financeiros para o desenvolvimento da ciência e da pesquisa em seu próprio país.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é uma organização situada na França, com 38 países membros e 13 países que, apesar de não serem membros, firmam laços com ela por conta dos subsídios voltados aos investimentos. Ou seja, são países que se subscrevem com a Declaração de Investimentos da OCDE pois possuem, em seus territórios, os chamados Pontos de Contato Nacional. O Brasil é um desses países não membros, que está envolvido com os objetivos internacionais da referida organização, em busca de “promover políticas que visem a manter a estabilidade financeira mundial, atuar em favor das leis de livre mercado, favorecer o crescimento econômico e servir de fórum em favor dos interesses e dos negócios comerciais entre países membros” (SILVA; FERNANDES, 2019, p. 272).

Fundada em 1961, a OCDE adveio da Organização para a Cooperação Econômica Europeia, que fazia a fundamentação do Plano Marshall em busca da construção da Europa pós II Guerra Mundial. Entretanto, além da estrutura econômica e dos interesses comerciais, a OCDE está pautada na estrutura da educação. Ou seja, nas diretrizes que o mundo terá não somente na base política, mas também na estrutura intelectual como um todo – e essa atuação vem ficando cada vez mais clara desde o início dos anos 1990.

A disseminação de tendências educacionais é estruturada não exclusivamente com base em estudos, publicações, fóruns etc., mas também tendo como arcabouço subsídios financeiros a países específicos, considerados

estratégicos para a disseminação do neoliberalismo regulado pela:

[...] moral empreendedora tecnológica e a governança global, os novos profetas do capital (ASCHOFF, 2015) prometem: de um lado a outorga da liberdade, pela Inteligência Artificial, para o gênero humano e de outro a concretização do fetiche histórico do capital que é controlar totalmente o processo e a força de trabalho (HARVEY apud FREITAS; COELHO, 2019, p. 2).

A promessa da revolução tecnológica na educação é a procura pela liberdade de mercado e os almejos capitalistas insanos, promovendo, na prática, uma educação de repetição. Isso faz com que professores sejam “manipulados” em busca de uma liberdade de metodologias ativas, sendo “conscientizados” de que essas metodologias são aplicadas por eles próprios – mas, na realidade da sala de aula, na prática, não são.

Assim, o pensamento neoliberal faz com que as pessoas se tornem cada dia mais acumuladoras e centradas no enriquecimento e nos cuidados pessoais, sintetizando um materialismo de auto empreendedores, pautados em uma vida de consumo, o que ocasiona o outro extremo: vidas precárias e dominadas (BAUMAN apud SILVA; FERNANDES, 2019).

O subsídio financeiro²⁸ para a educação no Brasil, a fim de garantir um padrão mínimo nas escolas, deriva de vários recursos, principalmente públicos, de empresas privadas e dos cidadãos. Cabe ressaltar, nesse sentido, a importância do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica, que é um dos principais meios de financiamento da educação pública brasileira.

Atualmente, a LDB (Lei nº 9.394/96) constitui o discurso regulador geral (DRG) no que diz respeito à educação, constituindo o discurso pedagógico, sendo esses os princípios dominantes formados pelos discursos oficiais do Estado. Nesses textos legais e administrativos, se configuram a ordem, relação e identidade, político e ideológico da nação, objetivando a aceitação das práticas de controle e das formas pelas quais o poder foi distribuído, buscando um consenso social (DOMINGOS, 1985).

Os principais programas que o governo oferece para a inserção dos

²⁸ O financiamento da educação no Brasil provém de várias fontes, que não detalhamos nesta pesquisa por não ser o nosso foco principal.

brasileiros no Ensino Superior são o Programa Universidade Para Todos (Prouni)²⁹, o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies)³⁰, o Programa de Financiamento Estudantil (P-Fies)³¹ e o Sistema de Seleção Unificada (Sisu)³².

No nível II do modelo de reprodução do discurso oficial – o nível da Recontextualização –, os órgãos institucionais fazem a criação dos documentos e leis das ideias relacionadas à educação. Essas, conforme discutimos anteriormente, estão presentes no nível internacional, e foram reguladas por questões econômicas e sociais, além de influenciadas pelos princípios dominantes da sociedade, que passam por Recontextualização Oficial.

No campo recontextualizador oficial, os princípios dominantes que constam nos Parâmetros Curriculares e na LDB, por meio de instâncias como o MEC e de Secretarias de Estados e Municípios, são desenvolvidos o discurso pedagógico, por esclarecimento dos aspectos legais desses documentos em Pareceres, Parâmetros ou Referenciais Curriculares. Assim, surgem as ações pedagógicas que serão desenvolvidas e, conseqüentemente, o DPO. De acordo com Bernstein, o campo recontextualizador oficial é responsável por criar, manter e mudar o DPO, descrevendo seus agentes e agências, que contribuem para o seu desenvolvimento.

[...] Este campo terá, geralmente, um núcleo de funcionários extraídos das agências pedagógicas oficiais do Estado e consultores, assessores etc., extraídos do sistema educacional e dos campos econômicos de controle simbólico. Dessa forma, o discurso pedagógico oficial é sempre uma recontextualização de textos e de suas relações sociais geradoras, a partir de posições dominantes no interior dos campos econômicos e do campo simbólico. (BERNSTEIN, 1996, p.276)

Então, o DPO chega às universidades, às escolas de formação de professores, às fundações e aos meios de comunicação especializados, como jornais, editoras e revistas, e pelos agentes do campo econômico que regulam os meios, os contextos e as possibilidades dos recursos físicos e os agentes de

²⁹ Programa do MEC, criado pelo Governo Federal em 2004, que oferece bolsas de estudos, integrais e parciais (50%), em instituições particulares de Ensino Superior.

³⁰ Programa do MEC, criado pela [Lei nº 10.260, de 12 de julho de 2001](#), que financia cursos superiores não gratuitos, com avaliação positiva no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

³¹ Programa destinado à concessão de financiamento a estudantes regularmente matriculados em cursos superiores não gratuitos, e com avaliação positiva nos processos conduzidos pelo MEC.

³² Sistema eletrônico gerido pelo MEC, que reúne as vagas ofertadas por instituições públicas de Ensino Superior de todo o Brasil.

controle simbólico dominante dos recursos discursivos.

Já no campo recontextualizador pedagógico, são definidos *o que* vai ser transmitido e *como* vai ser essa transmissão. O conhecimento é transformado para ser pedagogicamente transmitido e se produz conteúdos de diversos campos intelectuais, como Matemática, Ciências, Química, Português etc. Ou seja, a classificação/categorias, e as relações e os conteúdos a serem transmitidos, referindo-se ao *quê*, a recontextualização das teorias Sociais, em geral da Psicologia, sugerindo o modo de sua transmissão, ou seja, como deve ser ensinado, remetendo ao seu enquadramento. Com o que foi descrito, definem-se as relações e contextos em que ocorrem a transmissão-aquisição, quando se define *o quê* e *como* o ensino deve ocorrer.

No caso do Ensino Tecnológico do CPS, uma das recontextualizações que promove *o que* será transmitido e *como* será essa transmissão vem como DPO sobre as Metodologias Ativas. Trata-se de um discurso bem presente, que chega por meio da Indústria, do Comércio, de Congressos, Capacitações, Simpósios, entre outros. A exemplo disso, destacamos o “Fórum Metodologias Ativas”³³, promovido pelo CPS desde 2018.

Até aqui, discorremos a respeito da produção do discurso pedagógico. Agora, passamos a falar do espaço em que ocorrem as mudanças, ou seja, do Nível III da transmissão, voltado para a Reprodução do Discurso Pedagógico. Essas mudanças dependem da autonomia no campo da recontextualização pedagógica e das especializações dentro dele.

Esse terceiro nível é constituído por uma dimensão organização/interacional e de espaço, que sustenta a organização dos locais (contextos, escola, sala de aula etc.), mantendo as regras hierárquicas (ou regulativas). Estas, por sua vez, são regras de conduta e ordem, que tornam possível a transmissão e o condicionamento do comportamento, da ação e da interação dos transmissores e adquirentes.

Já pela dimensão estrutural de tempo (níveis, séries, anos e ciclos), definem-se as práticas pedagógicas, que promovem a transmissão, a aquisição e a avaliação dos aprendizes. Estas são consideradas regras de compassamento/sequência, que operam tanto no nível micro e macro. Ao ser

³³ Mais informações em: <https://cesu.cps.sp.gov.br/edicoes-antiores/>.

definida a seleção da comunicação, a ocasião propicia constatar quem escolhe o quê, desenvolvendo o tipo de atividade, em continuidade à sequenciação e à definição do que será proposto como estudo antes, bem como o que será desenvolvido depois.

Nesse sentido, é o código pedagógico que define a relação entre os adquirentes (estudantes/alunos) e os transmissores (professores/educadores). Ele discerne os mecanismos de avaliação, as regras de critérios implícitas e explícitas, expondo os discursos ou práticas corretas, assim como indicando como cada etapa deve ser realizada e o que se espera que seja aprendido.

Existem critérios que se espera que o adquirente assuma e aplique a suas próprias práticas e as dos outros. A critérios permitem que o adquirente compreenda o que conta com uma comunicação, uma relação social ou uma posição legítima ou ilegítima [...] a lógica interna de qualquer relação pedagógica consiste em regras hierárquicas, regras de sequência e de compassamento e regras criteriosais. (BERNSTEIN, 1996, p.97)

As regras de compassamento/sequência e as regras de critérios são chamadas de regras institucionais ou discursivas. No entanto, a regra fundamental é a regulativa/hierárquica.

Ao ser transposto para o nível de transmissão, o discurso pedagógico de reprodução passa por uma nova recontextualização, sendo entendida como a prática pedagógica. Essa prática, por sua vez, depende do que é transmitido ou ensinado e pode receber influências do campo contextualizador primário (família ou comunidade), o contexto específico da instituição.

As práticas pedagógicas ainda podem ser visíveis ou invisíveis. Quando visíveis, o enquadramento é forte, as regras são instrucionais ou discursivas e as regras dos discursos regulativo/hierárquico são explícitos. Quando invisíveis, o enquadramento é fraco, as regras são instrucionais ou discursivas e as regras dos discursos regulativo/hierárquico são implícitas.

Pensando na disciplina de Matemática do curso de Gestão Empresarial das Fatecs do CPS, quando aplicamos a pesquisa com os professores, nos deparamos com uma prática pedagógica visível, de enquadramento forte. Temos como exemplo a relação à variável que trata da forma de avaliação: todos os pesquisados responderam que utilizam avaliações dos conteúdos ministrados, ao passo que apenas 42% declararam utilizar como parte da avaliação a participação em aula, a

autoavaliação, e trabalhos ou projetos desenvolvidos para a utilização dos conteúdos abordados na prática de um gestor empresarial.

Dos professores investigados, 71% disseram realizar conexões com as outras disciplinas do curso em projetos ou em atividades similares; e 100% declararam utilizar algum tipo de metodologia para fazer com que o aluno seja autônomo em sua aprendizagem. Porém, o DPO muda quanto ao uso de metodologias ativas, pois: 56% descreveram a metodologia utilizada e 44% relataram não utilizar essas metodologias e não saber identificá-las. Isso mostra que o DPO sobre as metodologias ativas, entre os professores pesquisados, é uma repetição do que é produzido e reproduzido.

7. CONCLUSÕES

Nosso estudo teve como objetivo principal analisar o DPO relacionado às Metodologias Ativas na disciplina de Matemática do curso de Gestão Empresarial das Fatecs do CPS. Para isso, foi necessário entender a educação no Brasil e a implementação do Ensino Tecnológico no CPS, assim como conhecer o curso de Gestão Empresarial das Fatecs – conforme fizemos no primeiro capítulo.

Uma vez que a estruturação desta pesquisa se pautou na perspectiva crítica sociológica de Basil Bernstein, discorreremos a respeito disso no segundo capítulo. Nesse sentido, pesquisamos o DPO, considerando desde a sua Geração, passando pela sua Recontextualização e chegando à Reprodução; e fizemos um estudo dos principais eixos da referida teoria, conectando as teorias utilizadas para sua criação.

Já no terceiro capítulo, trouxemos um panorama das discussões sobre o uso de metodologias ativas na educação, detalhando alguns dos métodos principais e mais discutidos nos tempos atuais.

Para analisar o nível III, da Reprodução do Discurso Pedagógico em relação às Metodologias Ativas, fizemos uma pesquisa com professores de Matemática do curso de Gestão Empresarial, em algumas Fatecs do CPS.

Como o propósito era entender esse DPO do CPS relacionado às Metodologias Ativas e à disciplina de Matemática do curso de Gestão Empresarial, partimos da Geração desse Discurso Regulador Geral (DRG), relacionado às Metodologias Ativas, no nível do Campo do Estado, que expressam os interesses de classes e organizações, influenciados politicamente e pedagogicamente pelo campo internacional.

Em vista disso, discorreremos a respeito da OCDE, como um órgão internacional que influencia na geração desse Discurso, com a promessa da revolução tecnológica na educação, na busca pela liberdade de mercado e almejos capitalistas insanos. Assim, promove-se, na prática, uma educação de repetição, fazendo com que os professores sejam “manipulados” em busca de uma liberdade de metodologias ativas, “conscientizados” de que essas metodologias são aplicadas por eles – quando, na verdade, não são.

Já no nível da Recontextualização, encontramos nos princípios dominantes que constam nos Parâmetros Curriculares e na LDB, por meio de instâncias como o MEC e de Secretarias de Estados e Municípios, que são desenvolvidos o Discurso Pedagógico por esclarecimento dos aspectos legais desses documentos em Pareceres, Parâmetros ou Referenciais Curriculares.

Transformando no DPO, que será Recontextualizado, nesse mesmo nível, pelos agentes do campo Recontextualizador Pedagógico, estabelecendo o discurso pedagógico de Reprodução.

Já no último nível, temos a transmissão do discurso pedagógico, de modo que ele é Recontextualizado mais uma vez, dependendo das condições específicas da faculdade, da comunidade e da prática docente, constituindo um discurso pedagógico.

Diante disso, trazemos a pesquisa quantitativa aplicada para entender esse discurso pedagógico no contexto de sala de aula, com professores que lecionam a disciplina de Matemática no curso de Gestão Empresarial. Embora 100% dos professores pesquisados tenham declarado utilizar metodologias ativas em suas aulas, outras variáveis nos fizeram concluir que esse discurso é de reprodução, e não a realidade que ocorre.

Um dos pontos que nos fizeram inferir essa conclusão foi que apenas 48% declararam utilizar outras formas de avaliar o ensino da matemática, como desenvolvimento de trabalhos ou projetos para a utilização dos conteúdos abordados na prática de um gestor empresarial. Além disso, na variável de validação, 44% declararam não utilizar metodologias ativas ou não saber identificá-las.

Isso mostra que o DPO sobre Metodologias Ativas entre os professores pesquisados corresponde a uma repetição do que é produzido e reproduzido. Conseqüentemente, confirma a teoria de Basil Bernstein.

Por fim, ressaltamos que esta pesquisa só foi possível por se tratar de uma parceria entre o CPS e a Unesp. Em termos acadêmicos, articular as metodologias ativas com o modelo de Produção e Reprodução do DPO da teoria de Basil Bernstein foi a principal contribuição, pois possibilitou o mapeamento desse discurso ao longo do seu percurso, desde a geração até a transmissão em sala de aula.

Em termos pessoais, foi extremamente gratificante poder pesquisar um tema

que sempre me inquietou e me motivou a buscar pelo doutorado. Como professora universitária do CPS, foi importante analisar o Ensino Tecnológico e pesquisar professores de Matemática do curso de Gestão Empresarial. Sendo relevante uma pesquisadora e professora do CPS a fazer essa pesquisa e chegar a conclusões que não eram esperadas no início dos estudos.

Apesar de todo o trabalho aqui desenvolvido, consideramos que este tema permanece aberto para novos estudos, reflexões, discussões e considerações, por ser tão polêmico e pertinente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Orgs.) **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Apresentação. BACICH, Lilian.; MORAN. José (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. (14-19)

ASLAM, Farhan; AIMIN, Wang; REHMAN, Mingze Li and Khaliq Ur. Innovation in the era of lot and Industry 5.0: Absolute innovation management (aim) framework. Information (Switzerland), v. 11, n. 2, p. 1-24, 2020.

_____ B “Trabalhos e Projetos.” In: ORTIZ, Renato (org.). **A Sociologia de Pierre Bourdieu**. São Paulo: Olho d’Água, 2023. ISBN: 85-85428-93-7. Disponível em: <
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4900367/mod_resource/content/0/Texto%201%20-%20BOURDIEU%20%281983%29%20-%20Esbo%C3%A7o%20de%20uma%20teoria%20da%20pr%C3%A1tica.pdf >
 Acesso em: 07 maio 2023.

BACICH, Lilian.; MORAN. José. Prefácio. BACICH, Lilian.; MORAN. José (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. (14-19)

BALDACCHINO, John Dewey: A liberdade e a pedagogia da disposição . 2014. ed. Dordrecht, Holanda: Springer, 2014.

BARBOSA, E.F.& MOURA, D. G. (2013). **Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica**. Boletim Técnico Do Senac, 39(2), 48-67. <https://doi.org/10.26849/bts.v39i2.349>

BERNSTEIN, Basil. **A estruturação do discurso pedagógico: classe, códigos e controle**. Vozes: Petrópolis, 1996.

BERNSTEIN, Basil. **Poder, educacion y conciencia. Sociología de la Transmisión Cultural**. Editor: Crisián Crox: Santiago, 1998.

BONI, Bianca Rafaela; GONÇALVES, Harryson Júnio Lessa. Da gênese do ser social à alienação. **Revista Labor**, v. 1, n. 25, p. 408-431, 2 maio 2021. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/labor/article/view/60506>. Acesso em 19 de agosto de 2021.

BOURDIEU, Pierre. **Les trois états du capital culturel**. *Actes de la recherche en sciences sociales*, Paris, n. 30, nov. p. 3-6, 1979.

Brasil estado de São Paulo: Educação Fatec. São Paulo: [s. n.], 2022. **Mapa limites de municípios do estado de São Paulo**. Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/sp-em-mapas/>. Acesso em: 15 fev. 2022.

BRASIL F. De M. V. **Constituição dos estados unidos do Brasil** (de 18 de setembro de 1946) Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao46.htm>. Acesso em nov 2021.

BRASIL. **Constituição (1988) constituição da república federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. 496 p. ISBN: 978-85-7018-698-0. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf> Acesso em dez 2021

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, **Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a lei nº 12.965**, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet).

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1994. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 25 fev. 2021.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Ibge cidades 2019**. Disponível em< <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/caraguatatuba/historico>> acesso em 16 de fevereiro de 2019.

BRAZIL D. PEDRO. **Constituição política do império do Brazil** (de 25 de março de 1824) Constituição Política do Império do Brazil, elaborada por um Conselho de Estado e outorgada pelo Imperador D. Pedro I, em 25.03.1824. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao24.htm> Acesso em: 02 jan. 2022.

CASTRO Luciana Marcondes Frade Braga de.; MELLO, Leonardo Freire de.; SOUZA, Carina Oliveira de.; PENNA, Lucas Gonçalves. Mudança climática, riscos e vulnerabilidade: um estudo dos eventos ocorridos em 1967 e 1996 na planície litorânea de Caraguatatuba – SP. **CLIMEP. Climatologia e estudos da paisagem**, v. 6, n. 1-2, 2011. Disponível em:<<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/climatologia/article/view/4933>> acesso 15 de fevereiro de 2019. Rio Claro (SP) – Vol.6 – n.1-2 – janeiro/dezembro/2011, p. 22

CEETEPS. Projeto Pedagógico Institucional. Curso: Projeto Pedagógico de Curso PPC -Tecnologia em Gestão Empresarial (Processos Gerenciais), 2010.

CEETEPS. Projeto Pedagógico Institucional. Curso: Projeto Pedagógico de Curso PPC -Tecnologia em Gestão Empresarial (Processos Gerenciais) atualizado, 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Contribuição da indústria para a reforma da educação superior. Brasília: CNI/SESI/SENAI/IEL. 2004. 48 p

COSTA; Jonas Fernandes; SILVA, Félix Lélis da. **A educação enquanto constituinte da relação indivíduo e sociedade no pensamento de Durkheim.** *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, Nº. 65 (Marzo), 2020, ISSN-e 1988-7833.

COUTINHO, Cileda. Queiroz. Silva.; MIGUEL M. I. R. **Análise exploratória de dados:** um estudo diagnóstico sobre concepções de PROFESSORES. GT: Educação Matemática/ n. 19. 2007.

COUTINHO, Cileda. Queiroz. Silva.; NOVAES D. V. **Estatística para educação profissionalL.** São Paulo: Atlas, 2009.

CPS. Cps completa 50 anos de educação profissional. 2019. Disponível em: <https://www.cps.sp.gov.br/cps-comemora-50-anos-de-pioneirismo-no-ensino-profissional/> Acesso em: dez 2021.

CPS. Notícias do portal cps, 2022. Sobre o Centro Paulo Souza. Disponível em: <<https://www.cps.sp.gov.br/sobre-o-centro-paula-souza/>>. Acesso em: 11, fev. 2022.

CURCIO F. R. **Developing graph comprehension**. In: national council of teachers of mathematics. P. 5-6, 1989.

DOMINGOS Ana Maria et al. **A teoria de Bernstein em sociologia da educação**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985.

DURKHEIM, E. **A divisão do Trabalho social**. Lisboa: Presença; Brasília: Martins Fontes, v.2, 1977.

_____ **“Espírito de Estado: Gênese e Estrutura do Campo Burocrático”** In: Razões Práticas – Sobre a teoria da ação. Papyrus Editora, Campinas SP, 11ª edição, 2013.

<<https://www.bts.senac.br/bts/article/view/349/333>>. Acesso em 20 set. 2020.

FATECSP. Quem foi Paula Souza. Disponível em:
<<http://www.fatecsp.br/dti/paulasouza.php>> Acesso em: jan. 2022.

FONSECA, Celso Suckow. **História do ensino industrial no brasil**. Rio de Janeiro: Escola Técnica, 1961. v.1

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa / paulo freire**. – São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, R. G. de; COELHO, H. R. **Futuro antecipado na Educação: OCDE e controle do Conhecimento Global**. Roteiro, [S. l.], v. 44, n. 3, p. 1–24, 2019. DOI: 10.18593/r.v44i3.21401. Disponível em:
<https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/21401>. Acesso em: 13 jul. 2023.

GALLIAN, Cláudia V. **A recontextualização e o nível de exigência conceitual do conhecimento escolar**. Educação e Pesquisa [online]. 2011, v. 37, n. 4 [Acessado 27 Fevereiro 2022], pp. 763-777. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/S1517-97022011000400006>>. Epub 15 Dez 2011. ISSN 1678-4634.

GALLIAN, Cláudia Valentina Assumpção. **A contribuição da teoria de Bernstein para a descrição e a análise das questões ligadas à educação**. Educativa, Goiânia, v. 11, n. 2, p. 239-255, jul. -dez. 2008.

GARCIA, Sandra Regina de Oliveira. O fio da história: a gênese da formação profissional no Brasil. (UEL): **23ª Reunião Anual da Anped**, 2000. Disponível em: <<https://www.anped.org.br/biblioteca/item/o-fio-da-historia-genese-da-formacao-profissional-no-brasil>>. Acesso em: 20 dez. 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

HAGINO, Córa Hisae. **A reprodução social na educação: um estudo sobre currículo, pedagogia e avaliação**. Pracs: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP. ISSN 1984-4352. Macapá, v. 13, n. 4, p. 165-179, jul. /Dez. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.unifap.br/index.php/pracs>>. Acesso em 10 fev 2022.

LAKATOS, Eva M. **Técnicas de pesquisa**. 9. ed. - São Paulo: Atlas, 2021.

LEFRANÇOIS, Guy R. **Teorias da aprendizagem** : o que o professor disse / Guy R. Lefrançois ; tradução Solange A. Visconte ; revisão técnica José Fernando B. Lomônaco. São Paulo : Cengage Learning, 2016.

LOPES, A. C. **Política de currículo: recontextualização e hibridismo**. Currículo sem fronteiras, v. 5, n. 2, p. 50-64, jul. /dez. 2005.

MAINARDES, J.; STREMEL, S. **A teoria de Basil Bernstein e algumas de suas contribuições para as pesquisas sobre políticas educacionais e curriculares**. Revista teias, Rio de Janeiro, v. 11, n. 22, p. 31-54, 2010.

MARX, K.; ENGELS, F. **Manifesto do Partido Comunista**, 1848. Porto Alegre: L&PM, 2009.

MARX, Karl. **O Capital: crítica da economia política**. Volume 1. Tomo 1. Tradução de

Reginaldo Sant' Anna. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

MATTAR, João; RAMOS, Daniela K. **Metodologia da pesquisa em educação: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas** 1. ed. --São Paulo: Grupo Almedina (Portugal), 2021.

MELO, Josimeire Medeiros Silveira de. **Licenciatura em Matemática: História da Educação no Brasil**. IFCE. 2ª edição Fortaleza, CE, 2012. Disponível em: <<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/207142/2/Historia%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o.pdf>> Acesso em: 11 abr 2022.

MÉSZÁROS, Istiván. **A teoria da alienação em Marx**. Tradução Isa Tavares. São Paulo: Boitempo, 2006.

MICHEL, Maria H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**, 3ª EDIÇÃO. São Paulo: Atlas 2015

MORAIS, Ana. M.; NEVES, Isabel Pestana.; FERREIRA, Sílvia. **O currículo nas suas dimensões estrutural e interacional: perspectiva de Basil Bernstein**. Práxis Educativa, v. 14, n. 2, p. 405-431, 30 maio 2019.

MORAN, José. Ensino Híbrido. Lilian Bacich, Adolfo Tanzi Neto, Fernando de Mello Trevisani. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação** [recurso eletrônico] – Porto Alegre: Penso, 2015.p. (27-39)

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018. Cap. 1. p. 34-72. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf>. Acesso em: 25 maio 2021

MORAN. José. Parte 1. BACICH, Lilian.; MORAN. José (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018a. p. (14-19)

OZKESER, Banu. Lean innovation approach in industry 5.0. **The Eurasia Proceedings of Science Technology Engineering and Mathematics**, n. 2, p. 422–428, 2018.

REGNIER, Jean-Claude; ANDRADE, Vladimir Lira Veras Xavier de. **Análise estatística implicativa e análise de similaridade no quadro teórico e metodológico das pesquisas no ensino de ciências e matemática com a utilização do software chic**. Recife. Editora Universitária da UFRPE, 2020.

REYES JUNIOR, Edgar. **A influência das relações sociais na eficiência individual das organizações em arranjos produtivos**. R. Cont. Ufba, Salvador-Ba, v. 2, n. 3, p.4-19, setembro/dezembro 2008 Disponível em: <http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/38/GOL-B291.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2022.

ROSSINI, Marcela Aparecida Penteado. **Uma análise do papel da matemática nas faculdades de tecnologia**: o caso da fatec ourinhos/Marcela Aparecida Penteado Rossini, 2018 178 p.: il. Orientador: Renata Cristina Geromel Meneghetti Tese (Doutorado)– Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2018.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, María del Pilar B. **Metodologia de Pesquisa**. Dados eletrônicos. - Porto Alegre: Penso, 2013. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848367/>. Acesso em: 02 jan. 2022.

SAMPIERI, Roberto Hernández. TORRES, Christian Paulina Mendoza. **Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta**. Espanha: McGraw-Hill Interamericana de España S.L. 2015

SANTOS, L. L. de C. P. **Bernstein e o campo educacional: relevância, influências e incompreensões**. Cadernos de Pesquisa, [S.L.], n. 120, p. 15-49, nov. 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000300003&lng=en&nrm=iso>. acesso em 03 de abril de 2021.

SCHWARTZMAN, Simon. O Centro Paula Souza e a Educação Profissional no Brasil. In: NEGRI, Barjas; TORRES, Haroldo da Gama; CASTRO, Maria Helena Guimarães de. **Educação básica no estado de São Paulo: Avanços e desafios**. São Paulo: Negri, Barjas Org, 2014. Cap. 7, p. 187.

SILVA, Tomaz Tadeu. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3 ed. 7. reemp. Belo Horizonte, Autêntica.2015

SILVA, Maria Abádia da; FERNANDES, Edison Flávio. **O PROJETO EDUCAÇÃO 2030 DA OCDE: uma bússola para a aprendizagem.** Revista Exitus, Santarém/PA, Vol. 9, N° 5, p. 271 - 300, Edição Especial 2019. ISSN 2237-9460.

SIMON, Eduardo et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e educação popular: encontros e desencontros no contexto da formação dos profissionais de saúde. Interface - **comunicação, saúde**, Educação [online]. 2014, v. 18, suppl 2. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1807-57622013.0477>>. ISSN 1807-5762. <https://doi.org/10.1590/1807-57622013.0477>. Acessado em: 20 de jan. de 2022, pp. 1355-1364.

VIEIRA, Sofia Lerche. A educação nas constituições brasileiras: texto e contexto. **R. bras. Est. pedag.**, Brasília, v. 88, n. 219, p. 291-309, maio/ago. 2007. Disponível em: <<http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2010-1/3SF/VIEIRA,SofiaEducacaonasconstituicoes,2007.pdf> > Acesso em: dez 2021.

WATANABE, Graciella. **A divulgação científica produzida por cientistas: contribuições para o capital cultural.** Tese Doutorado Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/taalm/Downloads/Graciella_Watanabe.pdf>

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA ENVIADO PELO GOOGLE FORMS

Uma pesquisa em acordo com a parceria da Pós graduação da Unesp e o Centro Paula Souza.

 diana.mazo@unesp.br (não compartilhado) [Alternar conta](#)  Rascunho salvo.

***Obrigatório**

Essas perguntas buscam compreender o currículo e a aplicação das metodologias ativas em Matemática no curso de Gestão Empresarial, na faculdade de Tecnologia do Centro Paula Souza.

1) Sua idade em Janeiro de 2022? *

 Esta pergunta é obrigatória

2) Gênero? *

- Feminino Cis (Cis – do latim, do mesmo lado – é a denominação para aquele cuja identidade de gênero equivale ao seu corpo biológico)
- Feminino trans
- Masculino Cis (Cis – do latim, do mesmo lado – é a denominação para aquele cuja identidade de gênero equivale ao seu corpo biológico)
- Masculino trans
- não binário
- Outro: _____

3) Você é professor na Fatec por tempo? *

- indeterminado
- determinado

4) Qual a sua formação na graduação e pós-graduação, mestrado (se tiver) e/ou doutorado (se tiver)? *

Sua resposta _____

5) Qual a Fatec que você atua no curso de Gestão Empresarial na disciplina de Matemática Aplicada a Gestão? *

Fatec São Sebastião – São Sebastião

6) Você aplica alguma metodologia ativa em *

	Sim	Não	não sei identificar	não conheço muito as metodologias ativas
sala de aula síncrona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sala de aula presencial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7) Você conhece o perfil do egresso do curso de Gestão Empresarial? *

- Sim
- Não
- Já li, mas não me recordo no momento

8) Quais os critérios de avaliação dos alunos da disciplina de Matemática para a Gestão Empresarial? *

- apenas com avaliações dos conteúdos ministrados
- avaliações dos conteúdos ministrados, da participação em aula e de projetos desenvolvidos que utilizem o conteúdo dado
- avaliações dos conteúdos ministrados, da participação em aula, da auto avaliação, trabalhos desenvolvidos ou e projetos desenvolvidos para a utilização dos conteúdos abordados na prática de um gestor empresarial
- outras formas específicas da Fatec que trabalho

9) Quanto ao conteúdo de matemática do curso de Gestão Empresarial, como professor, você mudaria alguma coisa ? *

- Sim
- Não
- acho que está de acordo com a formação básica

10) Nas aulas presenciais, você utiliza algum tipo de metodologia que faz com que o aluno seja autônomo na sua aprendizagem? *

Sua resposta _____

12) Ao ministrar a disciplina de Matemática para Gestão Empresarial, você consegue realizar conexões com as outras disciplinas do curso em projetos ou em atividades similares? *

Sua resposta

13) Ao ministrar a disciplina de Matemática do para Gestão Empresarial você desenvolve algum projeto que ajuda o aluno na autonomia da aprendizagem? (comente um pouco sobre o projeto, se for o caso do desenvolvimento do mesmo) *

Sua resposta

Voltar

Enviar

Limpar formulário

APÊNDICE B – E-MAIL ENVIADO PARA OS COORDENADORES DAS FETECs



DIANA MAZO MALHEIRO

Ter, 15/02/2022 22:36



Para:

Cc:

@hotmail.com +21 pessoas

Prezados(as),

Meu nome é Diana Mazo Malheiro, professora da Fatec de São Sebastião e doutoranda do último ano do curso de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP) - Câmpus de Bauru.

Temos uma pesquisa em desenvolvimento, fruto da parceria da Pós-Graduação da Unesp e o Centro Paula Souza.

Essa pesquisa tem 13 questões apenas, está direcionada ao professor que leciona a disciplina: **Matemática Aplicada a Gestão**, do primeiro semestre do curso de **Gestão Empresarial**.

Tive a oportunidade de conversar com alguns professores e coordenadores do curso de **Gestão Empresarial** que estão em cópia neste e-mail. Peço aos coordenadores do curso de **Gestão Empresarial** que transmitam esse e-mail para os professores do primeiro semestre, da disciplina **Matemática Aplicada a Gestão** para que a pesquisa seja concluída.

Sua resposta nos ajudará a entender a aplicação das metodologias ativas em Matemática no curso de **Gestão Empresarial**, em específico em Matemática, do Centro Paula Souza, como também o auxiliará no entendimento do Currículo sobre a perspectiva sociológica de Basil Bernstein.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScCX0Ewk-F1Nj_KR-Y0C632TTTp6TWchow9uRk5yx3dIeeeXA/viewform?usp=pp_url

 <p>Uma pesquisa em acordo com a parceria da Pós graduação da Unesp e o Centro Paula Souza.</p> <p><small>Termo de consentimento sobre a participação (TCIP)</small></p> <p><small>Este documento contém informações pessoais e confidenciais. Se você não é o destinatário indicado, não deve divulgar, copiar ou distribuir este documento. Se você recebeu este documento por engano, por favor, não divulgar, copiar ou distribuir este documento. Se você não é o destinatário indicado, não deve divulgar, copiar ou distribuir este documento. Se você recebeu este documento por engano, por favor, não divulgar, copiar ou distribuir este documento. Se você não é o destinatário indicado, não deve divulgar, copiar ou distribuir este documento. Se você recebeu este documento por engano, por favor, não divulgar, copiar ou distribuir este documento.</small></p>	<p>Uma pesquisa em acordo com a parceria da Pós graduação da Unesp e o Centro Paula Souza.</p>
<p>Termo de consentimento sobre informações prestadas (TCIP) Você está sendo convidado (a) para participar e preencher, como voluntário, de uma</p>	
<p>docs.google.com</p>	

Agradeço a colaboração de todos,

Diana Mazo Malheiro
Professora Mestre em Educação Matemática
Doutoranda no Ensino da Ciência - Unesp Bauru
Membro da CEPE (Câmara de Ensino Pesquisa e Extensão) da Fatec de São Sebastião
CEETEPS - FATEC de São Sebastião/SP
Rua Ítalo Nascimento, 366 - Porto Grande - Cep: 11608-248
(12) 3892 3015

--	--