

**EXPERIÊNCIAS E POSSIBILIDADES  
PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**Organizadores**  
**Francisco de Araújo Silva**  
**Giselle Alves Martins**  
**Riama Coelho Gouveia**

 **Pedro & João**  
editores

# **Experiências e Possibilidades Pedagógicas na Educação Profissional e Tecnológica**



**Francisco de Araújo Silva  
Giselle Alves Martins  
Riama Coelho Gouveia  
(Organizadores)**

**Experiências e Possibilidades Pedagógicas  
na Educação Profissional e Tecnológica**

Copyright © Autoras e autores

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.

---

**Francisco de Araújo Silva; Giselle Alves Martins; Riama Coelho Gouveia [Orgs.]**

**Experiências e Possibilidades Pedagógicas na Educação Profissional e Tecnológica.** São Carlos: Pedro & João Editores, 2024. 158p. 16 x 23 cm.

**ISBN: 978-65-265-1581-5 [Impresso]**

**978-65-265-1582-2 [Digital]**

1. Experiências Pedagógicas para a Formação de Educadores em Educação Profissional e Tecnológica. 2. Formação de Educadores. 3. Educação Profissional e Tecnológica. I. Título.

CDD – 370

---

**Capa:** Luidi Belga Ignacio

**Arte da capa:** Luiz Alberto Gilberti, o Bré Gilberti - “Roda de meninas”. A tela original compõe o acervo do "Museu da Cidade", no município de Sertãozinho - SP.

**Ficha Catalográfica:** Hélio Márcio Pajeú – CRB - 8-8828

**Revisão:** Carlos Turati

**Diagramação:** Diany Akiko Lee

**Editores:** Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

#### **Conselho Editorial da Pedro & João Editores:**

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luís Fernando Soares Zuin (USP/Brasil); Ana Patrícia da Silva (UERJ/Brasil).



**Pedro & João Editores**

[www.pedroejoaoeditores.com.br](http://www.pedroejoaoeditores.com.br)

13568-878 – São Carlos – SP

2024

## Sumário

<b>Apresentação</b>	7
Giselle Alves Martins Rinaldo Macedo de Moraes	
<b>Os impactos do regime de acumulação flexível na Educação Profissional e Tecnológica</b>	11
Acácia Zeneida Kuenzer	
<b>A Interdisciplinaridade e sua relação com a Educação Profissional e Tecnológica: a experiência de uma aula inaugural no ProfEPT</b>	29
Giselle Alves Martins	
<b>Letramentos e Educação Profissional e Tecnológica: aula de leitura multimodal sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade</b>	43
Rosana Ferrareto Lourenço Rodrigues	
<b>Atividade interdisciplinar sobre os Ginásios Vocacionais: fortalecendo a integração no ProfEPT</b>	57
Rodrigo Palucci Pantoni Riama Coelho Gouveia Fernando Calil	
<b>A sequência didática como prática educativa na Educação Profissional e Tecnológica: relato de experiência na formação de professores</b>	71
Francisco de Araújo Silva Giselle Alves Martins	

<b>Aplicação da Técnica Six Thinking Hats na Disciplina “Seminário de Pesquisa”: Relato de Experiência no Mestrado ProfEPT</b>	<b>91</b>
Andre Luis Dias Nemésio Freitas Duarte Filho	
<b>Gestão Democrática e Participativa nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia</b>	<b>105</b>
Rodrigo Palucci Pantoni Amanda Ribeiro Vieira Eduardo André Mossin	
<b>Por uma abordagem crítica da Inteligência Artificial na Educação Profissional e Tecnológica</b>	<b>127</b>
Riama Coelho Gouveia	
<b>Aspectos didático-pedagógicos na oferta do componente curricular Produção de Recursos Educativos no ProfEPT</b>	<b>141</b>
Rinaldo Macedo de Moraes Regiane Sedenho de Moraes	
<b>O organizador e as organizadoras</b>	<b>155</b>
<b>As autoras e os autores</b>	<b>156</b>

## Apresentação

A ideia deste livro é apresentar experiências pedagógicas que aconteceram ao longo do processo formativo no Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica no IFSP *Campus Sertãozinho*, tais como metodologias desenvolvidas em aulas, palestras ministradas, atividades lúdicas, entre outras. O objetivo principal é que esses relatos de experiências, tanto a contextualização teórica e o planejamento quanto a descrição de aplicação da atividade, possam se caracterizar como motivadores e fonte de inspiração a outros docentes e discentes da área.

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem uma história de mais de 100 anos no Brasil promovendo o acesso à qualificação profissional e a inserção no mundo do trabalho. A oferta de cursos, propostas curriculares e programas diversos está relacionada à história, à cultura e à sociedade brasileira do último século.

Atualmente, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) institucionalizada pela Lei nº 11.892 é composta pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), o Colégio Pedro II (CPII), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná e Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais.

A oferta de cursos diversos nesta rede de ensino e a importância do debate sobre a formação necessária para o mundo do trabalho e para o desenvolvimento tecnológico brasileiro elevou a demanda pela formação de professores no contexto das bases da EPT.

A Política Nacional de Formação de Profissionais da Educação Básica é coordenada pelo Comitê Gestor Nacional e articula-se com fóruns estaduais permanentes no planejamento de ações e programas

para formação continuada, que inclui os mestrados profissionais entre suas iniciativas, com apoio técnico e orçamentário<sup>1</sup>.

Os mestrados profissionais foram implantados em 1995, como um programa de flexibilização do modelo de pós-graduação *stricto sensu* em nível de mestrado, por meio da Portaria nº 47/1995 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Essa portaria foi atualizada pela CAPES em 1998 pela Portaria nº 80, que estabeleceu o regramento para abertura de programas de mestrado nessa modalidade<sup>2</sup>.

A Área de Ensino foi criada por meio da Portaria Capes 83/2011 e, segundo a Plataforma Sucupira, inclui atualmente 183 programas e 242 cursos de pós-graduação, sendo 64 de doutorado (19 profissionais e 45 acadêmicos) e 178 de mestrado (91 profissionais e 87 acadêmicos).

Neste contexto, a proposta para a criação do Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) foi submetido à CAPES em 2015, iniciando em 2017 com sede no Instituto Federal do Espírito Santo e 17 instituições associadas (IAs), entre elas o Instituto Federal de São Paulo, no *Campus Sertãozinho*.

O Programa de Educação Profissional e Tecnológica está em funcionamento desde 2017, está avaliado com nota 3 pela Capes e oferta, na rede de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, o Curso de Mestrado Profissional na modalidade presencial.

O programa possui duas linhas de pesquisa, (1) Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica e (2) Organização

---

<sup>1</sup> Brasil. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto No 8.752, de 9 de maio de 2016. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8752.htm#art19](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8752.htm#art19). Acesso em 07 set. 2024.

<sup>2</sup> Abmes. Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior. Portaria No 47 de 17 de outubro de 1995. Disponível em <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-Capes-47-1995-10-17.pdf>. Acesso em 07 set. 2024.

Abmes. Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior. Portaria No 80 de 16 de dezembro de 1998. Disponível em <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-Capes-80-1998-12-16.pdf>. Acesso em 07 set. 2024.

e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica. A oferta de vagas no programa é segmentada, em igual proporção, para ampla concorrência e para formação de servidores da Rede Federal.

Rezende e Ostermann<sup>3</sup> apontam a necessidade de novos modelos de formação continuada na área de ensino, que superem aquele baseado em uma racionalidade técnica em direção a propostas que se aproximem da realidade do ensino médio e da vida cotidiana dos docentes. Os autores questionam a efetividade dos mestrados profissionais na melhoria qualitativa do ensino médio, inclusive devido a uma abordagem individual dos programas, em contradição com a tese de que a qualidade da educação se associa a uma dinâmica coletiva e intencional dos professores no contexto escolar.

No contexto do Mestrado em Educação Profissional do IFSP *Campus Sertãozinho*, é formado o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Profissional e Tecnológica (GEPEPT), que tem como linhas de pesquisa a Formação de professores para a educação profissional e tecnológica, a Gestão participativa na educação profissional e tecnológica, Metodologias e recursos educacionais para o ensino e a aprendizagem na educação profissional e tecnológica, e Práticas educativas integradas para a educação profissional e tecnológica, totalizando, atualmente, cerca de quinze docentes orientadores pesquisadores e seus respectivos orientandos.

Resultado de atividades pedagógicas em sala de aula e palestras em eventos vinculados ao GEPEPT, este livro é dividido em nove capítulos, todos trazendo reflexões sobre experiências vivenciadas no Programa, nas seguintes temáticas: os conceitos e aplicações da interdisciplinaridade na EPT; a relação Ciência-Tecnologia-Sociedade para o letramento na EPT; discussão sobre Práticas Educativas e Organização dos Espaços Pedagógicos a partir dos Ginásios Vocacionais; as sequências didáticas na formação de professores para

---

<sup>3</sup> REZENDE, Flávia; OSTERMANN, Fernanda. O protagonismo controverso dos mestrados profissionais em ensino de ciências. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 21, n. 3, p. 543–558, 2015.

a EPT; aplicação da técnica *Six Thinking Hats* para estudo de dissertações do ProfEPT; discussão sobre estruturas e mecanismos para a Gestão Democrática nos Institutos Federais; atividade sobre Inteligência Artificial no contexto da História da Ciência, da Técnica e da Tecnologia; conteúdos, metodologias e processos avaliativos da disciplina Produção de Recursos Educacionais.

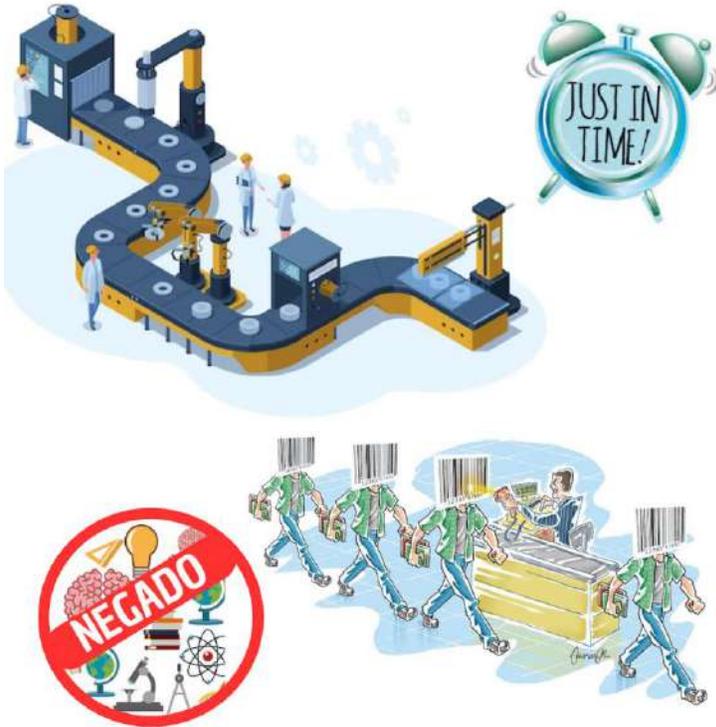
Em todos os capítulos são realizados uma breve fundamentação com a contextualização teórica do tema abordado, a partir de um levantamento bibliográfico, apresentando citações pertinentes da área. Posteriormente, o desenvolvimento é composto pelo planejamento e descrição metodológica da atividade pedagógica a que o capítulo refere, por exemplo, a qual disciplina relacionada à EPT esta atividade pertence, quais os temas que são abordados, quais as possibilidades de introdução, desenvolvimento e avaliação do tema proposto, qual a importância desta temática na formação dos mestrandos, entre outros. E, por fim, é descrita a aplicação da atividade enquanto relato de experiência, ou seja, como ocorreu, na prática, a ideia proposta, evidenciando o contexto, ambiente, duração, participantes, feedbacks, entre outras características da experiência.

Espera-se que este livro traga reflexões teóricas e metodológicas para o aprofundamento de estudos da área e possa fundamentar bibliograficamente futuras pesquisas desenvolvidas. Boa leitura!

**Giselle Alves Martins**  
**Rinaldo Macedo de Morais**

## Os impactos do regime de acumulação flexível na Educação Profissional e Tecnológica<sup>4</sup>

Acácia Zeneida Kuenzer



Fonte: elaborado por Riana Coelho Gouveia no Canva (2024)

---

<sup>4</sup> Transcrição e edição de palestra ministrada remotamente no dia 23/09/2022 como parte da programação do II Simpósio de Educação Profissional e Tecnológica do Sudeste – SIMEPT, realizado no IFSP *Campus Sertãozinho*.

## 1. INTRODUÇÃO

Bom dia a todas e a todos. É muito prazeroso estar aqui com vocês hoje, e a discussão que eu vou fazer não é nova, ela já está nos meus artigos, mas foi exatamente isso que me foi solicitado. Eu vou fazer a apresentação, e na sequência da apresentação a gente abre para perguntas. Esclareço a vocês que eu não tenho pressa, então a gente pode ficar o tempo que fizer necessário, e responder o maior número possível dos questionamentos que vocês fizerem.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Quem me conhece sabe que eu sempre começo discutindo os pressupostos que fundamentam as minhas análises. Isso é absolutamente necessário, porque nós sempre temos que explicitar de que lugar estamos tratando o problema, para que as pessoas entendam exatamente quais são os pressupostos epistemológicos que justificam o nosso posicionamento.

Como pressupostos estou usando o Antonio Gramsci e o David Harvey, que vai, embora numa tradução bem contemporânea, no livro *A Condição Pós-Moderna* (Harvey, 1989), na mesma direção que o Gramsci já apontava nos *Cadernos do Cárcere* (Gramsci, 2022), a partir do materialismo histórico.

O primeiro pressuposto é que não há dicotomia entre o campo onde se constituem as classes sociais e o campo onde as classes sociais são formadas (educadas). Isto foi traduzido pelo Gramsci como o trabalho como princípio educativo, que, ao contrário do que todos pensam, não tem nada a ver com ensinar pelo trabalho ou ensinar todas as formas de trabalho. Na verdade, o que o Gramsci traduz nessa categoria é exatamente o entendimento de que em uma sociedade, numa determinada etapa do desenvolvimento das suas forças produtivas, tem necessidade de formar intelectuais e trabalhadores de um certo tipo.

Uma sociedade que se divide em classes vai demandar a formação dessas classes sociais e dos professores que vão ensinar

essas classes sociais, segundo as suas necessidades da divisão social e técnica do trabalho. Isso significa que, para tomar o trabalho como princípio educativo, temos que dirigir o nosso olhar para como a sociedade se organiza e como ela se divide em classes sociais, a partir da forma como organiza a divisão social e técnica do trabalho, para que se possa entender por que os projetos pedagógicos são desta forma e não de outra.

Se não se faz essa análise, não é possível entender a nova legislação da educação, as novas diretrizes, tanto de formação de professores quanto da educação básica e, em especial, do ensino médio e do ensino médio integrado. É necessário olhar para a forma como a sociedade se organiza para entender por que ela demanda esse tipo de formação e não outra.

Com o Harvey (1989) vamos ter o segundo pressuposto, que é uma conclusão do anterior: se no capitalismo a lógica é a exploração, a precarização do trabalho se articula à precarização da formação. A sociedade precisa, no regime da acumulação flexível, trabalhadores precarizados e trabalhadores de alto nível, então, ela vai formar professores para trabalhadores precarizados e professores para a formação dos seus intelectuais.

A partir desses dois pressupostos vamos analisar quais são as categorias que definem o projeto pedagógico do regime da acumulação flexível, ou seja, qual é o princípio educativo do regime da acumulação flexível.

Foram anos e anos de pesquisa de campo para que eu pudesse entender essa questão. Inicialmente estava pesquisando em plantas produtivas reestruturadas, e me dei conta que por ali eu não ia conseguir. Então, lendo os artigos do Ricardo Antunes (Antunes, 2000; Antunes, 2005; Antunes, 2006), que é um intelectual brilhante no nosso campo, me apropriando da categoria “cadeias produtivas”, percebi que só é possível compreender as categorias que regem o princípio educativo do trabalho no regime da acumulação flexível olhando uma cadeia produtiva. O Ricardo Antunes trabalha o conceito de integração produtiva, mostrando que todos os trabalhos, a partir da base microeletrônica, e o

consumo, se integram em processos que são orgânicos, mediados pelas novas tecnologias.

A partir daí iniciou-se a pesquisa na cadeia produtiva de coricalçados; foram cinco anos de investigação no campo, não foi uma pesquisa fácil. No começo peguei toda a cadeia do Coricalçados, depois abandonei a parte tradicional dela, que é o boi no pasto, o frigorífico e o curtume, para me ater à parte de fabricação do calçado. Passei muita enxaqueca, inclusive por conta do sofrimento das costureiras domiciliares, para chegar a uma conclusão.

E qual é a conclusão dessa pesquisa? Ao longo da cadeia produtiva encontram-se trabalhadores mais precarizados e trabalhadores de alto nível. A partir do novo modelo de organização no regime de acumulação flexível, que foi chamado de toyotismo, em contraposição à linha de montagem taylorista/fordista, as empresas mantêm um pequeno núcleo duro de trabalhadores altamente qualificados, que gerariam alto custo de formação de mão de obra caso despedidos, e passam a contratar, de formas precarizadas, os trabalhadores que são necessários para as encomendas que a empresa recebe (Harvey, 1989). Por quê? Com a substituição da base eletromecânica pela base microeletrônica, as empresas atuam na lógica do *just-in-time*, ou seja, de não ter nada em estoque, sem carros produzidos no pátio para depois vender, e começam a trabalhar a partir da demanda, da encomenda.

A fábrica de sapatos, por exemplo, organiza uma linha, mesmo que articule linha de montagem com princípios toyotistas, mas uma linha para fazer o número de sapatos com a qualidade que foi encomendada pela Itália, e nada mais do que isso. Ela tem um núcleo duro de trabalhadores, mas neste momento precisa de mais gente, então vai “ao mercado”. Usando uma figura de imagem, ao redor dessas fábricas, pululam miríades de trabalhadores desempregados que têm a *expertise* na parte manual da confecção do calçado, e que ficam esperando que venha uma encomenda que possa incluí-los na cadeia produtiva. Eles são incluídos por um tempo, para fazer aquela encomenda e finalizado o trabalho voltam

para o banco de espera, da reserva, e, enquanto isso, aquele núcleo duro permanece contratado.

Tratando especificamente das costureiras domiciliares, para facilitar o entendimento, enquanto não são chamadas, porque não tem encomenda, elas têm que sobreviver e, para tanto, entram em pontos da cadeia produtiva, onde houver serviço. Quando não têm trabalho na fábrica de calçados, trabalham como babás, diaristas, ou mesmo capinando terrenos ou cuidando de doentes. Quando aparece trabalho de costura, largam o que estão fazendo e vão costurar.

O mesmo pode ser transportado para qualquer tipo de profissional, para engenheiro, advogado, médico, etc. Há, então, um movimento, em que os profissionais que não têm contratos estáveis entram em pontos da cadeia produtiva onde há necessidade da sua força de trabalho. Uma pessoa que tem uma qualificação para ser enfermeiro, de nível superior, pode acabar trabalhando como Uber ou ajudando a fazer coxinha de galinha para vender na porta de uma escola pública perto da sua residência.

É assim que as cadeias funcionam: há uma combinação de competências diferenciadas, que vão desde a costureira domiciliar, com formação precarizada, até o *designer*, que é o profissional que tem maior qualificação.

Quando chega uma encomenda já traz um modelo, um protótipo. A empresa cujo *designer* mais rapidamente apresentar uma proposta de trabalho que seja mais aderente ou igual àquela da encomenda ganha o contrato. Então esses profissionais têm um altíssimo nível, eles têm que dar respostas rápidas, operar máquinas sofisticadas e serem altamente criativos. A partir daí é que se movimenta a cadeia para baixo.

A partir do *designer* se seleciona o tipo e a cor do couro, então se passa ao curtume a encomenda do que se precisa e o curtume entrega. Em seguida, os trabalhadores fixos fazem uma parte, mas o que é manual é levado à casa das costureiras domiciliares e distribuído segundo a competência necessária. Para exemplificar, se o trabalho precisa de alguém que seja rápido, é entregue à determinada costureira, que trabalha rapidamente; se é um

trabalho mais delicado, é entregue para alguém que seja mais cuidadoso e detalhista. As outras costureiras ficam esperando aparecer outra leva de encomenda.

A cadeia inteira, portanto, diferentes profissionais: os mais qualificados, que são os *designers*; um pouco menos qualificados, mas que ainda formam o núcleo duro da empresa; pode haver um terceirizado no meio, e o restante da cadeia são as costureiras domiciliares. Em relação aos terceirizados, eles aparecem por uma exigência da Organização Mundial do Comércio, para que não se oficialize uma relação precária com pessoas físicas; o empresário terceirizado tem uma pessoa jurídica, com duas pessoas contratadas apenas, às vezes cinco, apenas para cumprir tabela, não realmente como uma empresa.

A lógica da relação de trabalho-educação no regime da acumulação flexível funciona da mesma forma que a cadeia produtiva, combinando diferentes competências ao longo do processo, que acabam se integrando nessa relação com o trabalho.

Isso leva ao primeiro grande impacto, que é a destruição do vínculo entre qualificação e ocupação, que acaba justificando a desqualificação do ensino médio vinculado à educação profissional. Quando se tem cursos com mais foco num determinado processo de trabalho, como eletrotécnica, por exemplo, tem-se uma formação que supõe uma aderência com a função que vai desempenhar no mundo do trabalho. Na lógica da acumulação flexível, mesmo tendo feito um curso técnico específico, o trabalhador não vai necessariamente entrar num ponto da cadeia onde exerça essa função, mas no ponto da cadeia onde tiver emprego. Ora, se ele não vai trabalhar naquela área, por que você vai gastar tempo e dinheiro numa formação profissional densa? Assim, a destruição do vínculo entre qualificação e ocupação é um dos primeiros impactos que justificam a precarização da formação, materializando-se no quinto itinerário da reforma do Ensino Médio.

Pela legislação (Brasil, 2018), quem opta pelo quinto itinerário faz um curso que o mercado oferece, com carga horária de 40 horas,

50 horas, 60 horas, porque é apenas uma parte do último ano, complementada por algumas disciplinas como empreendedorismo ou projeto de vida. Nesse itinerário recebe noções absolutamente básicas, porque não precisa mais, uma vez que o vínculo entre qualificação e ocupação está destruído. Em contrapartida, esses estudantes têm uma desqualificação da formação científica, que compõe os outros itinerários que não foram os escolhidos.

A pesquisa que estamos desenvolvendo atualmente tem deixado esta questão muito evidente. Eu moro a 100 quilômetros de Curitiba, estou mapeando as ofertas das escolas médias aqui de Rio Negro, e o que se tem observado é que cada escola está ofertando um único itinerário. E aí, onde está a escolha?

Os meus netos, por exemplo, não querem sair da escola que eles estão, porque é uma escola que eles amam. O único itinerário que a escola vai ofertar é o de desenvolvimento de sistemas. Mas eles querem humanidades, são apaixonados por humanidades, porque eles não estão preocupados em decidir o que eles vão fazer da vida, eles estão preocupados em entender o mundo. Na cidade, nenhuma escola média está ofertando humanidades, apenas na área das tecnologias.

Por que a prevalência das áreas tecnológicas? Pois há uma falsa ideia de que esse quinto itinerário vai garantir ocupação; mas não vai garantir ocupação, porque ocupação não tem. Por outro lado, quando houver ocupação, precarizada nesse nível (médio), qualquer formação serve. Além disso, é possível “economizar professor”: numa das escolas pesquisadas, uma escola pequena, de três professores de sociologia, vai ficar um só. Não havendo muitos professores de determinadas áreas, principalmente das exatas, a escola não oferta o itinerário.

Por trás disso está a oferta de uma educação profissional e tecnológica integrada ao ensino médio esvaziada, que é o que a lei propõe. Esvaziada porque o vínculo entre qualificação e ocupação foi quebrado no regime da acumulação flexível. Algumas escolas estão buscando alternativas. Estão propondo um itinerário formativo de integração das diferentes áreas, ou propedêutico, ou

seja, continuam trabalhando exatamente como trabalhavam, e colocam como itinerário a integração entre as diferentes áreas.

Com base nessas análises pude concluir, sobre essa pesquisa mais recente, o que eu tinha escrito muito mais por intuição, pesquisando plantas produtivas isoladas, do que com a convicção que tive depois da pesquisa do Vale do Rio dos Sinos. O tema está presente em um capítulo de um livro que o Dermeval organizou, em que pela primeira vez eu falo que a relação entre mercado e escola no regime de acumulação flexível é uma relação de inclusão excludente (Kuenzer, 2005).

O mercado exclui do emprego formal, com benefícios, para incluir por formas terceirizadas e precarizadas de trabalho. Agora, muito mais precarizadas do que as terceirizadas. Esse processo, do ponto de vista da fábrica, é de exclusão includente: exclui para incluir pelas formas precárias. E a escola, barateada, simplificada, faz o processo inverso, que se articula ao processo de exclusão includente.

Em 1996, o então ministro da educação Paulo Renato antecipou as metas internacionais, de colocar 96% das crianças dentro da escola. Ora, colocar dentro da escola é fácil. Manter dentro da escola e assegurar a aprendizagem é outra conversa.

Quantitativamente, há, de fato, uma ampliação do acesso. Mas qualitativamente, o que ocorre é a saída de profissionais, pessoas, mesmo na graduação, com conhecimento cada vez mais precarizado, ou seja, cada vez menos conhecimento, cada vez menos competências cognitivas complexas, cada vez menos lida adequada com as linguagens, cada vez menos alfabetização matemática, cada vez menos entendendo como o mundo funciona do ponto de vista das humanidades, das ciências da natureza e das exatas.

Esse processo que eu chamei de inclusão excludente, quer dizer, eu incluo na escola, mas, na verdade, é uma inclusão que não é qualificada, ela é meramente certificatória para a maioria da nossa população.

Nessa perspectiva, podem-se extrair algumas conclusões a respeito do que caracteriza o princípio educativo na acumulação flexível e esse impacto perverso na precarização da formação dos

trabalhadores: importa menos a qualificação prévia do que a adaptabilidade; o conceito de multitarefa, que combatemos muito, passa a ser crucial. Não importa que a pessoa esteja capacitada porque fez um curso de formação ou um bom ensino médio, o que importa é que ela se adapte às novas tarefas.

Isso ocorre porque, com a base microeletrônica, as competências ficaram muito parecidas, pois são mediadas pela automação. É o que André Gorz (2007) chama de banalização das competências. Aqueles que têm um domínio da base da automação industrial, enquanto fazer, não enquanto teoria, são treináveis a muito curto prazo, de forma que pouco interessa a sua qualificação prévia, mas sim que queira aprender o novo e aprenda rapidamente. Por isso que há uma ênfase nas *basic skills*, quer dizer, nas competências básicas, que permitam esse treinamento profissional rápido e aligeirado.

Um exemplo, para ilustrar: quem sabe operar uma máquina que produz macarrão vai rapidamente aprender a operar um robô na fábrica da Audi, que produz carros de luxo. A pessoa fica por um tempo ali, então sai e volta para a máquina de macarrão, depois vai para uma outra área, e assim sucessivamente.

O conceito de multitarefa que aparece não é o conceito da politecnia, que seria o domínio intelectual da técnica, mas é um conceito de fazer um monte de coisas sem entender muito bem nenhuma daquelas que faz. Essa adaptabilidade envolve competências desenvolvidas ao longo de trajetórias, vontade e capacidade de aprender para submeter-se ao novo. Supõe subjetividades disciplinadas, que lidem adequadamente com a dinamicidade, com a instabilidade e com a fluidez. Pessoas que naturalizem a precarização das relações sociais e produtivas e achem que tudo isso é muito normal e tudo isso é muito natural.

Já entrevistei jovens que fazem essa movimentação de entra e sai nas cadeias produtivas e que incorporaram o discurso empresarial, dizendo que sair de um lugar e ir para outro é uma nova oportunidade, porque são novas pessoas, vão aprender novas coisas.

Não se compreendem como sujeitos de direitos na sociedade capitalista, senão como uma peça de uma máquina que precisa.

O discurso desse modo de produção é o da flexibilização. A flexibilização é a categoria, por excelência, da pedagogia do trabalho, no regime de acumulação flexível. E a partir dela vem várias outras, como fragmentação, como presenteísmo. O nosso tema hoje é mais focado na flexibilização, incluindo um pouco sobre a fragmentação, como categoria do princípio educativo do regime de acumulação flexível.

Há um discurso no mercado que defende a necessidade de elevação dos níveis de conhecimento. Em oposição, há uma escola que cada vez coloca mais gente para dentro para qualificar menos, infelizmente, porque há um processo de simplificação dos processos pedagógicos que resulta no não desenvolvimento de uma capacidade de análise crítica do que acontece na sociedade contemporânea. E é essa a ideia mesmo.

O discurso que reforça a naturalização do movimento nas cadeias produtivas, na verdade, esconde a necessidade de ter disponível para consumo uma força de trabalho com qualificações desiguais e diferenciadas. O discurso justifica a necessidade de ter pessoas que terão sua força de trabalho consumida predatoriamente. Ele se materializa em frases como “Ah, meu filho, mas você não pode avançar na carreira porque você não tem conhecimento suficiente”. A pessoa então estuda e acha que se fizer um mestrado vai conseguir um emprego melhor, e às vezes a bolsa é até mais interessante do que as oportunidades existentes no mundo do trabalho. E é claro que todo o processo de exploração precisa de uma ideologia que faça o cimento entre as suas lacunas.

O texto da Marilena Chaui (2008), que é brilhante, explica como o discurso ideológico é um discurso, em princípio, lacunar, mas se apresenta como um discurso coerente. Então, todo o processo de exploração tem que ter uma ideologia que lhe dê consistência e organicidade, e que faça a cabeça das pessoas achar que é aquilo mesmo. E a ideologia que sustenta, que cimenta a exploração do trabalho no regime da acumulação flexível é a de

algumas manifestações do pós-modernismo na relação com o conhecimento, com a história, com a substituição da categoria trabalho pela categoria cultura, e assim sucessivamente.

Desta lógica de relacionamento entre educação e o mundo do trabalho, você vai ter uma concepção de aprendizagem que passa a ser central no novo princípio educativo da acumulação flexível, que é o conceito de aprendizagem flexível. Na ideologia que cimenta a exploração, se usam as mesmas palavras para expressar relações sociais e de trabalho completamente diferentes, e uma dessas palavras é a do protagonismo do aluno.

Mas o que significa protagonismo do aluno na chamada aprendizagem flexível? Primeiro que a aprendizagem flexível é uma aprendizagem mediada pelas novas tecnologias, partindo-se do pressuposto da secundarização do papel do professor e da supervalorização da aprendizagem colaborativa nas redes e nos grupos. E por que o aluno tem que ser protagonista? Porque aquela relação do professor falando e o aluno sendo espectador, de fato, o Paulo Freire (1987) já criticava em todos os pedagogos socialistas antes dele, então, usa-se a mesma palavra, o protagonismo, para indicar a troca de experiências nos processos colaborativos. Como consequência, tem-se, inclusive, a chamada nova epistemologia da prática, onde se reflete a prática a partir da prática, que é uma reflexão sobre a aparência.

Faço uma crítica a esse princípio desde 2005, 2006, sobre refletir a prática a partir da prática. Se reflito a prática a partir da minha experiência, isso é conhecimento tácito e o conhecimento tácito não se sistematiza e não se transmite. Refletir a prática a partir da prática é como o cachorro correr atrás do rabo. Você não sai desse círculo pequeno de senso comum. O protagonismo, no sentido adotado pela acumulação flexível, é vinculado a isto, a reflexão da prática a partir das próprias experiências, e não a reflexão da prática mediada pela teoria para transformá-la.

É uma apropriação de um conceito que possui originalmente outro sentido. A ideia inicial sobre o protagonismo do aluno é a de que ele deve se relacionar com o conhecimento em situações

organizadas pelo professor. O professor é o mediador, tendo papel essencial e não secundário, sendo o responsável por organizar a relação do aluno com o conhecimento, para que o aluno, a partir dos seus conhecimentos prévios, elabore suas próprias sínteses. O professor está ali para indicar as controvérsias, indicar os autores, fazer as correções quando o raciocínio não está correto, e assim sucessivamente. O aluno relaciona-se, sim, com o conhecimento para produzir suas próprias sínteses, mas a partir da teoria.

No protagonismo da aprendizagem flexível, que é a concepção da aprendizagem da acumulação flexível, os alunos seguem compartilhando informações de senso comum das redes sociais, copiando e colando. É impressionante como conseguem montar textos até coerentes, com vários trechos recortados e colados, e não aprendem absolutamente nada. O professor, na aprendizagem flexível, se transforma em tutor, ele acompanha, é uma figura secundária. Quando a estratégia é de educação à distância (EAD), ele dá *feedbacks*, faz algumas aulas gravadas.

Qual é o resultado da aprendizagem flexível? É a banalização do esforço, a facilidade cognitiva, a perda de interesse pela leitura. Aprender depressa e sem esforço. Os alunos têm uma preguiça de ler, que é uma coisa horrorosa. Estamos em um processo de fragilização, de simplificação da relação com a teoria, e isso tem como resultado a não constituição da reflexão crítica, da capacidade de análise crítica da realidade, mas uma pedagogia mercantilizada.

Há um campo mercantil da formação, que só atende à lógica da realização da mercadoria, para quem tem a empresa educacional. Oferta de cursos de reduzida qualidade, semipresenciais e à distância, em que o pouco esforço intelectual é recompensado com um certificado tão vazio de significado quanto incapaz de facilitar a inclusão no mundo do trabalho.

Desta irrealidade toda que estamos discutindo, vem um projeto pedagógico, que é o da acumulação flexível, para a formação de trabalhadores desiguais e diferenciados. Assim, como você tem uma cadeia que integra trabalhadores desde o mais precarizado, a costureira domiciliar, até o *designer*, você vai ter uma

cadeia de formação também precarizada, por esses cursos mercantilizados, ou por escolas presenciais com baixíssima qualidade destinadas aos alunos mais pobres. Quando falo sobre a baixa qualidade, não estou culpando o professor, estou falando das precárias condições de trabalho na maioria das escolas públicas desse país. Estamos vivendo uma cadeia de formação que integra níveis de precarização, como a cadeia de produção também integra.

Junto com essa cadeia de formação que se integra à cadeia de produção, vivemos, desde 2017, após o golpe contra a presidenta Dilma, um ajuste jurídico normativo. A lei da terceirização, por exemplo, estava engavetada desde 2013 e, de repente, num instante, sem discussão nenhuma, foi aprovada. E qual é o problema da lei da terceirização? Já havia uma possibilidade institucionalizada de terceirizar, mas as atividades meio; terceirizar atividade fim não era permitido.

Agora, a lei da terceirização passa a permitir a terceirização da atividade fim, então, se uma universidade precisa fazer uma pesquisa sobre um determinado ponto, porque o mercado encomendou essa pesquisa, e ela não tem laboratório, não têm pesquisador, ela contrata apenas para essa atividade. Isto não podia. A pesquisa é inerente à ação universitária. Você não podia terceirizar pesquisa. Hoje você terceiriza laboratório, terceiriza equipamento e você terceiriza pesquisador. Como também você terceiriza o educador.

Ontem me perguntaram se seria possível os empresários da educação começarem a fornecer força de trabalho docente. Com as leis atuais é. Alguns anos atrás, houve iniciativas de algumas secretarias estaduais de educação, com processo licitatório para contratar uma empresa que contratasse os professores e fornecesse, por contratos terceirizados, os professores do ensino médio, inclusive a gestão, por meio desse processo de terceirização; na época a lei não permitia e o Ministério Público interveio. Agora, já se tem notícias, por exemplo, de certos contratos com empresas fornecedoras de recursos humanos, em que no caso de uma professora em licença gestante contratam os serviços de uma outra

professora, ou de um professor, naquela mesma área, pelo tempo da licença gestante. Ou seja, agora, com a lei da terceirização, esse tipo de contratação precarizada de docentes passou a ser possível.

Os impactos na nossa carreira são terríveis. Eu fico imaginando: um professor, por mais qualificação que ele tenha, que é contratado para substituir uma professora durante a sua licença gestante. Ele não participou da elaboração do projeto pedagógico, não conhece a comunidade, não conhece a turma, não conhece a trajetória dos alunos. Por mais que ele queira, até que ele se adapte, acabou o contrato dele e está indo embora. É uma coisa terrível.

Junto com a reforma trabalhista, há a reforma da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Como flexibilizar é a palavra-chave do regime de acumulação flexível, a reforma da CLT flexibilizou os contratos de trabalho. Hoje pode haver contrato intermitente, contrato por tempo determinado e uma pessoa pode se tornar Pessoa Jurídica (PJ) e trabalhar como autônomo, e isso é a grande sacada do momento. Tenho acompanhado engenheiros, por exemplo, que fazem a sua PJ e só são contratados para uma obra se tiverem PJ, senão não são contratados. Essa possibilidade da flexibilização das formas de contratação beneficia o capital e precariza o professor e os trabalhadores de forma geral, que passam a não ter mais direitos trabalhistas.

É interessante que todo o discurso era que o custo do trabalhador brasileiro era muito alto e que com a reforma trabalhista, incluindo terceirização e a CLT, o emprego ia aumentar. Mas não aumentou nada. Na época dessa discussão, tivemos acesso a um documento da ONU, uma pesquisa, que dizia exatamente isso: nos países em que a flexibilização dos direitos trabalhistas foi feita, o que se conseguiu foi ampliar a precarização do trabalho, e não o aumento do emprego. Esse discurso faz parte da ideologia pós-moderna, que cimenta as lacunas desse novo processo, essa nova forma de exploração.

Mas não existem apenas essas duas legislações, existem complementações, porque está tudo articulado: a nova lei do ensino médio, as novas diretrizes curriculares para Educação

Profissional e Tecnológica (EPT), as novas diretrizes curriculares para a formação de professores, e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que deve ser a base segundo está no texto da lei, que é uma BNCC por competências.

O ajuste jurídico normativo, eu sempre digo, é a cereja do bolo, porque você só pode normatizar quando a base ou o material já mudou – o regime de acumulação flexível – e você já começou a mudar a forma de disciplinar essas novas subjetividades.

Já existia um processo no mercado de precarização da formação dos jovens e dos professores, com escolas mercantis de qualidade discutível, e depois veio a BNCC. Mudou a realidade primeiro, aí vem a cereja do bolo, que é a institucionalização da precarização pelas normas do sistema escolar e pelas normas que regem as relações entre capital e trabalho.

Ao mesmo tempo em que a BNCC flexibiliza o ensino médio, muda a relação do ensino médio com a EPT, substituindo o modelo único por um modelo diversificado chamado de flexível, integrado pela BNCC com os tais cinco itinerários. Propõem-se diferentes arranjos curriculares, supondo que a formação básica com os itinerários complementares seriam todos indissociáveis. O que ocorre, de fato, no entanto, é uma fragmentação dos saberes. Na flexibilização dos percursos, o que ocorre é exatamente a materialização da combinação de formas precárias, com diferentes níveis de precarização, que correspondem à divisão do trabalho na cadeia produtiva.

A legislação atual permite, de novo, a qualificação profissional como parte do percurso formativo da EPT de nível médio, da EPT tecnológica na graduação e da EPT na pós-graduação, sempre incluindo saídas intermediárias de qualificação profissional tecnológica, cursos de especialização profissional, programas de mestrado e doutorado. Então, você tem uma hierarquização dos níveis de formação, que vão formar profissionais com diferentes níveis de qualificação, que correspondem às diferentes demandas das cadeias produtivas.

A flexibilização se dá, portanto, pela fragmentação. E essa fragmentação se dá também na formação de professores. Haverá um conjunto de professores qualificados em mestrado, doutorado e pós-doc para formar os intelectuais do Capital. São exceções, quando representantes da classe trabalhadora conseguem chegar nesses níveis, e os Institutos Federais contribuem com essa perspectiva.

Fora isso existe uma miríade de instituições que oferecem uma formação na perspectiva de certificação e não de qualificação. Existem, então, os cursos de licenciatura, de complementação/formação pedagógica para quem fez graduação sem licenciatura, especialização em docência para quem não fez licenciatura e também para os licenciados, programas de educação continuada dentro da escola e, ainda, a certificação de competência de alguém que tenha atuado cinco anos na EPT, que vai ter equivalência a uma licenciatura. Tem-se ainda a certificação de notório saber, reconhecida pelos sistemas de ensino por titulação ou certificação de competências, desde que o pretense docente tenha a *expertise* no trabalho, na área da formação profissional. Notório saber é, classicamente, para o nível superior e para casos bastante específicos, como Paulo Freire, mas atribuir notório saber para um bom profissional do mercado que vai ministrar uma disciplina dentro de um curso de ensino médio integrado é algo bem diferente e preocupante. E quando nada disso funcionar, ainda é possível aplicar a formação em serviço.

Há, portanto, uma longa cadeia de formação de professores que vai desde a formação em serviço até os programas de mestrado e doutorado, e os profissionais formados ao longo dessa cadeia vão trabalhar em processos pedagógicos aderentes à inserção dos trabalhadores na cadeia produtiva. A cadeia que vai do pós-doc até o treinamento em serviço corresponde à precarização da cadeia produtiva, que vai desde a costureira domiciliar até o *designer*. Passa-se a ter, então, uma cadeia de formação de professores com qualificações desiguais e diferenciadas que atende à demanda de formações desiguais e diferenciadas de trabalhadores da cadeia

produtiva. As pesquisas de campo permitem essa conclusão, pois há dados reais que a reforçam.

Outra conclusão, sobre a flexibilização da formação de trabalhadores e seus professores, institucionalizada pela reforma trabalhista, é que ela materializa, torna viável, a precarização para atender as necessidades de redução de custos e aumento da competitividade: professores pouco qualificados para os alunos sobrantes. Dos anos 1990 para cá, progressivamente, as diretrizes pedagógicas para a formação de professores vão desqualificando essa profissão, incluindo a pedagogia.

Para fechar, pode-se afirmar que a cadeia de formação de professores e a cadeia de formação de trabalhadores integra diferentes níveis de qualidade para atender às demandas do capital, integrando desde o trabalho similar ao escravo, incluindo nestas condições alguns professores, até o cientista de alto nível.

Tendo em mente que existem professores que acreditam na possibilidade de formar pessoas que transformem essa situação em que estamos vivendo, finalizo a fala com essas reflexões e podemos agora pensar nas provocações e questionamentos sabendo que a discussão é se “É possível termos uma formação humana neste cenário?”

### 3. REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao Trabalho** – Ensaio Sobre as Metamorfoses e a Centralidade do Mundo do Trabalho. 11.ed. São Paulo: Cortez; Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2006.

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2000.

ANTUNES, Ricardo. **O caracol e sua concha**: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005.

BRASIL. MEC. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Resolução nº 3, de 21 de Novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 2018.

CHAUÍ, Marilena. **O que é ideologia**. 2.ed. São Paulo, Brasiliense, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GORZ, André. **Metamorfoses do trabalho**: crítica da razão econômica. 2.ed. São Paulo: Annablume, 2007.

GRAMSCI, Antônio. **Cadernos do cárcere**. Trad. Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2022.

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. Trad. Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 1989.

KUENZER, Acácia Zeneida. A precarização do trabalho docente: o ajuste normativo encerrando o ciclo. In: MAGALHÃES, Jonas et al. **Trabalho docente sob fogo cruzado**. v.2. Rio de Janeiro, UERJ, LPP, 2021. P. 235-251.

KUENZER, Acácia Zeneida. Exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho. In: Saviani D.; Sanfelice, J. L.; Lombardi, J. C. (Org). **Capitalismo, trabalho e educação**. 3º ed. Campinas: Autores Associados, 2005. P. 77-96.

KUENZER, Acácia Zeneida. Trabalho e escola: a flexibilização do ensino médio no contexto da acumulação flexível. **Educação & Sociedade** (impresso). V.38, p.331-354, 2017.

# A Interdisciplinaridade e sua relação com a Educação Profissional e Tecnológica: a experiência de uma aula inaugural no ProfEPT

Giselle Alves Martins



"A interdisciplinaridade decorre mais do encontro entre indivíduos do que entre disciplinas" (FAZENDA, 2003, p.87)

Profa. Dra. Giselle Alves Martins  
giselle.martins@ifsp.edu.br

Obrigada!



Fonte: a autora.

## 1. INTRODUÇÃO

Este capítulo traz as contribuições referentes a uma palestra proferida como aula inaugural para a turma de 2023 do Mestrado Profissional em Rede em Educação Profissional e Tecnológica do IFSP, *Campus* Sertãozinho. A palestra intitulada “Diálogos interdisciplinares e a EPT” foi ministrada por mim, Giselle Alves Martins, que no momento figurava como professora visitante em tal mestrado.

A ideia central da palestra foi estabelecer algumas conceituações teóricas sobre Interdisciplinaridade, apresentando um breve histórico, algumas denominações da área, bem como a exposição de uma metodologia prática de atividades interdisciplinares e, por fim, mostrar as relações com a Educação Profissional e Tecnológica, esclarecendo algumas dúvidas e desafios dos participantes.

## 2. DESENVOLVIMENTO

A palestra se inicia a partir da frase reflexiva “A interdisciplinaridade decorre mais do encontro entre indivíduos do que entre disciplinas” (Fazenda, 2003, p. 87) e em seguida foi apresentado um vídeo comercial da Coca-Cola de 2009, em que vários insetos se reúnem em prol de um objetivo comum, roubar a garrafa de refrigerante do piquenique do rapaz para o desfrutarem juntos (Link de acesso ao vídeo: [https://www.youtube.com/watch?v=6UXY\\_Fx\\_vr0&ab\\_channel=Coca-ColaBrasil](https://www.youtube.com/watch?v=6UXY_Fx_vr0&ab_channel=Coca-ColaBrasil)). A partir disso, começam as primeiras reflexões conceituais, com a observação de que há uma grande confusão conceitual entre as ideias de Pluridisciplinaridade, Multidisciplinaridade, Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade.

Há uma frase de Georges Gusdorf, de 1990, que diz que “Ingenuamente pensa-se que o simples fato de estarem ao lado umas das outras sentadas em volta de uma mesa, sobretudo se for redonda, permite dizer que a ação é interdisciplinar”. Entretanto,

esse autor utiliza essa frase com um tom de ironia para evidenciar o equívoco conceitual da ideia de Interdisciplinaridade.

Há uma proposta provisória de definição partindo da raiz da palavra disciplina. Quando as disciplinas pretendem se juntar, estão lá simplesmente ao lado umas das outras, se tocam, mas não interagem, dizemos que a ação é Pluridisciplinar ou Multidisciplinar, neste contexto sendo consideradas como sinônimos. Se a ideia é articular, pô-las inter, em inter-relação, estabelecer entre elas uma ação recíproca, as disciplinas comunicam-se umas com as outras, confrontam e discutem suas perspectivas, estabelecendo entre si uma interação mais ou menos forte, sempre objetivando algo em comum, dizemos que a ação é Interdisciplinar. Mas se o objetivo é ir além, uma ultrapassagem das barreiras que as afastam, daquilo que é próprio de cada disciplina, fundem-se umas nas outras e transcendem todas as outras, dizemos que a ação é Transdisciplinar.

Portanto, há uma tentativa de romper o caráter estanque das disciplinas em diferentes níveis, em diferentes graus, numa espécie de *continuum* de desenvolvimento entre alguma coisa que é menos, a simples justaposição ou qualquer coisa que é mais, a ultrapassagem e a fusão, a Interdisciplinaridade designaria o espaço intermédio, a posição intercalar. O sufixo inter- estaria lá justamente para apontar essa situação (Pombo, 2005).

Há um histórico de estudos e pesquisas na área da Interdisciplinaridade, que começa a ser discutida em 1960, na Itália e na França, a partir dos primeiros movimentos estudantis para uma educação integrativa. Em 1961, surgiu um projeto de pesquisa Interdisciplinar de Ciências Humanas que foi organizado por Georges Gusdorf e pela Unesco. Em 1967, iniciam-se as primeiras explicações filosóficas de uma totalidade partindo-se dessa definição. Em 1970, iniciam-se os estudos sobre Epistemologia da Interdisciplinaridade de acordo com Olga Pombo e Yves Lenoir (Fazenda, 2003; Rocha; Tedeschi, 2017).

Em 1969, esses estudos chegaram ao Brasil em forma de “modismo” por meio de algumas reformas educacionais. Os

primeiros estudos de Hilton Japiassu a partir da Pesquisa Interdisciplinar e de Ivani Fazenda com a Educação Interdisciplinar iniciam-se em 1976 no Brasil. Em 1980, há uma diretriz sociológica a partir das dúvidas conceituais e dificuldades a respeito de qual seria o melhor método interdisciplinar. Já em 1990, inicia-se um projeto antropológico teórico de uma área do conhecimento interdisciplinar. Entre 1989 e 1994, no Brasil, começam-se com o *slogan* “Brasil Práticas e Entendimentos do Professor com Atitudes Interdisciplinares” as primeiras orientações de trabalhos (Fazenda 2003; Rocha; Tedeschi, 2017).

Os estudos sobre a interdisciplinaridade percorrem décadas, sendo essa usada e interpretada das mais diversas formas, desde os aspectos mais complexos e de análise profunda, entendendo-a como uma nova construção epistemológica, até a sua utilização como simples junção de disciplinas escolares.

De forma geral, podem ser considerados dois tipos de interdisciplinaridade, a Científica e a Escolar. A Interdisciplinaridade Científica tem por finalidade a produção de novos conhecimentos, busca resposta às necessidades sociais e quebrar com uma fragmentação epistemológica. Interdisciplinaridade Científica parte de demandas sociais, de problemas sociais, então os pesquisadores de diferentes áreas se juntam em prol de um mesmo problema, a construção de conhecimentos para a busca de respostas, o que seria a epistemologia da interdisciplinaridade (Lenoir; Salvé, 1998).

A Interdisciplinaridade Escolar é quando tem em si uma perspectiva educativa, assim os saberes escolares procedem de uma estruturação diferente dos pertencentes aos saberes constitutivos das ciências. Na Interdisciplinaridade Escolar há uma habilidade técnica que visa favorecer o processo de aprendizagem, a difusão e integração do conhecimento, respeitando os saberes dos alunos para a formação de atores sociais. Nesse caso, o objetivo é o aprendizado, a integração do conhecimento da formação e para um ensino contextualizado.

Há de se preocupar a respeito de uma confusão existente entre a atividade interdisciplinar e o trabalho coletivo. Ora, como mencionado anteriormente, não se pode pensar que simplesmente juntar disciplinas, ou pessoas, ou, ainda, uma única pessoa que possui conhecimento sobre vários assuntos, ao aplicar uma atividade é possível chamá-la de interdisciplinar, uma vez que para que a abordagem seja respeitada é preciso não apenas a junção, mas a interação, a interconexão entre várias pessoas, ideias, disciplinas em prol de um objetivo comum com fins epistemológicos.

Outro ponto importante de se refletir é acerca do equívoco da interdisciplinaridade como oposição às disciplinas escolares, como se desconsiderasse as especificidades de cada disciplina. Ao contrário, o trabalho interdisciplinar necessita que cada disciplina traga consigo seu enfoque particular e seu recorte da natureza, os aspectos históricos, epistemológicos e as características de cada disciplina, não se podendo negar os objetivos de estudo e de pesquisa que são bem definidos em cada Ciência, por exemplo, as físicas, as biológicas, as sociais, entre outras (Brasil, 2006). Portanto, trabalhar de forma interdisciplinar implica no respeito e na observância de cada um desses aspectos para, então, cada disciplina, com seu olhar específico, fazer coletivamente a ação interdisciplinar.

Em tese, tem-se que toda essa teoria está bastante difundida entre pesquisadores e professores e já se sabe que para fazer uma atividade interdisciplinar são necessários temas abrangentes, variadas abordagens metodológicas, conhecer diferentes disciplinas, que o ensino aconteça de forma articulada para um ensino contextualizado (Brasil, 1996). Porém, na prática escolar, são relatadas, de forma geral, várias dificuldades relativas à organização do trabalho na instituição escolar, como a falta de tempo para se reunir com os colegas e preparar as aulas, os problemas de relacionamento com a direção e a coordenação da escola, a falta de espírito de equipe a professores e professoras, o pouco comprometimento dos colegas com o trabalho, a rotatividade dos docentes na escola, os coordenadores pedagógicos

sendo desviados para funções administrativas, entre outras (Fazenda, 1998; Augusto *et al.*, 2004; Augusto; Caldeira, 2007).

Diante do exposto, é sentida a necessidade de uma ferramenta metodológica para identificar se uma ação está ou não acontecendo de forma interdisciplinar. E, neste ponto, apresentam-se os Indicadores de Interdisciplinaridade (Martins *et al.*, 2018; Martins; Brando, 2023), que podem ser usados para auxiliar o planejamento, a execução/aplicação e a avaliação das ações dos participantes durante atividades didáticas interdisciplinares por meio da descrição de cinco elementos que sinalizam tal abordagem (Figura 1).

O primeiro indicador, a “Construção do conhecimento”, seria conduzir o processo de forma instigante por meio de atividades contextualizadas, possibilitando a desconstrução de conhecimentos equivocados e a construção de novos conhecimentos, sendo identificados a partir das falas dos sujeitos com argumentações criativas e reflexivas.

O segundo, a “Análise do conhecimento prévio”, seria realizar não apenas o levantamento de conhecimentos anteriores já sabidos pelos participantes, mas analisar esses conhecimentos prévios a partir de estímulos de busca por referências e revisão de conceitos e experiências já vivenciadas em relação às temáticas das atividades propostas.

O terceiro, a “Análise do desempenho”, seria registrar os detalhes de falas, gestos e escritas durante o processo de ensino e de aprendizagem dos sujeitos por meio da participação nas discussões, confecção de materiais lúdicos, respostas em questionários, por exemplo, possibilitando a avaliação e a autoavaliação de forma qualitativa.

O quarto, o “Cooperativismo”, seria estimular a leitura, a troca de experiências e a discussão em grupo, trazendo questões individuais para o coletivo a fim de proporcionar maior integração entre os participantes de forma que um entenda e respeite o posicionamento e o lugar de fala do outro.

E o quinto, o “Intervencionismo”, seria conduzir e intervir na participação de todos os envolvidos, acrescentando, compreendendo e orientando os participantes de forma construtiva e integradora para que o objetivo da atividade se mantenha e o aprendizado seja sociável e democrático.

Figura 1: Indicadores de Interdisciplinaridade: ferramenta metodológica para atividades interdisciplinares.

Indicadores de Interdisciplinaridade	Descrição dos procedimentos adotados <i>a priori</i> durante a fase de planejamento, durante a execução das atividades e <i>a posteriori</i> durante a fase de análise de dados
Construção do Conhecimento	Conduzir o processo de forma instigante, por meio de atividades contextualizadas, possibilitando a desconstrução de conhecimentos equivocados e a construção de novos conhecimentos sendo identificados a partir de falas dos sujeitos com argumentações criativas e reflexivas.
Análise do conhecimento prévio	Realizar não apenas o levantamento de conhecimentos anteriormente já sabidos pelos participantes, mas analisar esses conhecimentos prévios a partir de estímulos de busca por referências e revisão de conceitos e experiências já vivenciadas em relação às temáticas das atividades propostas.
Análise do desempenho	Registrar os detalhes de falas, gestos, escrita durante o processo de ensino e aprendizagem dos sujeitos por meio da participação nas discussões, confecção de materiais lúdicos e/ou respostas em questionários, por exemplo, possibilitando a avaliação e autoavaliação de forma qualitativa.
Cooperativismo	Estimular a leitura, a troca de experiências e a discussão em grupo, trazendo questões individuais para o coletivo, a fim de proporcionar maior integração entre os participantes, de forma que um entenda e respeite o posicionamento e o lugar de fala do outro.
Intervencionismo	Conduzir e intervir na participação de todos os envolvidos, acrescentando, compreendendo e orientando os participantes de forma construtiva e integradora para que o objetivo da atividade se mantenha e o aprendizado seja sociável e democrático.

Fonte: Martins e Brando, 2023.

A metodologia dos Indicadores tem sido reconhecida, especialmente em estudos empíricos, por ser uma ferramenta de fácil entendimento e adequada às mais variadas temáticas de atividades científicas e pedagógicas, auxiliando de forma significativa diversas investigações com propostas de enfrentamento aos desafios para as atividades didáticas interdisciplinares.

Até este momento, a conversa foi direcionada ao entendimento sobre alguns conceitos de Interdisciplinaridade, ao

alinhamento de arcabouços teóricos e metodológicos. A partir de agora a conversa é direcionada à relação Interdisciplinaridade e Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

A interdisciplinaridade é um dos princípios norteadores definidos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 202) que afirma a “Interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular” (Brasil, 2021), sendo considerada um desafio a ser alcançado e se apresentando como uma opção capaz de favorecer a integração curricular, por estimular uma organização de conteúdos curriculares e a definição de metodologias de ensino e aprendizagem inovadoras (Silva, 2017).

Neste contexto da EPT, o ensino traz como objetivo as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia e, assim sendo, promove a transição entre a escola e o mundo do trabalho, capacitando jovens e adultos com conhecimentos teóricos e práticos para diferentes áreas profissionais e, assim, destaca-se a relevância do alinhamento da Educação Profissional e Tecnológica às novas morfologias de trabalho (Silva, 2017).

Além dos princípios norteadores da EPT, suas bases conceituais também convergem para uma Educação Interdisciplinar (Figura 2), ou seja, o trabalho como princípio educativo em que diversas formas de atuações no mundo do trabalho exigem, cada vez mais, profissionais multifacetados (Kuenzer, 1989; Ciavatta, 2005; Saviani, 2007); à superação de uma fragmentação histórica do ensino, por meio do Currículo Integrado (Ramos, 2005); à Politecnia, por envolver a formação completa dos educandos, não apenas uma simples formação de mão de obra para o mercado de trabalho, mas sim um profissional epistemologicamente envolvido com questões sociais, culturais e tecnológicas (Saviani, 2002) e, por fim, a pesquisa como princípio pedagógico, como atributo de um professor cientista que tem como seu laboratório a sala de aula (Valer, 2019).

Figura 2: Relação entre as bases conceituais da EPT e Interdisciplinaridade

<b>EPT - Bases conceituais</b>	<b>Interdisciplinaridade</b>
Trabalho como Princípio Educativo	Para além da atuação no mundo do trabalho como profissionais de diferentes áreas específicas, são discutidas as questões inerentes aos sujeitos que trabalham, aspectos financeiros, normativos, sociais, culturais, entre outros
Currículo Integrado	Superar as fragmentações do ensino, tanto em nível de disciplinas como na dicotomia entre saberes específicos e pedagógicos, técnicos e eruditos
Politecnia	Formação completa, de forma omnilateral, entendendo as concepções e contextualização dos educandos
Pesquisa como Princípio Pedagógico	Apesar da figura do pesquisador ser normalmente relacionada aos laboratórios com microscópios e vidrarias, é necessário entender o professor como sujeito pesquisador, que permite um intercâmbio entre os diferentes métodos, das diferentes Ciências, com a sala de aula

Fonte: a autora

Há então uma relação intrínseca entre Interdisciplinaridade e a Educação Profissional e Tecnológica, entretanto, nem sempre essa relação possibilita um entendimento acerca da realidade. De acordo com Frigotto (2008), os fenômenos sociais, naturais, físicos, biológicos da vida humana são inerentemente complexos e interdisciplinares e, por isso, se faz necessário buscar a interdisciplinaridade nessas realidades. Porém, estes mesmos fenômenos podem variar em concepções, conteúdos e funções a depender dos atores sociais envolvidos, ou seja, das pessoas que vivem determinada realidade, tornando a interdisciplinaridade um

problema. Haveria então uma urgência de debate dos referenciais que trabalham a ideia de conhecimento (Frigotto, 2008). Um caminho do meio seria o explicitado por Martins e colaboradores (2019):

Todavia é importante frisar que a colocação da formação geral com a formação profissional no ensino médio não é, por si só, suficiente para que a integração curricular possa acontecer. Por isso compreendemos que a Interdisciplinaridade pode se apresentar como um elemento integrador não como ponte para os tipos de formação mas como uma nova atitude para a religação dos saberes para a expansão do conhecimento e para uma aprendizagem com mais sentido para a vida das pessoas (Martins *et al.*, 2019, p. 15).

Assim, após um entendimento geral sobre o histórico dos estudos e pesquisas sobre Interdisciplinaridade, a conceituação teórica das ideias de Multi, Pluri, Inter e Transdisciplinaridade e a sedimentação prática de uma ferramenta metodológica para o entendimento da ação interdisciplinar, é possível visualizar as inerentes relações entre Interdisciplinaridade e Educação Profissional e Tecnológica, tanto na parte normativa quanto pedagógicas e cotidianas nas rotinas institucionais.

Para encerrar, retoma-se o ambiente em que a palestra foi proferida, “uma aula inaugural no ProfEPT”, em que graduados de diversas áreas do conhecimento e, muitas vezes, servidores e professores atuantes na EPT, se reúnem para cursar um Mestrado Profissional, a fim de aprofundarem seus conhecimentos, chegando nesta primeira aula sendo motivados pela temática abordada, reconhecendo que tal experiência possa contribuir de forma significativa a esta formação continuada dos discentes e às suas respectivas pesquisas.

### 3. CONSIDERAÇÕES

Ao final da palestra, alguns comentários e dúvidas sempre aparecem, pois durante muito tempo as pessoas entenderam os conceitos de multi, inter, pluri, transdisciplinaridade como sinônimos e desconstruir isso causa certa estranheza.

No momento desta palestra, a primeira pergunta que apareceu foi “Eu consigo fazer um trabalho interdisciplinar sozinho com meus alunos?” e para respondê-la é necessário retomar a frase inicial da palestra, “A interdisciplinaridade decorre mais do encontro entre indivíduos do que entre disciplinas” (Fazenda, 2003, p. 87) e, portanto, a resposta é “Não”, precisa-se de várias cabeças pensantes de variadas áreas, contextos e histórias de vida refletindo sobre um objetivo comum para fazer uma atividade interdisciplinar.

Outra pergunta foi, “Na minha escola fizemos um projeto interdisciplinar sobre água e cada professor deu sua aula sobre esse mesmo tema, isso foi uma atividade interdisciplinar?” Parafrazeando Gaudêncio Frigotto, o fato de alguns professores de áreas diferentes sentarem juntos e tentarem pôr em comum perspectivas e possibilidade de trabalharem determinado tema já é um avanço, mas não caracteriza no *stricto sensu* a Interdisciplinaridade do próprio real que está sendo analisada, pois para isso seria necessário um debate dos referenciais com os quais se trabalha o conceito de conhecimento.

Próximo questionamento, “O aluno precisa saber que o projeto é interdisciplinar para que ele de fato seja?” Não, o estudante saber não é pré-requisito para que uma atividade seja considerada interdisciplinar, afinal, praticamente todos os fenômenos sociais e naturais da vida acontecem de forma interdisciplinar e, muitas vezes, não nos damos conta disso. Entretanto, há de se comentar que quando o estudante estuda na maior parte do tempo em uma instituição com aulas convencionais, ele vai automaticamente perceber a diferença tanto por questões logísticas de ver vários

professores discutindo e refletindo juntos quanto por questões de aprendizado que será construído de forma mais orgânica e integral.

“É possível um trabalho interdisciplinar na escola pública?”, foi um outro questionamento de extrema importância para reflexão. Diga-se que para fazer interdisciplinaridade é necessário momentos de conversas, debates, de prosa, de concordar e discordar de ideias, respeitar a visão do outro, conseqüentemente é preciso tempo. Especificamente nas universidades e nos institutos federais, em tese, isso é facilitado, pois há uma integração entre ensino, pesquisa e extensão e, além disso, há um incentivo político, financeiro dos professores de dedicação exclusiva, que trabalham apenas naquela instituição, a fim de garantir participação em vários espaços e momentos, em comunhão com professores de diferentes áreas.

Em grande parte das escolas públicas brasileiras essa não é uma realidade e os professores que possuem uma formação inicial e continuada mais crítica e entendem a importância desses processos precisam lutar, para além de suas práticas pedagógicas em sala de aula, juntos à direção escolar, coordenações pedagógicas e entre os próprios colegas de trabalho. Mas, sim, é possível, ainda que com luta, transformar o ensino público brasileiro para uma abordagem interdisciplinar, trabalhando os dissensos para buscar consensos.

Por fim, ao final desta palestra, espera-se que algumas dúvidas tenham sido esclarecidas, que as falas tenham provocado reflexões e que a ideia histórica e crítica, teórica e metodológica de Interdisciplinaridade sirva de inspirações para novos comportamentos e atitudes perante a sua *práxis* enquanto futuros mestres em Educação Profissional e Tecnológica.

#### 4. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394, 1996.

ClAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; ClAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Orgs.). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 83-105.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa**. 11. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003 (1994). 143 p.

GUSDORF, Georges. Les Modèles Épistémologiques dans les Sciences Humaines. **Bulletin de Psychologie**, 397, 18, XLIII, 858-868, 1990.

KUENZER, A. Z. O Trabalho como Princípio Educativo. **Caderno de Pesquisa**. São Paulo, pp. 21-28. Fev. 1989.

LENOIR, Yves; SAUVÉ, Lucie. De l'interdisciplinarité scolaire à l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement: un état de la question 1 - Nécessité de l'interdisciplinarité, rappel historique. **Revue française de pédagogie**, v.124, pp. 121-153, 1998.

MARTINS, Giselle Alves; BRANDO, Fernanda da Rocha. Os Indicadores de Interdisciplinaridade como ferramenta metodológica para construção e análise de atividades didáticas interdisciplinares. **Revista Iluminart**, n. 23, 2024.

MARTINS, Giselle Alves; SOUZA, Paula Oliveira; PAULON, Gabriel Santos; BRANDO, Fernanda da Rocha; BONZANINI, Taitiâny Kárita. Indicadores de interdisciplinaridade em um grupo de estudos: uma reflexão ao ensino de temas ambientais na formação inicial de professores. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, p. 1-11, 2017.

MARTINS, Wesley Cosmo; LIMA, Patrícia Ribeiro Feitosa; OLIVEIRA, Luciana de. A Interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. 113, 2020.

POMBO, Olga. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, v.1, n.1, março 2005, p. 3 -15.

RAMOS, Marise. Possibilidades e Desafios na Organização do Currículo Integrado. In: RAMOS, Marise N.; FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (Orgs.) **Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

ROCHA, Marcia Oliveira; TEDESCHI, Sandra Maria. Fases do movimento interdisciplinar-Quadro síntese. **Interdisciplinaridade**, n. 10, 2017.

SAVIANI, Demerval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, vol. 12, n. 34, 2007.

SAVIANI, Demerval. O Choque Teórico da Politecnia. **Revista Trabalho, Educação e Saúde** [online]. Rio de Janeiro: Fundação Osvaldo Cruz, v. 1, n. 1, p. 131-152, mar. 2002.

SILVA, Marcus Osório da. A interdisciplinaridade como uma possibilidade no processo ensino aprendizagem da educação profissional de nível tecnológico para o mundo do trabalho. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 13, p. 13-30, 2017.

VALER, Salete. A Pesquisa como Princípio Pedagógico e Sua Materialidade Linguística: Estudantes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 17, p. 7289, 2019.

**Letramentos e Educação Profissional e Tecnológica:  
aula de leitura multimodal sobre Ciência,  
Tecnologia e Sociedade**

Rosana Ferrareto Lourenço Rodrigues



Fonte: elaborado pela autora no Canva (2024)

## 1. LEITURA, LETRAMENTO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Rubem Alves, sábia e lindamente, já disse, certa vez, que “ler é fazer amor com as palavras”. Do latim, *lectura* ou *legere*, ler significa 'reunir'. Todos sabemos que o processo de alfabetização é o desencadeador da leitura, porque ler é decodificar um código, como o alfabético, condição indispensável para a compreensão linguística.

Contudo, é em Paulo Freire que aprendemos a concepção potente, portanto emancipadora, de leitura como a habilidade de compreender e de interpretar a multimodalidade presente nas várias linguagens. “A leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele” (Freire, 1982).

Soares (2021) vai integrar alfabetização e letramento, propondo o termo "alfalettrar", apontando que os dois processos devem se desenvolver integralmente, caso contrário o “leitor” terá uma visão parcial e distorcida do mundo da escrita. A escrita é meio de comunicação e interação, e a alfabetização é o instrumento para que se desenvolvam as práticas e usos da língua escrita (Soares, 2021 *apud* Rodrigues; D’Agli, 2022).

Assim, com base em Gough e Tunmer (1986), partilhamos da ideia de que a compreensão leitora é produto da compreensão linguística (letramento) e do reconhecimento de palavras (alfabetização). Para além disso, concebemos que ler é reunir, a partir da comunhão com as palavras, informações que, ressignificadas pelas nossas vivências e pelo conhecimento escolarizado, (nos) transformam. Acima de tudo, como educadores, sobretudo da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), nossas lentes freirianas nos fazem enxergar que lemos o mundo, partilhamos do mundo lido e reconstruímos o mundo partilhado.

Foi para pensar os letramentos que realizamos uma aula de leitura, com atividades multimodais, sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) no Mestrado Profissional em Educação Profissional

e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, *Campus Sertãozinho* (IFSP-SRT).

O objetivo é relatar essa experiência didática, ocorrida em Bases Conceituais para a EPT, disciplina obrigatória, com carga horária de 60h, ofertada no primeiro módulo do curso, cuja ementa versa sobre trabalho e educação para uma formação humana integral. A apreensão das bases conceituais é essencial para que o mestrando desenvolva sua pesquisa de mestrado e aplique o produto educacional (Duarte Filho; Rodrigues, 2023). A seguir, apresentamos o relato dessa experiência, primeiramente, descrevendo o planejamento e, na sequência, detalhando a aplicação da aula.

## **2. LEITURA MULTIMODAL SOBRE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE**

O tema da aula aqui relatada, atendendo ao conteúdo programático de Bases Conceituais para a EPT, é letramentos, educação CTS e cidadania. Como ponto de partida, propusemos, como textos-base, os artigos de Bazilio, Cultri, Gomes e Mill (2021) e Santos (2012).

Os letramentos abordados foram o letramento científico e o letramento digital, uma vez que uma das temáticas CTS é a relação da comunicação e informação com a participação nos processos decisórios que envolvem o desenvolvimento científico e tecnológico. Segundo os autores dos textos-base, a qualidade da informação e a forma de representação de Ciência e Tecnologia disponíveis acabam por influenciar a compreensão da sociedade quanto aos seus riscos e benefícios.

Com base nos textos estudados, o eixo teórico norteador da aula foi pensar o propósito da educação CTS de formar cidadãos críticos, sujeitos responsáveis pelo desenvolvimento científico da sociedade emergente. Trata-se de uma visão social da ciência, pois investiga tanto os fatores sociais que influem na mudança

científico-tecnológica quanto suas consequências sociais e ambientais.

Aprendemos que estudos CTS se desenvolvem em três direções: pesquisa acadêmica, políticas públicas e educação. Por isso, a inclusão dos estudos CTS no contexto educativo influenciou o currículo e as metodologias de ensino-aprendizagem, para abarcar a interação entre professores, alunos e materiais didáticos, e para promover participação colaborativa no processo de inclusão social e nas tomadas de decisão na formulação de políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação.

Por essas razões é que os conceitos de ciência, de tecnologia e sociedade são indissociáveis e fazem parte da agenda da EPT. Nesse contexto, apropriar-se da noção de letramentos como leitura de mundo é essencial para a formação dos educadores mestrandos do ProfEPT. Também depuramos dos textos-base que, para que qualquer abordagem educacional seja caracterizada como CTS, há necessidade de uma discussão multidisciplinar, explorando a temática do ponto de vista econômico, social, político, cultural, ambiental e ético.

Isso nos motivou a escolher materiais e procedimentos multimodais para a aula que relataremos a seguir. Não só para desenvolver o letramento científico e digital dos mestrandos em si, mas para inspirá-los a promover a CTS como um caminho possível na formação cidadã. A multimodalidade da linguagem é condição primordial da leitura de mundo, por isso trabalhamos a pluralidade da compreensão e produção oral e escrita.

A noção clássica de multimodalidade pressupõe a existência de diferentes modalidades na mesma situação comunicativa: combinamos som e gesto ao dizer palavras; texto e imagem ao escrever, especialmente no meio digital, para produzir mensagens significativas. Cada sistema de sinalização (sinais escritos, sinais falados, sinais pictóricos, gestos etc.) demanda uma linguagem específica e é interpretável devido a um processo de percepção específico (Forceville, 2009 *apud* Rodrigues; Baptista, 2018).

Com base na proposta de uma aula de leitura multimodal sobre CTS, planejamos atividades de interpretação e produção de textos, orais e escritos, em vários gêneros e suportes para dinamizar os conceitos teóricos aprendidos a partir dos textos-base. A seguir, detalhamos o passo a passo da aula e descrevemos os materiais usados. Esperamos que o relato de aplicação dessa aula seja fonte de inspiração a outros docentes e discentes da EPT.

### **3. RELATO DE EXPERIÊNCIA: da compreensão leitora à produção oral e escrita**

Uma das maneiras de desenvolver e avaliar a compreensão leitora multimodal e trabalhar o letramento, em qualquer nível e modalidade de ensino, é aplicar atividades de produção oral e escrita em vários gêneros e suportes.

A aula foi a última de Bases Conceituais para a EPT do 1º semestre de 2023, teve a duração de três horas e meia e dela participaram 24 estudantes, divididos em 6 grupos. Seguiu-se o seguinte roteiro: (1) leitura teórica; (2) estudo de conceitos a partir de termos-chaves; (3) leitura multimodal; (4) produção oral gravada; (5) produção escrita multimodal; e (6) produção oral dialogada.

O roteiro da aula levou os mestrandos da teoria à prática, com atividades de leitura de artigo científico, infográfico, poema, artigo de opinião, prova de vestibular, capítulo de livro de não-ficção e resenha de livro científico; e com atividades de produção escrita de linha do tempo, diagrama, flyer, infográfico, quadro e mapa mental. A produção oral envolveu debates e gravação de texto. Além do letramento científico, foi desenvolvido o letramento digital, uma vez que foram usadas tecnologias como: aplicativo de nuvem de palavras, aplicativo de compartilhamento de pequenos textos audiovisuais e diagramação visual de ideias.

Como primeira atividade, foram disponibilizados, com uma semana de antecedência de realização da aula, os artigos científicos que seriam os textos-base, uma vez que são esses centrais para o

desenvolvimento do tema da aula (Figura 1). Os textos foram lidos previamente à aula.

Figura 1 - Moodle de Bases Conceituais com os textos-base

Aula 19 - 7 de julho  
Ciência, Tecnologia e Sociedade



Fonte: <https://pixabay.com>

Aula expositivo-dialogada com leitura & dinâmica:

Texto-base: BAZILIO, A. P. M.; CULTRI, C.; GOMES, V. S.; MILL, D. Letramentos e a educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade): reflexões sobre a formação de cidadãos críticos na cultura digital. *Informação & Informação* (Online), v. 26, p. 188-205, 2021. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/158851>. Acesso em: 9 Jan. 2023.

Texto complementar: SANTOS, W. L. P. Educação CTS e cidadania: confluências e diferenças. *AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemática*. V.9 – no 17 - jul. 2012/dez. 2012, p.49-62. Disponível em: <https://periodicos.u.fpa.br/index.php/revistaamazonia/article/download/1647/2077>. Acesso em: 3 Jul. 2023.

Fonte: Elaboração da autora no Moodle

No início da aula, como segunda atividade, para *brainstorm* da leitura feita, foi aplicada uma atividade de nuvem de palavras a partir do aplicativo Mentimeter<sup>5</sup>. Apresentamos, no Quadro 1, os termos previstos que emergiriam dessa leitura e, na Figura 2, os que os mestrandos absorveram das leituras. Cada estudante pôde participar da enquete na nuvem de palavras com 3 termos quantas vezes desejasse.

Quadro 1 - Conceitos previstos pela docente sobre os textos-base

alfabetização - aspectos sociocientíficos - ciência cidadã - compromisso social - conceitos científicos - democracia - desenvolvimento científico e tecnológico - desenvolvimento de valores - discussão multidisciplinar - disseminação do conhecimento - educação - educação científica - educação cívica - educação CTS - educação tecnológica - emancipação - ética - formação cidadã - formação de cientistas - letramento - letramento científico - letramento digital (crítico) - letramento informacional - letramento midiático - letramento

<sup>5</sup> <https://www.menti.com/aleonxk53h66>

tecnológico - linguagem científica - multiletramentos - natureza da ciência - perspectiva freiriana - pesquisa acadêmica - políticas públicas - questionamentos - questões ambientais - sociedade em rede - tomada de decisão

Fonte: Elaborado pela autora

Figura 2 - Nuvem de palavras com respostas dos estudantes a partir da leitura

## Ciência, Tecnologia e Sociedade (CT&S)

90 respostas



Fonte: Elaborada pela autora no Mentimeter

Observamos convergência entre os termos previstos pela docente e os apresentados pelos mestrandos, o que significa ter havido compreensão sobre quais seriam os conceitos fundadores do tema e norteadores da aula.

Como terceira atividade, foi proposta a leitura multimodal para fins de verificação, na prática, dos conceitos teóricos sobre CTS. Seleccionados pela docente, com base na aplicação do tema CTS, a partir da multimodalidade da linguagem, foram estes os textos<sup>6</sup>: um infográfico sobre tipos de Comunicação da Ciência (produzido pela docente); o poema “Ensinar crianças”, de Rubem Alves; o artigo de opinião publicado em um jornal “As narrativas dentro das quais vivemos”, de Antônio Suárez Abreu; os textos de

<sup>6</sup> Os textos e a lista de trechos/frases podem ser acessados em: <https://drive.google.com/drive/folders/1-8-uchwr8uOcVD7DaUqx7atsqNyL4GsB?usp=sharing>

apoio da Prova de Redação da Fuvest 2020 sobre “O papel da ciência no mundo contemporâneo”; um trecho do capítulo “Revolução científica”, sobre Conhecimento é poder, do livro “Sapiens”, de Yuval Harari; e uma resenha do romance científico “Silent Spring”, de Rachel Carson (redigida pela docente).

Para essa atividade, sorteamos os textos entre os grupos e distribuímos aleatoriamente, para cada grupo, impressos em papel, três trechos/frases dos dois textos-base (os artigos científicos CTS, lidos como primeira atividade). A tarefa era que os mestrandos lessem o texto sorteado e o relacionassem com trechos/frases recebidos, discutindo, primeiramente, entre o grupo. Em seguida, cada grupo explanou, para a turma toda, a ideia geral do texto lido e sua relação com os conceitos CTS.

O objetivo dessa terceira atividade foi verificar a aplicação dos conceitos anteriormente compreendidos, que haviam flutuado na nuvem de palavras, expandindo-os, em contexto, nas frases dos artigos científicos e na sua relação com outros textos em diferentes linguagens sobre a mesma temática. Desenvolveu-se assim o letramento científico sobre CTS, a partir da leitura multimodal e do debate crítico sobre o tema, visualizando-se essa atividade como um caminho possível para trabalhar o tema nas salas de aula ou até como inspiração para uma atividade de aplicação do produto educacional.

A quarta atividade foi de produção oral, a partir de gravação de áudio, e teve como proposta desenvolver a compreensão sobre conceitos relativos ao letramento tecnológico em três níveis de complexidade. Foi inspirada pela Playlist chamada “5 levels”, do Canal no YouTube Wired<sup>7</sup>, em que um especialista explica um assunto complexo em cinco níveis de dificuldade: para uma criança, para um adolescente, para um adulto, para um professor e para um cientista.

---

<sup>7</sup> <https://youtube.com/playlist?list=PLibNZv5Zd0dyCoQ6f4pdXUFnpAIlKgm3N&si=sL7FuBngboAPtYk>

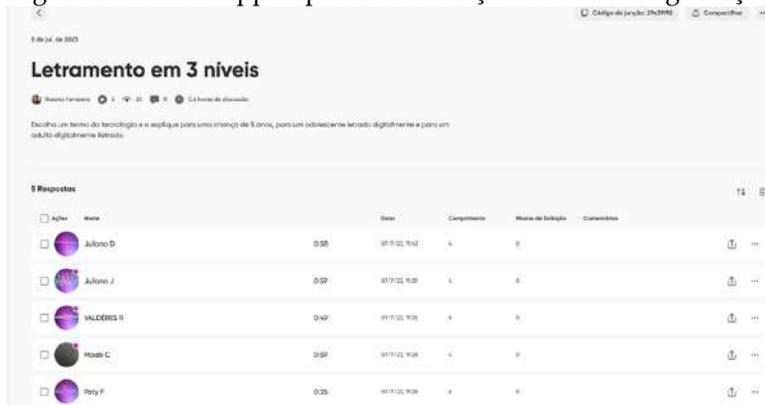
Utilizamos o aplicativo/repositório de produção de textos audiovisuais Flip. Foi criada uma comunidade e enviado o convite para os alunos<sup>8</sup> (Figura 3), com o tópico para a tarefa<sup>9</sup> (Figura 4).

Figura 3 - Comunidade do Mestrado ProfEPT no Flip



Fonte: Elaborada pela autora no Flip

Figura 4 - Tela do app Flip com a descrição da tarefa de gravação



Fonte: Elaborada pela autora no Flip

<sup>8</sup> <https://flip.com/55b72df4>

<sup>9</sup> <https://flip.com/29e39f92>

O comando da tarefa orienta que cada grupo escolha um tema sobre tecnologia e o explique, em um minuto, para uma criança, para um adolescente letrado digitalmente e para um adulto digitalmente iletrado. Os temas escolhidos foram: letramento midiático, inteligência artificial, algoritmo, rede social, metaverso e ambiente virtual de aprendizagem.

A tarefa foi metacognitiva, uma vez que a ideia foi desenvolver a habilidade de expressão oral, de forma planejada e controlada (gravação), de letramento digital dos mestrandos sobre o letramento digital. Trabalhou-se, também, sua capacidade adaptativa do uso da linguagem (letramento como leitura de mundo), exercitando sua empatia para com o potencial/imaginado ouvinte destinatário da mensagem. Foi a gravação de um *pitch*, uma vez que o tempo era de um minuto apenas. Depois de feitas as gravações, toda a turma pôde ouvi-las e se divertiu com as camadas de significados e as estratégias comunicativas usadas para transmiti-los.

A quinta atividade foi de produção escrita multimodal. Foi proposto que cada grupo produzisse uma diagramação visual a partir do conhecimento construído desde a primeira atividade da aula, compilando todas as informações adquiridas e as apresentando graficamente.

A docente definiu cada modalidade de diagramação e as sorteou entre os grupos. Foram elas: linha do tempo, diagrama, flyer, infográfico, quadro e mapa mental. Essa seleção teve como intuito modelar pontos de vista a partir de aspectos cronológicos (linha do tempo), lógicos (diagrama), de divulgação (flyer), sintéticos (infográfico), lineares (quadro) e organizada (mapa mental), desenvolvendo habilidades multimodais de comunicação, já que todos esses gêneros textuais contêm palavras e imagens. Para realizar a atividade, os mestrandos podiam escolher e usar apps como o Canva, por exemplo, e fazer do celular, ou usar papel A3 e lápis de cor, canetinhas e giz de cera, providenciados pela docente. Não deixa de ser também uma atividade de letramento científico e

tecnológico, uma vez que o conteúdo é sobre CTS e a ferramenta é tecnológica, seja ela digital ou analógica.

Nessa atividade, deu-se vazão, mais livremente, à criatividade, pois cada grupo recortou, a partir de seu ponto de vista, aspectos do tema geral CTS. Os recortes temáticos apresentados foram: história da CTS no Brasil (linha do tempo), relações entre Paulo Freire e CTS (diagrama), curso de letramento digital (flyer), CTS na EPT (infográfico), tipos de letramento (quadro) e conceito CTS (mapa mental). Os alunos utilizaram literatura científica e de divulgação científica, dos textos da aula, e complementaram com outros, pesquisados na internet, para construir os conteúdos. Após finalizados os desenhos, foram apresentados à turma e discutidos/apreciados por todos.

A sexta e última atividade foi de produção oral espontânea, com debate de questões norteadoras, propostas como provocação final pela docente, para que se concluísse a discussão e se avaliasse os impactos do percurso formativo dessa aula. As perguntas propostas para o debate foram: Qual é a relação CTS com os letramentos científico e digital, a educação e a EPT? Dê exemplos de ensino no componente curricular, nível e modalidade de ensino em que trabalha e na escola/instituição em que atua. Qual é a diferença entre “ensino de ciência” e “ensino de ciências”? Percebeu-se, nessa atividade final, falas mais fundamentadas teoricamente e relato de práticas ressignificadas pelo eixo teórico CTS e pela amplitude de aplicações do tema em suas várias formas de expressão/comunicação.

No Quadro 2, apresentamos um resumo da aula, elencando, para cada uma das seis atividades, os conteúdos trabalhados e os materiais e procedimentos adotados.

Quadro 2 – Resumo da aula

	Atividades	Conteúdos	Materiais e procedimentos
1	leitura teórica	CTS, educação e cidadania	artigos científicos
2	conceitos/ termos-chaves	CTS e letramentos	app de nuvem de palavras Mentimeter
3	leitura multimodal	ciência, tecnologia, comunicação	infográfico, poema, artigo de opinião, prova de vestibular, capítulo de livro de não-ficção e resenha de livro científico
4	produção oral gravada	tecnologia	app de gravação audiovisual Flip
5	produção escrita multimodal	CTS	linha do tempo, diagrama, flyer, infográfico, quadro e mapa mental
6	produção oral dialogada	educação e ensino	questões norteadoras e debate

Fonte: Elaboração da autora

Para terminar, uma docente visitante do ProfEPT, que acompanhou a realização das atividades, propôs uma reflexão, concluindo com uma narrativa que representa bem o que é a travessia pela EPT: “Um mago, um iogue e um monge Zen estão na beira do rio. O mago diz: ‘Vou mostrar a vocês como que se atravessa o rio’ e sai andando em cima da água. O iogue diz: ‘Isso não é nada’, se levanta e do ar sai flutuando, pousa do outro lado. Então eles olham para o monge Zen e ele está se molhando todo, tropeçando nas pedras, chega do outro lado, pega a roupa e começa a torcer, olha para eles e diz: ‘Vocês não sabem nada sobre atravessar um rio’” (Meihô Genshō Sensei).

Isso nos sensibilizou a todos e nos levou de volta a Paulo Freire, oportunizando-nos pensar que “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino” e “não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão”; e permitindo-nos sentir que “ninguém nasce feito, é

experimentando-nos no mundo que nós nos fazemos” e, sobretudo, que “a alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria”.

#### 4. REFERÊNCIAS

BAZILIO, A. P. M.; CULTRI, C.; GOMES, V. S.; MILL, D. Letramentos e a educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade): reflexões sobre a formação de cidadãos críticos na cultura digital. **Informação & Informação** (Online), v. 26, p. 186-205, 2021. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/158851>. Acesso em: 27 set. 2024.

DUARTE FILHO, N. F.; RODRIGUES, R. F. L. O uso de ferramentas tecnológicas e o estudo das bases conceituais da educação profissional e tecnológica: intersecções entre teoria e prática no Mestrado ProfEPT. **RENOTE. revista novas tecnologias na educação**, v. 21, p. 13-224, 2023. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/137720>. Acesso em: 27 set. 2024.

FREIRE, P. O povo diz a sua palavra a sua alfabetização em São Tomé e Príncipe. In FREIRE, P. **A importância do ato de ler** – em três artigos que se completam. São Paulo: Cortez, 1982.

GOUGH, P. B.; TUNMER, W. E. Decoding, reading, and reading disability. **Remedial and Special Education**, v. 7, n. 1, p. 6-10, 1986.

RODRIGUES, R. F. L.; BAPTISTA, A. E. B. O. Multimodality in metaphor meaning: a cognitive analysis of scientific texts. P. 137-148. In: **Linguagem em foco: volume temático: metáfora e multimodalidade** / Paula Lenz Costa Lima, Máira Avelar (Orgs.); Revista do programa de pós-graduação em linguística aplicada da UECE. – v. 10, n.2, 2018. – Fortaleza, CE: EdUECE, 2018. Disponível em <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/1112>. Acesso em: 27 set. 2024.

RODRIGUES, R. F. L.; D'AGLI, B. A. V. Alfabetramento e desenvolvimento infantil e suas relações com a educação da criança para a ciência. In: **aCOMTECe na Educação Infantil** - Coleção Pocket Books - aCOMTECe Níveis de Ensino: da Educação Infantil à Pós-Graduação, v. 1. Campinas/SP: Pontes Editores, 2022, v. 1, p. 9-32.

SANTOS, W. L. P. Educação CTS e cidadania: confluências e diferenças. **AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemática**. V.9 – no 17 - jul. 2012/dez. 2012, p. 49-62. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/download/1647/2077>. Acesso em: 27 set. 2024.

SOARES, M. **Alfaletrar**: toda criança pode aprender a ler e a escrever. 1 ed. 3 reimp. São Paulo: Contexto, 2021.

**Atividade interdisciplinar sobre os Ginásios Vocacionais:  
fortalecendo a integração no ProfEPT**

Rodrigo Palucci Pantoni

Riama Coelho Gouveia

Fernando Calil



Fonte: <https://fabiocaramuru.com.br/vocacional-uma-aventura-humana-documentario-de-toni-venturi/>

## 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No ano de 2020 o Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) realizou um detalhado e extenso processo de autoavaliação, realizando diagnósticos e construindo cenários relacionados às dimensões Programa, Formação e Impacto na Sociedade. Na dimensão Formação, um dos fatores analisados foram as disciplinas obrigatórias e eletivas do programa, com indicações de que o corpo docente vinha se consolidando em relação à integração entre disciplinas, especialmente obrigatórias. Para efetivar essa consolidação, estabeleceu-se como meta, para o quadriênio 2021-2024: “Fomentar, continuamente, a integração entre as disciplinas obrigatórias e eletivas no âmbito do ProfEPT Nacional e Local” (Escott *et al.*, 2022).

No intuito de aprimorar a materialização da integração, no ProfEPT do IFSP *Campus* Sertãozinho foram implementadas algumas ações, entre elas a realização de uma atividade interdisciplinar entre as turmas pertencentes às duas diferentes linhas do programa, no momento em que estão cursando as disciplinas obrigatórias de Práticas Educativas em EPT e Memória e Organização dos Espaços Pedagógicos na EPT, tendo como tema central os Ginásios Vocacionais (GV).

O sentido de integração adotado foi “o de completude, de compreensão das partes no seu todo ou da unidade no diverso” (Ciavatta, 2012). As partes mencionadas são recortes tematizados da realidade e constituem os campos da ciência, ou as disciplinas. A atividade pedagógica integradora constituiu-se, portanto, com a intenção de promover a compreensão dos conteúdos relacionados às disciplinas, bem como das relações entre elas. Esse processo foi realizado com base na perspectiva da interdisciplinaridade: “a interdisciplinaridade, como método, é a reconstituição da totalidade pela relação entre os conceitos originados a partir de distintos recortes da realidade; isto é, dos diversos campos da ciência representados em disciplinas” (Ramos, 2012).

Em relação ao tema escolhido, os GVs representam um importante momento da educação brasileira e apresentam várias aproximações teóricas e práticas às bases que fundamentam a EPT.

Para atender às pressões populares e à necessidade de maior qualificação para atuação profissional na crescente indústria brasileira, entre os anos de 1957 e 1958 foram criadas, no Estado de São Paulo, cerca de 90 escolas chamadas ginásios. Nesse contexto de ampliação das escolas, no ano de 1962 foram implantadas três unidades escolares dos GVs, na capital, em Americana e em Batatais. No ano seguinte, mais duas unidades iniciaram suas atividades, em Rio Claro e Barretos. Essas escolas foram implantadas e coordenadas pelo Serviço de Ensino Vocacional, constituído por professores, especialistas, assistentes sociais e psicólogos com, no mínimo, formação universitária e coordenado pela educadora Maria Nilde Macellani (Garnica; Nakamura, 2018).

A maior influência nos GVs, em termos de concepção pedagógica, foram as classes experimentais, cujas ideias surgiram no Congresso de Educadores realizado em 1950, na França (Garnica; Nakamura, 2018). No Brasil, o período de implantação dos GVs é marcado pelo questionamento em relação à tradição humanista, literária, desinteressada e enciclopedista, fortemente presente na educação secundária, acompanhada de reivindicações por uma renovação mais ligada às ciências modernas, que melhor adaptaria os estudantes à realidade econômica e social do país (Silva, 2021).

Os GVs eram instituições públicas de educação destinadas a estudantes de 1ª a 4ª série do ensino ginásial, o que corresponde aos atuais 6º a 9º ano do ensino fundamental. Funcionavam em período integral, atendendo a meninos e meninas que ingressavam com idade entre 11 e 13 anos. Buscavam atender às diferentes classes da localidade, e as características das unidades escolares relacionavam-se diretamente às características das cidades onde estavam localizadas (Garnica; Nakamura, 2018).

A estrutura curricular era baseada em um *core curriculum*, que funcionava como um elo de conexão entre conteúdos teóricos,

práticos e as especificidades da comunidade (Silva, 2021). A disciplina de estudos sociais assumia o papel central, propondo os temas e problematizações, e estabelecendo as relações entre as demais disciplinas práticas ou teóricas do currículo, vinculando-o ao contexto de cada cidade e região. Composto o currículo estavam disciplinas como artes industriais, práticas comerciais, práticas agrícolas, educação doméstica, educação musical e teatro, juntamente com educação física e artes plásticas (Garnica; Nakamura, 2018).

Os procedimentos metodológicos também eram diversificados. Os estudantes realizavam viagens de estudo de meio, tanto dentro da própria cidade quanto para cidades vizinhas ou outros estados. Os processos avaliativos eram variados e constantes, sendo o estudante acompanhado por um orientador educacional, produzindo melhores resultados em relação às escolas secundárias da época, com baixos índices de reprovação, de faltas e de evasão escolar (Garnica; Nakamura, 2018).

O projeto político-pedagógico dos GVs incluía a preparação dos professores por meio de um curso preparatório, obrigatório, classificatório e seletivo (Garnica; Nakamura, 2018). Em conformidade com a perspectiva das escolas experimentais, o processo de formação dos docentes considerava como elemento de muita relevância o saber experiencial (Silva, 2021).

A conjuntura política do país, assim como questões que foram surgindo no interior das unidades a partir de divergências ideológicas, levou à extinção dos GVs no ano de 1969. No dia 12 de dezembro daquele ano, os ginásios “foram tomados pelo Exército e Polícia Militar numa ação conjunta” (Nakamura, 2016, p. 68). Depois dessa intervenção e encerramento do projeto, professores, diretores e funcionários foram indiciados em processos policiais militares, tiveram suas casas vasculhadas, aposentadorias compulsórias e chegaram a ser presos (Garnica; Nakamura, 2018).

Apesar da curta duração e do trágico fim dos GVs, sua importância em termos políticos e pedagógicos no contexto educacional brasileiro mantém-nos como objetos de estudo em

pesquisas científicas, além de estarem presente na memória dos sujeitos, estudantes e professores, que fizeram parte desse capítulo da história nacional.

## 2. DESENVOLVIMENTO

A atividade interdisciplinar realizada teve como ponto de partida e centro das discussões o documentário do projeto Ginásio Vocacional de autoria de Toni Venturi intitulado "Vocacional: uma aventura humana", lançado no ano de 2011 (disponível em <https://youtu.be/nJvR5DyYBOU>).

A produção, ao refletir sobre um importante momento da política e da educação brasileira, apresenta os ideais e fundamentos que motivaram o desenvolvimento do projeto, os embasamentos pedagógicos, a organização das instituições escolares e as práticas educativas realizadas. Além dos aspectos técnicos, a narrativa traz o relato de profissionais de educação que trabalharam nos GVs, bem como de egressos que, em suas trajetórias educacionais, frequentaram essas escolas, permitindo a compreensão sobre o impacto dessa participação em suas vidas. O documentário também discute a forma como a ditadura militar interrompeu brutalmente com esse processo educacional, perseguindo e atacando educadores e gestores.

Tendo em vista que muitos dos objetivos dos GVs para a formação dos estudantes é compartilhado pelas bases da Educação Profissional e Tecnológica, desde a primeira vez em que foi ministrada a disciplina de Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica, uma das atividades foi a análise e discussão do documentário. Nos anos de 2018 e 2019, o documentário foi assistido em sala de aula com os estudantes, sendo feita em seguida uma discussão baseada nos apontamentos dos mesmos, especialmente sobre as práticas educativas envolvidas no projeto. No ano de 2020, já com a pandemia de covid-19 em andamento, os estudantes foram orientados a assistir ao documentário individualmente; a discussão posterior foi

realizada em uma atividade síncrona, partindo da perspectiva da prática educativa do desenvolvimento de projetos.

A partir do ano de 2021, e buscando a integração das disciplinas, a atividade passou a ter uma perspectiva interdisciplinar. Por conta da pandemia de Covid-19, a primeira aplicação foi realizada por videoconferência. Desta vez, todos os estudantes do mestrado ProfEPT, tanto da disciplina de Práticas Educativas em EPT quanto da linha de Memória e Organização dos Espaços Pedagógicos em EPT, foram convidados a assistir ao documentário, como uma das atividades assíncronas previstas no curso. Na sequência, em uma aula síncrona conjunta das duas disciplinas, foi realizada uma discussão sobre as relações entre as práticas educativas e os processos organizacionais dos Ginásios Vocacionais e seus alinhamentos e distanciamentos aos princípios norteadores da EPT.

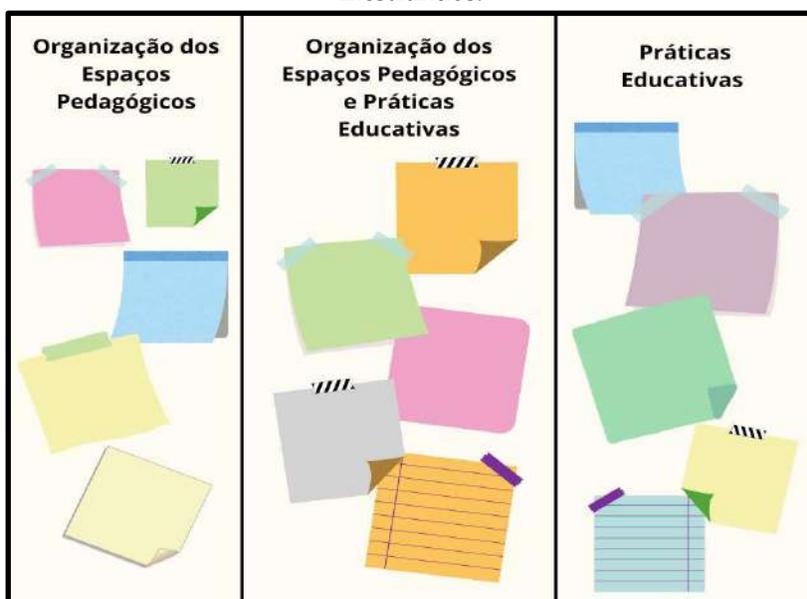
Em 2022, a atividade interdisciplinar foi realizada pela segunda vez. Numa primeira etapa, os mestrandos assistiram ao documentário (em suas casas) e fizeram apontamentos sobre os tópicos que julgaram mais relevantes e relacionados com as questões discutidas no ProfEPT. Em seguida, em um encontro presencial, foi realizada uma discussão e reflexão sobre os aspectos do referido projeto que estabelecem conexões com as disciplinas e linhas de pesquisa do Mestrado ProfEPT: "Práticas Educativas em EPT" e "Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na EPT".

Além disso, contamos com a participação do prof. Fernando Calil, que atuou como docente de Filosofia no Ginásio Vocacional em São Paulo nos anos 1960, período do auge das atividades, e também da interrupção do projeto. Seus relatos de experiência tornaram a atividade ainda mais rica, de modo a esclarecer muitas lacunas e possibilidades existentes na época.

Na terceira vez em que a atividade interdisciplinar foi realizada, em 2023, os procedimentos foram bastante semelhantes à segunda vez. No entanto, houve um diferencial: na etapa de discussão e reflexão sobre os aspectos relacionados ao Ginásio Vocacional e às linhas de pesquisa do ProfEPT, os alunos foram organizados em

grupos de 3 a 5 pessoas. Eles discutiram os apontamentos trazidos de casa entre si e fizeram anotações com palavras-chave em *post-its*. Os *post-its* foram organizados em um cartaz dividido em três partes: uma para cada linha de pesquisa do ProfEPT e uma de intersecção entre as linhas, como mostra a Figura 1. Os grupos apresentaram seus cartazes e, durante discussão com a turma, puderam fazer modificações no posicionamento dos *post-its*.

Figura 1. Ilustração da organização dos cartazes produzidos pelos mestrandos.



Fonte: os autores.

Por fim, assim como na segunda vez, contamos com a participação do prof. Fernando Calil, que atuou como docente de Filosofia no Ginásio Vocacional em São Paulo nos anos 1960. Ele esclareceu como diferentes temáticas eram tratadas no Ginásio Vocacional, entre elas a formação docente, os estudos do meio, o conselho de classe, as reuniões de pais e mestres e a atuação da Direção da escola.

### 3. RELATO DE EXPERIÊNCIA

O trabalho no mestrado com o documentário sobre os GVs, em todos os anos que foi realizado, despertou reações emotivas que surgiram pela comparação do contexto do filme com o cenário político atual do Brasil. As discussões que se seguiram ao documentário incluíram questões relativas às práticas educativas e exemplos de organização presentes no projeto, mas também trouxeram à tona questões raciais, já que os docentes, egressos e estudantes (registros fotográficos) que aparecem no documentário são, majoritariamente, brancos.

Em relação às Práticas Educativas, muitos foram os aspectos mencionados pelos estudantes ao longo dos anos, destacando-se, aqui, aqueles que mais se repetiram.

O desenvolvimento dos conteúdos centralizados nos chamados estudos de meio se alinha à perspectiva do desenvolvimento de projetos, uma das formas propostas para a integração na EPT. O processo de escolha inicial (e coletiva) do tema, seguido de um planejamento e da realização das atividades pedagógicas centrado no tema escolhido, com a posterior apresentação de resultados à comunidade, se enquadra nas etapas previstas na metodologia de projetos. Além disso, as atividades pedagógicas envolviam a realização de viagens, visitas e atividades junto à comunidade, o que sempre esteve associado com as Práticas Educativas propostas para a EPT, relacionando os conteúdos escolares com a prática social.

Outro ponto que sempre foi apresentado para discussão é o das práticas dialógicas. O documentário mostra, em diversas ocasiões, os estudantes posicionados em círculos discutindo os temas propostos pelo professor, analisando coletivamente uma temática ou a própria produção dos colegas. Os relatos dos egressos enfatizam a formação para a análise crítica, para o protagonismo e para a autonomia.

No mesmo sentido do protagonismo e da autonomia, outro tópico sempre trazido à tona pelos mestrandos é o do processo de

avaliação. Um dos instrumentos de avaliação, nas várias disciplinas, era a autoavaliação. Além de uma nota, os alunos faziam a análise de sua atuação e aprendizagem na disciplina. Os relatos dos docentes e egressos mostram o quanto essa ação contribuía para o comprometimento dos estudantes e para a sua autocrítica.

As atividades práticas nas oficinas, com os instrumentos musicais, de desenho, assim como a administração da cantina e aprendizagem prática de tarefas do lar também oferecem um diferencial em relação às práticas pedagógicas tradicionais. Tais práticas traduzem a perspectiva de superação entre instrução e execução, entre teoria e prática, almejada na EPT.

Em relação à Organização dos Espaços Pedagógicos, também foram muitos os temas mencionados pelos mestrandos, e o recorte para aqueles que mais se destacaram se faz necessário, para atender à proposta deste texto.

Um dos aspectos de destaque é o da gestão escolar. A gestão participativa nos GVs e na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) compartilha princípios comuns, como o envolvimento ativo de toda a comunidade escolar e a promoção de um ambiente colaborativo. Nos GVs, as reuniões de pais e mestres eram um exemplo claro dessa filosofia participativa, criando um espaço para o diálogo aberto entre educadores, alunos e suas famílias. A educação não era vista como uma responsabilidade exclusiva da escola, mas como um processo que incluía a comunidade, fomentando a formação integral e cidadã dos estudantes. Na EPT, a gestão participativa segue a mesma linha de pensamento, promovendo o envolvimento de diferentes atores, como estudantes, professores, servidores e representantes da sociedade, na tomada de decisões. Isso se reflete em conselhos escolares, comissões internas e fóruns de debate, onde as vozes de todos são ouvidas para definir os rumos da instituição. Ambos os modelos entendem que a participação ativa dos diversos grupos impactados pela educação é essencial para garantir que o ensino atenda às

demandas sociais e do mundo do trabalho, sempre mantendo o foco no desenvolvimento crítico e autônomo dos estudantes.

Outro tema que merece atenção é o processo de ingresso dos estudantes nos GVs. As turmas eram formadas por alunos de diferentes classes sociais, com quantidades representativas em relação à realidade econômica do local onde se situava a escola. Também eram compostas por meninos e meninas, o que não acontecia em todas as escolas desse nível de ensino naquela época.

A formação dos docentes que trabalhavam nos GVs também foi abordada. Os alunos lembraram que os mesmos recebiam um treinamento inicial remunerado de seis meses para se apropriarem das teorias e práticas que seriam desenvolvidas no projeto, que possuíam dedicação exclusiva à uma escola e que eram bem remunerados (segundo depoimentos deles próprios).

Durante a discussão, foram feitas, por diversas vezes, apontamentos sobre o fato de que alguns tópicos, como a formação docente, poderiam se enquadrar nas duas linhas do programa ProfEPT. Para determinar o enquadramento, se está relacionado à “Prática Educativa” ou faz parte de “Organização e Memória”, seria, então, necessário analisar o foco da pesquisa e do produto educacional. Ressalta-se que as linhas de pesquisa e seus macroprojetos reúnem os elementos para essa classificação.

Em 2021, de forma remota, a atividade foi encerrada com a discussão sobre os tópicos relacionados às linhas de pesquisa. Já em 2022 e 2023, presencialmente, a atividade teve continuidade com a fala do prof. Fernando.

O prof. Fernando iniciou sua apresentação situando o projeto em relação à época. Os GVs foram criados no início da década de 1960, no período da Guerra Fria, no estado de São Paulo, como parte de uma iniciativa inovadora de educação pública voltada para a formação integral dos estudantes. Inspirado por princípios pedagógicos modernos, o projeto tinha como objetivo alinhar a formação acadêmica com o desenvolvimento pessoal e profissional dos alunos. As escolas vocacionais buscavam preparar os jovens não apenas para o mercado de trabalho, mas também para a

cidadania, estimulando o pensamento crítico, a autonomia e a participação social. O programa atraiu grande atenção e reconhecimento pela sua metodologia progressista, que envolvia professores bem preparados e currículos diversificados, voltados para a prática e a realidade dos alunos.

Contudo, o avanço da Ditadura Militar no Brasil, a partir de 1964, trouxe um contexto de censura e repressão, que afetou diretamente o projeto dos GVs. O governo militar via com desconfiança a abordagem pedagógica crítica e a formação cidadã promovida por essas escolas, enxergando nelas um risco de subversão à ordem estabelecida. Em 1969, o regime determinou o fechamento dos Ginásios Vocacionais, interrompendo bruscamente o projeto e reconfigurando o sistema educacional com uma orientação tecnicista, que favorecia a preparação para o trabalho imediato em detrimento da formação integral.

Neste processo de encerramento do projeto, vários professores do Ginásio Vocacional foram presos, inclusive o próprio prof. Fernando, apenas por ser professor da instituição. A professora Maria Nilde Mascellani, coordenadora-geral do Serviço de Ensino Vocacional da Secretaria de Educação de São Paulo, foi presa e torturada pelo regime, até quando foi aposentada do serviço público com base no Ato Institucional 5, em junho de 1969. O prof. Fernando explicou que a professora Maria Nilde sofreu repressões do governo da época por rejeitar a imposição de contratações de funcionários e a concessão de vagas para alunos que não haviam passado pelo processo seletivo dos Ginásios Vocacionais, especialmente quando vindos do alto escalão do regime militar.

O processo de ingresso dos estudantes nos GVs era bastante rigoroso. Segundo o prof. Fernando, a escola verificava onde as famílias moravam e realizava entrevistas com os pais e/ou responsáveis, assim como com o próprio aluno, a fim de conhecer seus anseios e outras informações pertinentes. Esse cuidado foi uma das razões pelas quais a taxa de evasão escolar foi próxima a zero, já que os alunos realmente desejavam participar desse novo modelo de escola, fator que era levado em grande consideração.

Ressaltou também que as reuniões de pais e mestres nos GVs eram caracterizadas por uma abordagem participativa e inovadora, refletindo a filosofia educacional do projeto, que valorizava o envolvimento da comunidade escolar no processo de ensino-aprendizagem. Diferente dos modelos tradicionais, essas reuniões não se restringiam a uma comunicação unidirecional em que os professores apenas repassavam informações sobre o desempenho dos alunos. O objetivo era criar um espaço de diálogo, onde pais, mestres e alunos pudessem discutir coletivamente o desenvolvimento educacional e pessoal dos estudantes.

Nessas reuniões, os professores procuravam compartilhar com os pais a importância do papel deles na formação integral dos filhos, envolvendo questões não só acadêmicas, mas também sociais e afetivas. Os encontros incentivavam a colaboração ativa dos pais na construção de um ambiente escolar mais inclusivo e voltado para o crescimento crítico e autônomo dos alunos. Esse ambiente dialógico e colaborativo era uma das marcas do Ginásio Vocacional, refletindo o compromisso de construir uma educação democrática e transformadora.

Em relação à formação docente, o prof. Fernando enfatizou o tempo de integração na instituição: foram seis meses participando de reuniões, acompanhando aulas de outros docentes, acompanhando alunos em viagens de atividades do meio, entre outras. Era preciso se adaptar culturalmente às especificidades da escola para se tornar apto a ministrar as aulas, para tentar garantir que os objetivos da política de ensino fossem atingidos.

Após a fala inicial, os estudantes do mestrado fizeram várias perguntas ao professor Fernando, buscando aprofundar os tópicos apresentados. Um dos mestrandos relatou que estudou em uma escola que surgiu após o fechamento de um Ginásio Vocacional (GV). Ele comentou sobre as mudanças e a saudade que ficou para aqueles que vivenciaram aquela época. As políticas do GV original não estavam mais presentes, e grades no pátio refletiam o período de repressão, conforme abordado no documentário. A Figura 2 registra o grupo de mestrandos e professores participantes da atividade.

Figura 2. Foto dos estudantes e docentes participantes da atividade interdisciplinar no ano de 2023, juntamente com o prof. Fernando Calil.



Fonte: <https://profept.srt.ifsp.edu.br/index.php/insercao-social/183-projeto-interdisciplinar-ginاريو-vocacional>.

#### 4. REFERÊNCIAS

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino médio integrado: concepções e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012. p. 83-106.

ESCOTT, Clarice Monteiro *et al.* **Planejamento Estratégico ProfEPT: Quadriênio 2021-2024**. 2. ed. Vitória, ES: Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT): Núcleo de Autoavaliação e Planejamento Estratégico do PROFEPT (NAPE), 2022.

GARNICA, Antonio Vicente M.; NAKAMURA, Maria Eliza F. P. Mapear instituições educacionais e suas práticas: os ginásios vocacionais paulistas. **História Oral**, v. 21, n. 1, p. 27-48, jan./jun. 2018.

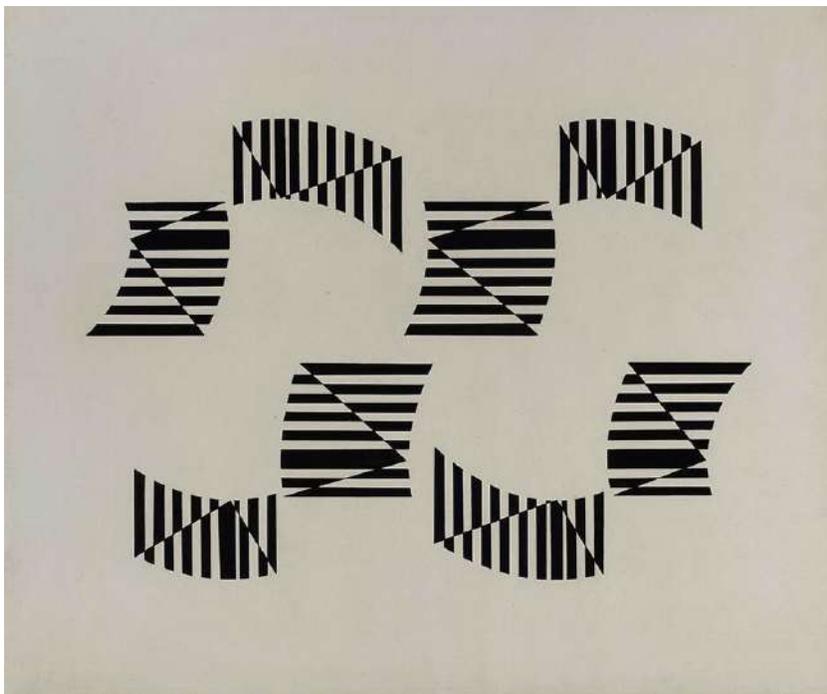
NAKAMURA, Maria Eliza F. P. Os Ginásios Vocacionais: subversões e acomodações. In: DASSIE, B.A.; COSTA, D.A. (Orgs.). **Anais do 3º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática**. São Mateus: SBHMat, 2016. p. 68-79.

RAMOS, Marise. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino médio integrado: concepções e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012. p. 107-128.

SILVA, João Gabriel. **Nos trilhos da cultura escolar: aspectos históricos do Ginásio Vocacional de Rio Claro (1963 - 1969)**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em História) – Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos. p. 70.

**A sequência didática como prática educativa na  
Educação Profissional e Tecnológica: relato de experiência na  
formação de professores**

Francisco de Araújo Silva  
Giselle Alves Martins



Fonte: Museu de Arte Moderna, Rio de Janeiro (Metaesquemas, 1957. obra de Hélio Oiticica)

## 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A prática educativa é uma atividade inerente à formação social e cultural do ser humano. O desenvolvimento do ser humano ao longo de sua história, as mudanças sociais e as transformações culturais se dão, ou se constituem, em meio a esta ação que nos caracteriza. Faz parte da essência do ser humano. Para trazer algumas definições da literatura, Pina, Moreira e Crusoé (2009, p. 54), por exemplo, fazem uma abordagem a partir de Weber para conceber “a prática educativa como uma ação dotada de sentido, portadora de valores e crenças, pautada no diálogo entre saberes que são compartilhados pelos sujeitos na e pela ação social”. Na área da pesquisa em Ensino o tema tem uma abordagem mais voltada à prática pedagógica, escolar. Nesta direção, Marques e Carvalho (2016, p. 123) definem “prática educativa como o conjunto das ações socialmente planejadas, organizadas e operacionalizadas em espaços intersubjetivos destinados a criar oportunidades de ensino e aprendizagem”. Esta definição mais pautada na dimensão da atividade de ensino e aprendizagem no contexto educativo da Escola, com práticas organizadas na estrutura atualmente reconhecida de gestores, docentes e discentes, e nas ações do ‘chão de sala de aula’ nas interações entre professor e aluno (Marques; Carvalho, 2016).

A prática educativa, no campo da prática pedagógica, é uma ação reflexiva elaborada em uma perspectiva pedagógica da *práxis*, da crítica e da dialética que considera a construção do ser humano. Uma ação intencional, consciente, reflexiva e participativa, inserida em um conjunto de variáveis históricas, culturais, sociais, econômicas, políticas, artísticas etc., que tenta dar um sentido à prática dentro da complexidade deste contexto, mas que muitas vezes perpassa o controle dos sujeitos envolvidos. Franco (2016, p. 542), ao discorrer sobre a epistemologia da prática pedagógica e das tentativas de ‘ensinar-aprender’, afirma que as práticas pedagógicas são

vivas, existenciais, interativas e impactantes, por natureza. As práticas pedagógicas são aquelas que se organizam para concretizar determinadas expectativas educacionais. São práticas carregadas de intencionalidade uma vez que o próprio sentido de práxis se configura por meio do estabelecimento de uma intencionalidade, que dirige e dá sentido à ação, solicitando uma intervenção planejada e científica sobre o objeto, com vistas à transformação da realidade social (Franco, 2016, p. 542).

Desta forma, essa prática estaria próxima da perspectiva do pensamento de Marx, a partir do conceito de *práxis*, norteado pela indissociabilidade da teoria e da prática, apontando assim a prática educativa como uma prática social determinada pela história, fruto da sociedade em que se insere, portadora de uma ideologia política, ainda que, muitas vezes, implícita. Como apontam Pina, Moreira e Crusoé (2014, p. 49), usando a perspectiva de Adolfo S. Vásquez, “a prática educativa não pode ser compreendida, nessa concepção, isolada da história e das circunstâncias sociais vivenciadas pelos homens: compreender o sentido dessa prática é localizar as implicações políticas, teóricas e práticas das ações humanas em determinadas condições históricas”.

A ideia de prática educativa que nos interessa passa também pelas ideias de Paulo Freire (1921-1997), que sempre difundiu a necessidade da dialogicidade entre educador e educando em uma prática problematizadora, de respeito entre educador e educando, como possibilidade de caminhar na direção de uma educação libertadora, que promova ao educando uma leitura de mundo, emancipatória, de compreensão da realidade em que este está inserido, para que a partir dessa compreensão possa atuar e transformar o mundo em que vive (Freire, 1996). Ou ainda, associar a ideia da prática em Saviani, por meio da pedagogia histórico-crítica, a partir de conteúdos essenciais que permitam ao educando, e às massas, a apropriação histórica de sua formação cultural, o acesso universalizado ao conhecimento construído na história dialética do homem. Ao socializar o saber, no contexto de sua

produção histórica e na atualidade, bem como na influência desse saber no cenário cultural, político, econômico, social etc., é que se pode formar o ser humano em sua integralidade, proporcionando condições para que este homem venha a transformar a sociedade, superando os condicionantes que se contrapõem ao caminho de tal projeto de prática educativa (Saviani, 2009, 2021).

É importante destacar que a prática educativa em sala de aula está atrelada aos saberes docentes, uma gama de conhecimento e vivência complexos que norteiam a atividade do professor. A formação inicial de professores, condicionada nas diversas dificuldades que permeiam os cursos de pedagogia, licenciatura e formação continuada, em função da desvalorização histórica, não dão conta de alcançar uma condição adequada de atuação no projeto da prática educativa que se almeja, nos pressupostos da prática descrita acima. Libâneo (2016, p. 19) já colocava, em 1982, que “uma boa parte dos professores, provavelmente a maioria, baseia sua prática em prescrições pedagógicas que viraram senso comum, incorporadas quando de sua passagem pela escola ou transmitidas pelos colegas mais velhos; entretanto, essa prática contém pressupostos teóricos implícitos”. Vários elementos desta exposição de Libâneo não sofreram alterações nas últimas quatro décadas. Desta forma acreditamos que a formação para a prática educativa deve apontar elementos básicos da construção histórica, passando pelas diversas tendências pedagógicas que moldaram a prática educativa no Brasil atualmente, percebendo-se o seu enraizamento em uma prática tradicional, somada a alguns elementos difusos de outras tendências (escola nova, tecnicista, histórico-crítica dos conteúdos, etc.)

E qual tendência pedagógica está mais próxima da prática educativa na Educação Profissional e Tecnológica? A tendência que provavelmente mais está alinhada às bases da EPT é a crítico-social dos conteúdos, ou a pedagogia histórico-crítica, concebida sob a metodologia do materialismo histórico dialético, que propõe uma pedagogia consciente dos seus condicionamentos histórico-sociais,

alinhada com a necessidade da compreensão da realidade do ser humano (Orso, 2022; Saviani, 2021).

A partir desta breve exposição de nossa concepção de prática educativa, ancorada em autores clássicos de nossa educação, e em paralelo com outros pesquisadores da área de Educação no Brasil, podemos agora falar sobre a Sequência Didática, e a Sequência Didática na e para a Educação Profissional e Tecnológica.

## **A SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA/PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

A prática educativa está atrelada a diversos fatores, alguns descritos no tópico anterior, dentre eles o contexto histórico, social e cultural. Estes fatores abrangentes vão influenciar nos processos de ensino e aprendizagem do que se faz em sala de aula. Outras variáveis que vão influenciar as atividades escolares são os objetivos educacionais: o que queremos com a nossa prática educativa? Que formação queremos proporcionar aos alunos? O que queremos que eles aprendam e desenvolvam? Estas questões estão atreladas a outras: qual a concepção de aprendizagem que concebemos em nossa prática? E, para promover essa aprendizagem, quais são as nossas estratégias de ensino? Vale lembrar sempre que estas respostas estão condicionadas à formação do professor, às políticas educacionais, à rede de ensino em que se insere, aos recursos e estrutura, etc. Sabemos da complexidade da prática pedagógica, mas é só na aceitação desta complexidade que podemos dar conta de continuar com esta prática, melhorando cada vez mais a nossa compreensão das diversas variáveis que norteiam o nosso trabalho como educadores. Sobre essa complexidade Zabala (1998, p. 14) afirma

A partir da constatação da complexidade das variáveis que intervêm nos processos educativos, tanto em número quanto em grau de inter-relações que se estabelecem entre elas, afirmam a dificuldade de controlar esta prática de uma forma consciente. Na sala de aula

acontecem muitas coisas ao mesmo tempo, rapidamente e de forma imprevista, e durante muito tempo, o que faz com que se considere difícil, quando não impossível, a tentativa de encontrar referências ou modelos para racionalizar a prática educativa (Zabala, 1998, p. 14).

Uma forma de atuar sobre essa complexidade é recorrer ao planejamento da prática. Planejar a prática significa esclarecer quais são os objetivos educacionais da nossa atividade, quais são as intenções e pretensões para que, neste planejamento, se possa escolher a melhor estratégia de atuação nesta atividade que levará à aprendizagem. Um planejamento sempre atrelado a um pensamento prático, mas que avalia e reflete sobre o processo, e o corrige, o modifica. É neste contexto que traremos o conceito de Sequência Didática (SD), em termos de uma metodologia de ensino, uma prática pedagógica, que necessita de determinado grau de planejamento para atingir os objetivos educacionais de aprendizagem sobre determinado conteúdo.

A Sequência Didática (SD) tem sua origem em textos educacionais de diversos países na década de 1980, mas foi particularmente na França que o termo indicava a organização do ensino na forma de sequências (Nunes; Nunes, 2019). As concepções sobre SD nos diversos artigos e relatos publicados na literatura dos últimos anos são múltiplas e apresentam abordagens variadas. Costa e Gonçalves (2022, p. 359), em uma revisão bibliográfica sobre as compreensões e abordagens distintas atribuídas ao conceito, afirmam que “o termo SD vem sendo utilizado de diversas maneiras e perspectivas, evidenciando um senso comum, no qual pode gerar conhecimentos superficiais sobre o seu sentido e significado”. Alguns trabalhos na literatura (Costa; Gonçalves, 2022; Ugalde; Roweder, 2020) realizam estudos comparativos entre algumas concepções, como a concepção de Zabala (Zabala, 1998); de Dolz, Noverraz e Schneuwly (Schneuwly *et al.*, 2004); de Oliveira (Oliveira, 2013), etc.

Tendo em vista que algumas destas concepções possuem especificidades na aprendizagem de gêneros textuais, ou na

aprendizagem de matemática, a concepção de SD que associaremos a nossa prática educativa está ancorada nas ideias de Antoni Zabala cuja concepção de aprendizagem pode ser adaptada para as diversas áreas do conhecimento.

Para Zabala (1998) é preciso delimitar uma unidade de análise da prática docente a partir da qual possamos nos debruçar sobre o processo da prática por meio das etapas de planejamento-aplicação-avaliação. Em última instância podemos pensar esta unidade de análise como uma atividade de sala de aula como, por exemplo, uma roda de conversa, ou a resolução de um exercício de fixação, uma leitura, ou uma exposição dialogada sobre um tema qualquer com duração limitada, etc. Enfim, qual a intenção por trás desta atividade? Como ela foi planejada ou o que foi considerado em seu planejamento? O que aconteceu na prática em relação às expectativas do plano? Qual o sentido da avaliação sobre esta atividade?

Dentro da complexidade já citada do processo de ensino e de aprendizagem na prática educativa e de seus condicionantes, não se espera atingir objetivos educacionais surpreendentes a partir de uma atividade tão limitada. Observando que cada atividade pode oferecer recursos e possibilidades para que se alcance, de formas variáveis, melhores conexões entre a prática e a realidade dos sujeitos envolvidos, Zabala propõe que uma sequência destas atividades, ou uma Sequência Didática, possam propiciar um universo mais amplo de possibilidade para a aprendizagem por meio do planejamento, da aplicação da prática e de sua avaliação.

Dessa forma, Zabala (1998, p. 18) define a Sequência Didática como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. Estas atividades precisam ter uma relação entre si, com papéis claros para o professor e os alunos, organização do espaço e do tempo, bem como recursos e estrutura adequados aos objetivos, organização curricular e de conteúdos e a avaliação

da aprendizagem, que embora tenha sido citada por último deverá permear todo o processo.

Para que o estudo da prática educativa seja reflexivo, Zabala (1998) propõe alguns instrumentos teóricos para a análise por meio da origem de diferentes aspectos desta prática atual. Sendo assim, a partir do que é chamado de fontes do currículo, explicita quatro origens principais que podem auxiliar a compreensão da prática de forma reflexiva. São elas: a fonte sociológica, que pode ajudar a compreensão do porquê se ensina ou “para que ensinar”; a partir desta origem pode se pensar na fonte epistemológica, pela qual pode se refletir sobre os objetivos educacionais e os conteúdos ou “o que ensinar”; seguido da fonte psicológica para entender “como se aprende”; e completando com a fonte didática para compreendermos “como ensinar” (Zabala, 1998).

Nesta perspectiva, poderíamos nos questionar: por que ou para que se ensina numa perspectiva da Educação Profissional e Tecnológica? Ou seja, ao propor uma Sequência Didática para a EPT é importante ter em mente aspectos mais amplos, como a finalidade da formação integral do indivíduo, na concepção omnilateral e politécnica para o mundo do trabalho. É a partir desta concepção que podemos olhar para o que vamos ensinar e como vamos ensinar. Para alcançar esta finalidade os conteúdos de aprendizagem devem buscar uma concepção de ser humano sem fragmentações, integrar áreas de conhecimento diversas, por meio da interdisciplinaridade, e contextualizar esses conteúdos à realidade social, cultural e histórica do indivíduo.

O modo de ensinar não deve se resumir à forma tradicional de transmissão de conteúdos, mas incentivar a participação dos educandos a partir de suas concepções e realidades, por meio da dialogicidade entre os indivíduos, da reflexão e da ação de pensar, preparando para o mundo do trabalho nas suas diversas dimensões e superando a divisão social do trabalho.

Foi nesta perspectiva da prática educativa, e com estas concepções de Sequência Didática, que realizamos uma prática

sobre noções básicas do próprio tema da SD para a formação de professores em EPT, descrita no próximo tópico.

## 2. DESENVOLVIMENTO

A componente curricular “Práticas Educativas na Educação Profissional e Tecnológica” é uma das disciplinas obrigatórias do mestrado profissional em EPT. Possui uma carga horária de 60 horas e tem como ementa, entre outros tópicos, uma formação mínima em saberes necessários à prática docente na EPT, o planejamento do ensino em EPT, práticas pedagógicas e metodologias de ensino, bem como a avaliação da prática e da aprendizagem. Várias propostas de metodologias de ensino são abordadas nesta disciplina, dentre elas a Sequência Didática (SD) na perspectiva das referências bibliográficas da ementa que ancora a SD nas concepções de Antoni Zabala e José Carlos Libâneo.

É neste contexto que o tema SD foi abordado na disciplina de Práticas Educativas na EPT, no *Campus* Sertãozinho do IFSP, no 2º semestre de 2023. A turma era composta por um universo de 12 alunos com encontros de duração de 3h por semana. A proposta foi elaborada em formato de uma SD com objetivo principal de oferecer uma compreensão básica do tema e da inclusão/identificação de elementos da EPT em propostas de SD produzidas pelos alunos na disciplina, e cujos elementos poderiam ser aplicados posteriormente em seus produtos educacionais. A proposta foi elaborada com atividades que demandaram a participação ativa dos alunos, sempre propiciando espaços dialógicos entre o professor e os alunos, e dos alunos entre si em diversos grupos de discussão e produção.

A figura 1 mostra o plano da SD proposta, apresentado aos alunos, como uma sequência de 12 atividades: 10 atividades presenciais realizadas em 3 encontros e 2 atividades em formato EaD. Para cada atividade foi proposta uma descrição da mesma, a sua duração, os tipos de conteúdo que se pretendia trabalhar – Conceitual, Procedimental ou Atitudinal – o entendimento da

compreensão de aprendizagem para aquele formato de atividade, bem como as ferramentas e recursos. A avaliação ocorreu de forma contínua em várias atividades que demandaram a participação dos alunos e uma avaliação ao final na forma de seminários.

Figura 1: Resumo da proposta de sequência para a abordagem do tema SD nas aulas de Práticas Educativas na EPT no *Campús Sertãozinho* do IFSP.

## Práticas Educativas: Sequência Didática

OBJETIVO: Compreender os elementos básicos de uma SD na proposta de Zabala e criar uma proposta com elementos da EPT.					
Semana 1	1. Concepções Prévias – Uma SD deve ter... (Alunos)	30 min	C – P – A	Diagnosticar	Formulário / Celular
	2. Exposição sobre SD segundo Zabala (Professor e Alunos)	45 min	C	Informar	Audiovisual
	3. Dinâmica: preencher quadro sobre os conteúdos (Alunos)	45 min	C – P – A	Memorizar	Audiovisual - Cartões
	4. Análise 1, dos conteúdos da SD1 (Alunos)	45 min	C – P – A	Compreender	Audiovisual – Fichas
Semana 2	5. Breve retomada da aula anterior... (Professor e alunos)	30 min	C	Diagnosticar/Informar	Audiovisual
	6. Análise 2, dos conteúdos da SD2 (Alunos)	30 min	C – P – A	Compreender	Audiovisual - Fichas
	7. Análise 3, da concepção de aprendizagem da SD3 (Alunos)	30 min	C – P – A	Compreender	Audiovisual - Fichas
	8. Análise 4, outras unidades de análise, da SD4 (Professor e Alunos)	60 min	C – P – A	Compreender	Audiovisual
Semana 3	9. Leitura dos capítulos 1-3 "A Prática Educativa"	EAD	C – P	Memorizar	Livro
	10. Proposta de SD com elementos da EPT (Alunos)	EAD	C – P – A	Aplicar	M Office
	11. Apresentação das SDs	10 min	C – P – A	Aplicar	Audiovisual
	12. Retomando a atividade 1: Uma SD deve ter... (alunos)	30 min	C – P – A	Compreender	Formulário / Celular

Fonte: os autores.

### 3. RELATO DE EXPERIÊNCIA

No primeiro encontro o professor apresentou a proposta aos alunos da disciplina de Práticas Educativas na EPT, deixando sempre esclarecido que a sequência aconteceria com a participação ativa de todos, bem como que a avaliação estaria atrelada à participação em todas as etapas e na apresentação de uma proposta de SD que contivessem elementos das Bases Conceituais da EPT. Neste primeiro encontro a primeira atividade realizada pelos alunos tinha um papel de diagnóstico da concepção dos mesmos. Os alunos responderam por meio de um formulário no Google

Docs “o que uma SD deveria ter”. Quando os alunos terminaram de responder o formulário, o professor coletou os principais termos das respostas e mostrou para a sala o resultado na forma de uma nuvem de palavras, apresentado na figura 2. Usou-se o recurso da nuvem de palavras pela possibilidade prática e rápida de mostrar de forma mais animada os principais termos apresentados pelos alunos em suas respostas, sem o intuito de apresentar dados quantitativos.

Figura 2: nuvem de palavras com as respostas dos alunos sobre a pergunta “o que uma SD deveria ter” na atividade diagnóstica realizada no primeiro encontro



Fonte: os autores.

Nota-se pela figura 2 que, embora os alunos sejam egressos de cursos de graduação das mais variadas áreas de conhecimento, muitas delas sem relação direta com a área de Ensino ou Educação, todos tinham uma concepção prévia sobre o que é uma SD ou sobre o que ela deveria ter. Os principais termos apresentados pela turma

foram: objetivo, metodologia, avaliação, sequência, planejamento, cronograma e conteúdos. Com essa participação dos alunos apresentando os seus conhecimentos prévios, o professor deu continuidade ao que estava planejado para o primeiro encontro apresentando as concepções teóricas de Antoni Zabala sobre a prática educativa por meio da SD, passando pela ideia da atividade como unidade elementar até chegar na SD como um conjunto destas unidades elementares. Um ponto importante desta exposição foi a apresentação sobre as fontes teóricas que delineiam uma SD: sociológica, epistemológica, psicológica e didática. Vale enfatizar que na exposição relacionada à fonte sociológica, discutiu-se a formação histórica seletiva e propedêutica da educação brasileira, mas seguiu-se de um resgate dos elementos estudados na disciplina de Bases Teóricas da EPT, cursada pelos alunos no semestre anterior, para organizar uma concepção de educação em EPT que venha a nortear e transparecer a prática educativa nas propostas de SD dos alunos. A partir dessa concepção, apresentaram-se possibilidades de objetivos educacionais e possibilidade de conteúdos, na forma de conteúdo factual, conceitual, procedimental e atitudinal, visando uma formação integral e omnilateral do indivíduo, para atuar no mundo do trabalho.

Para que os alunos compreendessem melhor a proposta de classificação dos conteúdos em factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais, pela referência de Antoni Zabala, o professor dividiu a turma em duplas e/ou grupos de três alunos, projetou um quadro na lousa (quadro 1) que relacionava o tipo de conteúdo com a sua definição, possibilidade de avaliação e estratégias de ensino, mas cujos textos (omitidos no quadro) estavam em 12 cartões distribuídos entre os grupos para que os alunos, após discussão, tentassem associar o que estava escrito em cada cartão a um número do quadro projetado na lousa, ou seja, cada cartão resumia algum dos aspectos de cada um dos conteúdos propostos por Antoni Zabala. De forma geral, os grupos, após as

discussões, não apresentaram dificuldades em associar os cartões com a sua localização no quadro.

Quadro 1: Breve descrição/definição referente a cada conteúdo (factual, conceitual, procedimental e atitudinal), possibilidades de avaliação e de estratégias de ensino. Os textos referentes a cada número estavam descritos em cartões distribuídos aos alunos.

Conteúdo	Definição	Avaliação	Estratégia
Factual: “o que se deve saber?”	1	2	3
Conceitual: “o que se deve saber?”	4	5	6
Procedimental: “o que se deve saber fazer?”	7	8	9
Atitudinal: “como deve ser?”	10	11	12

Fonte: os autores.

Após aprimorar a compreensão sobre cada tipo de conteúdo, discutindo como diferenciá-los, além de possibilidades de avaliação e estratégias metodológicas que alcancem as características de cada tipo de conteúdo, na última atividade do primeiro encontro os alunos, também na forma de grupos de discussão, analisaram uma SD proposta no livro de Antoni Zabala (Zabala, 1998, p. 56), a Unidade 1, composta por cinco atividades resumidas da seguinte forma: comunicação da lição, estudo individual sobre o livro-texto, repetição do conteúdo aprendido, prova ou exame e avaliação. A apresentação da Unidade no livro descreve cada uma destas atividades de forma mais ampla para que os alunos possam realizar uma análise melhor dos conteúdos em cada tipo de atividade. Os alunos deveriam, nos grupos de discussão, analisar quais conteúdos – conceituais (C), procedimentais (P) ou atitudinais (A) – estavam presentes em cada atividade descrita e preencher um quadro cujo resultado está representado no quadro 2. As respostas dos alunos se aproximam da análise realizada pelo próprio autor (Zabala, 1998, p. 60) com uma diferença: para alguns grupos de alunos a atividade de prova

ou exame representa não só o conteúdo conceitual, mas também uma forma de conteúdo procedimental.

Quadro 2: resposta dos alunos na análise de uma SD proposta por Antoni Zabala (Zabala, p. 60) quanto a classificação dos conteúdos presentes em cada atividade da sequência.

P\* - inclusão da indicação de conteúdo procedimental para a atividade 4, diferente da proposta do livro.

Atividades – Unidade 1	Conteúdos		
1. Comunicação da lição	C	-	-
2. Estudo individual	C	P	-
3. Repetição do conteúdo aprendido	C	P	-
4. Prova ou exame	C	P*	-
5. Avaliação	C	-	-

Fonte: os autores.

No segundo encontro, o professor iniciou a aula com uma breve apresentação de revisão do que foi visto no primeiro encontro, expondo brevemente de forma dialógica com os alunos os principais conceitos e concepções abordados. Na sequência, as atividades deste encontro se resumem na análise de outras três SDs apresentadas por Zabala em seu livro (Zabala, 1998, p. 56-58). As SDs 2 e 3 foram analisadas em grupos de discussão pelos alunos e as respostas foram transcritas em um quadro no mesmo formato do quadro 2. Por fim, o professor discutiu com os alunos as respostas apresentadas pelos mesmos para as SDs 2 e 3, e preencheu o quadro junto com os alunos para a SD 4, como forma de realizar uma discussão única com toda a turma e organizar as ideias após as discussões em grupos na análise das SDs 1, 2 e 3. De forma geral, as respostas apresentadas pelos alunos são similares às que o autor apresenta em seu livro (Zabala, 1998, p. 60) com a variação de que sempre onde consta a atividade prova ou exame os alunos incluíram a ideia de conteúdo procedimental a este tipo de atividade.

Como parte das atividades desta disciplina, os alunos têm uma carga horária em EaD para estudos. Como atividades propostas para esta carga horária foram sugeridas a leitura dos capítulos 1-3 do livro utilizado para propor esta SD (Zabala, 1998) e a criação de uma SD sobre temas relacionados aos seus respectivos projetos de mestrado baseada nas discussões dos encontros 1 e 2, e que apresentassem elementos das bases conceituais da EPT. Cada aluno apresentou sua proposta na forma de um seminário com duração de dez minutos. Como elementos da EPT, os alunos, de forma geral, apresentaram em suas propostas atividades interdisciplinares, com conteúdo que abrangiam diversos aspectos da vida dos alunos, como os sociais, políticos, culturais, impactos ambientais e fatores econômicos para um mesmo tema ou conteúdo. As avaliações apresentadas pelos alunos também lançavam mão de uma análise sobre a múltiplas possibilidades do indivíduo, sem se resumir a uma prova final com exigência apenas da memorização de conteúdos factuais ou conceituais.

Como última atividade os alunos foram convidados a responder novamente à pergunta “o que uma SD deve ter”. As respostas estão apresentadas na figura 3, onde os principais termos foram compilados na forma de nuvem de palavras. É possível notar na figura 3, dentre os termos mais citados: objetivos educacionais, conteúdos, conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, avaliação diagnóstica, avaliação, planejamento, interdisciplinaridade, etc.

Figura 3: nuvem de palavras com as respostas dos alunos à pergunta “o que uma SD deveria ter” após as aulas sobre o tema.



Fonte: os autores.

Quando comparamos a figura 2 com a figura 3, o que notamos de imediato é o aumento de vocabulário dos alunos para se referir a SD. Podemos também analisar algumas apropriações conceituais presentes na proposta de Antoni Zabala. Primeiramente, de forma bastante explícita, com a citação dos conteúdos classificados em conceituais, procedimentais e atitudinais, mas também pela variação, por exemplo, do termo “objetivo” da figura 2 para “objetivos educacionais” na figura 3. Entendemos que ao substituir a ideia do primeiro termo para o segundo há uma tentativa de citar a concepção de objetivo educacional construído a partir de uma concepção de educação, fruto das discussões sobre as fontes teóricas propostas por Zabala para delinear uma SD. Ainda quando comparamos a figura 2 com a 3 percebem-se elementos de uma

concepção de educação no contexto das bases da EPT. Identificamos isso por meio de alguns termos novos citados, por exemplo: a ênfase nos conteúdos, a interdisciplinaridade e a diversidade.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A guisa de algumas considerações sobre os resultados desta prática, entendemos que a SD, enquanto metodologia de ensino, pode ser planejada com base nos pressupostos do ensino e aprendizagem para a EPT. Por meio de uma SD é possível propor uma variedade de atividades educacionais que propiciem a interdisciplinaridade, a reflexão sobre os diferentes contextos dos conteúdos, a participação dos educandos com espaços propícios para a compreensão e o debate de sua realidade, bem como possibilidades de avaliação de uma aprendizagem mais significativa.

#### 5. REFERÊNCIAS

COSTA, Dailson Evangelista; GONÇALVES, Tadeu Oliver. Compreensões, Abordagens, Conceitos e Definições de Sequência Didática na área de Educação Matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 36, n. 72, p. 358-388, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/TBtxkXdxLr5JnHCrcyWfSWL/>. Acesso em 20 set 2024.

CRUSOÉ, Nilda Margarida de Castro; MOREIRA, Núbia Regina; PINA, Maria Cristina Dantas. Definições de prática educativa em diferentes perspectivas socioeducacionais. **Linguagens, Educação e Sociedade**, Teresina, v. 19, n. 31, p. 46-63, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/lingedusoc/article/view/8656>. Acesso em 13 set 2024.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michèle; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um

procedimento. In: SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. e colaboradores. **Gêneros orais e escritos da escola**. Tradução de Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras, 2004. p. 81-108.

FRANCO, Maria Amélia do Rosario Santoro. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, 2016. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2176-66812016000300534&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2176-66812016000300534&lng=pt&nrm=iso) . Acesso em 13 set 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LIBÂNEO, José Carlos. Tendências pedagógicas na prática escolar. In: LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da Escola Pública – a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 21a ed., São Paulo: Loyola, 2006.

MARQUES, Eliana de Sousa Alencar; CARVALHO, Maria Vilani Cosme de. O significado histórico de práticas educativas: um movimento que vai do clássico ao contemporâneo. **Linguagens, Educação e Sociedade**, Teresina, v. 21, n. 35, p. 122-142, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/lingedusoc/article/view/7449>. Acesso em 16 set 2024.

NUNES, Roberto da Silva; NUNES, José Messildo Viana. Modelos Constitutivos de Sequências Didáticas: enfoque na Teoria das Situações Didáticas. **Revista Exitus**, v. 9, n. 1, p. 148 – 174, 2019. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_artext&pid=S2237-94602019000100148](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_artext&pid=S2237-94602019000100148). Acesso em: 15 set 2024.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petrópolis: Vozes, 2013.

OITICICA, Hélio. **Metaesquema**. 1957. guache sobre cartão, 45,5 x 54 cm. Coleção César e Claudio Oiticica. Foto Jaime Acioli. Disponível em: <https://mam.rio/obras-de-arte/metaesquemas-1956-1958/>

ORSO, Paulino José. Pedagogia histórico-crítica e educação profissional e tecnológica. **Revista Multidisciplinar em Educação**, v. 09, p. 1-14, 2022.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. Campinas: Editora Autores Associados, 2021.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p. 152-180, 2007. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1413-24782007000100012&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-24782007000100012&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 12 ago 2024.

UGALDE, Maria Cecília Pereira; ROWEDER, Charlys. Sequência Didática: uma proposta metodológica de ensino-aprendizagem. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 6, edição especial, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/992>. Acesso em: 24 set 2024.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.



**Aplicação da Técnica *Six Thinking Hats* na  
Disciplina “Seminário de Pesquisa”: Relato de Experiência no  
Mestrado ProfEPT**

Andre Luis Dias  
Nemésio Freitas Duarte Filho

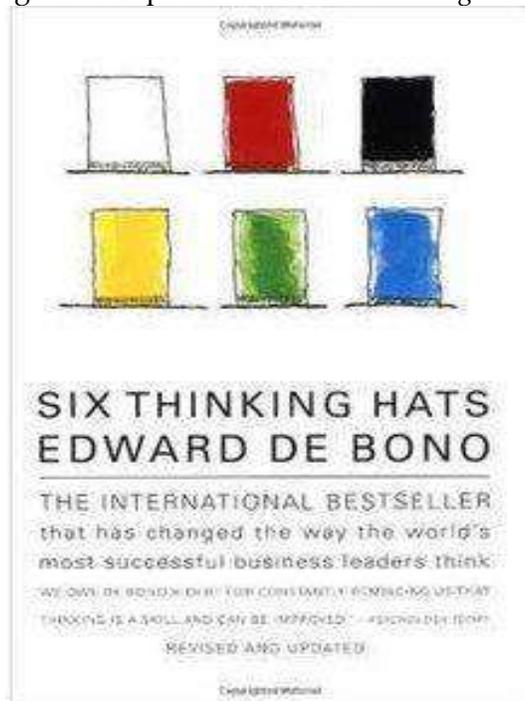


Fonte: gerado por Copilot (2024)

## 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A técnica dos Seis Chapéus do Pensamento (*Six Thinking Hats technique - STHT*) foi criada por Edward de Bono. Ela surgiu a partir do trabalho do autor sobre pensamento lateral e criatividade. A ideia por trás dos Seis Chapéus do Pensamento nasceu de sua observação de que o pensamento humano tende a ser confuso e caótico, uma mistura de emoções, informações, lógica, criatividade e julgamentos. Isso frequentemente leva a discussões improdutivas, onde as pessoas podem se apegar a seus pontos de vista ou podem misturar fatos com sentimentos, dificultando a resolução de problemas de forma eficaz.

Figura 1: Capa do Livro “*Six Thinking Hats*”



Fonte: De Bono (1999)

De Bono propôs que, em vez de tentar fazer tudo ao mesmo tempo, as pessoas deveriam separar seus modos de pensar em diferentes categorias. Ele criou o conceito de "chapéus" (Figura 1) para representar essas categorias, pois a ideia de "vestir um chapéu" facilita a mudança de foco mental. Cada chapéu representa um estilo de pensamento específico, como emoções, fatos, criatividade ou crítica, permitindo que as pessoas abordem problemas de maneira mais organizada, sistemática e eficaz (De Bono, 1999).

Cada chapéu representa a função do pensamento de uma pessoa na avaliação de um tema ou projeto. As cores e suas funções são:

**Chapéu Branco - Pensamento objetivo e neutro.**

- Foca em fatos, dados e informações. Ao "usar" este chapéu, os participantes reúnem informações relevantes, examinam os dados disponíveis e identificam o que está faltando.

**Chapéu Vermelho - Pensamento emocional**

- Envolve intuição, sentimentos e pressentimentos. Este chapéu permite que os participantes expressem suas emoções e reações intuitivas sem precisar justificá-las com lógica.

**Chapéu Preto - Pensamento crítico e cauteloso**

- Foca na identificação de riscos, fraquezas e problemas potenciais. Ajuda a descobrir falhas em um plano ou decisão, garantindo que os riscos sejam considerados.

**Chapéu Amarelo - Pensamento otimista**

- Incentiva uma visão positiva da situação, focando nos benefícios, oportunidades e nos melhores resultados possíveis. Procura identificar como as coisas podem funcionar ou ser vantajosas. Indicação de pontos positivos apresentados.

**Chapéu Verde - Pensamento criativo**

- Incentiva a inovação, o *brainstorming* e o pensamento lateral. Este chapéu é usado para gerar novas ideias, soluções e alternativas. Encoraja-se o pensamento de quais possíveis abordagens diferentes poderiam ser tomadas.

**Chapéu Azul - Pensamento de controle de processo**

- Foca na organização e no gerenciamento do processo de pensamento. Quem usa o chapéu azul define o problema, estabelece metas e garante que os outros chapéus sejam usados de forma eficaz. Geralmente é usado pelo facilitador da discussão.

De Bono explica que existem duas maneiras básicas de utilização dos chapéus, sendo a primeira a utilização única para requerer um tipo de pensamento. Ou, pode ser utilizado em sequência, com o objetivo de explorar um tema ou projeto, ou mesmo para resolução de alguns problemas (De Bono, 1999). Neste relato de experiência, os chapéus foram utilizados em sequência, buscando-se uma análise mais aprofundada da dissertação apresentada.

Outros autores também utilizaram esta técnica. Bosanac *et al.* (2020) apresentam que a utilização dos “seis chapéus do pensamento” pode promover o pensamento criativo e empreendedor tanto na educação formal quanto na não formal, beneficiando professores que buscam um papel mais ativo dos alunos.

Yunus *et al.* (2023) realizaram um estudo que mostra que a utilização da técnica pode melhorar as habilidades expressivas, aquisição de habilidades de fala, capacidade de articular emoções e pensamentos, uso de técnicas de debate e discussão, e aprimoramento das habilidades de comunicação dos alunos.

Assim, verifica-se que a STHT pode ser uma técnica interessante para encorajar os alunos na análise de dissertações que são apresentadas durante a disciplina Seminários de Pesquisa do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT).

## 2. DESENVOLVIMENTO

O estudo foi conduzido durante o segundo semestre letivo de 2024, na disciplina de Seminários de Pesquisa do curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A turma era composta por 12 alunos, o que proporcionou

um ambiente rico em experiências diversas e visões interdisciplinares.

A disciplina tinha como objetivo principal a discussão e a apresentação de trabalhos já defendidos por alunos do ProfEPT, proporcionando maiores exemplificações e entendimentos por parte dos alunos ingressantes do ano de 2024. Durante o semestre, foram realizadas apresentações individuais de dissertações e produtos educacionais do ProfEPT, seguidas de debates coletivos, nos quais a técnica *Six Thinking Hats* foi aplicada para organizar e estruturar as discussões.

Cada aluno teve entre 15 a 20 minutos para realizar a apresentação de seu trabalho. Em seguida, utilizando a técnica dos Seis Chapéus para Pensar (*Six Thinking Hats*), foram sorteados três alunos para assumir os chapéus amarelo, verde e preto. Cada aluno sorteado teve aproximadamente 5 minutos para fazer sua respectiva contribuição, com base na perspectiva proporcionada pelo chapéu recebido. A técnica foi introduzida ao longo de seis encontros semanais consecutivos, ao longo do semestre.

Devido à limitação de tempo – com cada aula tendo duração de 45 minutos e um número restrito de encontros ao longo do semestre –, foi necessário adaptar a aplicação da técnica *Six Thinking Hats*. A fim de maximizar o aproveitamento das discussões, optou-se por utilizar apenas os chapéus que fossem mais pertinentes ao contexto da disciplina e ao andamento dos seminários. Assim, foram priorizados os seguintes chapéus:

- Chapéu Verde: focado na geração de ideias e novas abordagens, esse chapéu foi utilizado pelos alunos para propor soluções inovadoras para os desafios apresentados nos projetos de pesquisa.

- Chapéu Preto: esse chapéu permitiu que os participantes analisassem de forma crítica as limitações e os pontos fracos das propostas, promovendo uma discussão detalhada dos riscos e possíveis problemas das dissertações e produtos educacionais.

- Chapéu Amarelo: usado para destacar os aspectos positivos das pesquisas, os alunos focaram nas contribuições e oportunidades que suas propostas poderiam oferecer.

- O Chapéu Azul: foi utilizado exclusivamente pelos docentes, que coordenaram o processo, garantindo que os debates fossem organizados e que todos os chapéus fossem utilizados de forma estruturada durante as sessões.

Já os Chapéus Branco e Vermelho, que lidam com dados objetivos e impressões subjetivas, respectivamente, foram deixados de fora devido à limitação de tempo e ao foco na análise crítica e criativa dos projetos.

Essa adaptação foi essencial para otimizar o uso da técnica dentro do tempo disponível, permitindo que os debates fossem ricos em conteúdo, sem perder o foco nos objetivos principais da disciplina.

A coleta de dados foi realizada ao longo das aulas presenciais da disciplina de Seminários de Pesquisa. O principal método utilizado foi a observação participativa, conduzida pelos docentes da disciplina, que monitoraram as interações entre os alunos durante a aplicação da técnica *Six Thinking Hats*. Os docentes registraram as dinâmicas dos debates, a participação individual e coletiva dos alunos, e a qualidade das contribuições feitas em cada um dos "chapéus" durante as sessões.

Além disso, foi criado um fórum de discussão online na plataforma de ensino virtual do curso, onde os alunos foram convidados a compartilhar suas reflexões sobre a utilização da técnica. No fórum, os estudantes pontuaram suas percepções sobre os benefícios e desafios da técnica, como ela afetou sua forma de pensar e interagir com os colegas, e sugeriram possíveis melhorias. Essas considerações foram coletadas para complementar os dados obtidos nas observações presenciais.

### 3. RELATO DE EXPERIÊNCIA

Nesta seção, serão apresentados os relatos de experiências referentes à aplicação da técnica *Six Thinking Hats* na disciplina de Seminário de Pesquisa do curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Tais relatos visam ilustrar como a técnica foi utilizada ao longo das aulas, destacando tanto os aspectos positivos quanto os desafios enfrentados pelos alunos e docentes.

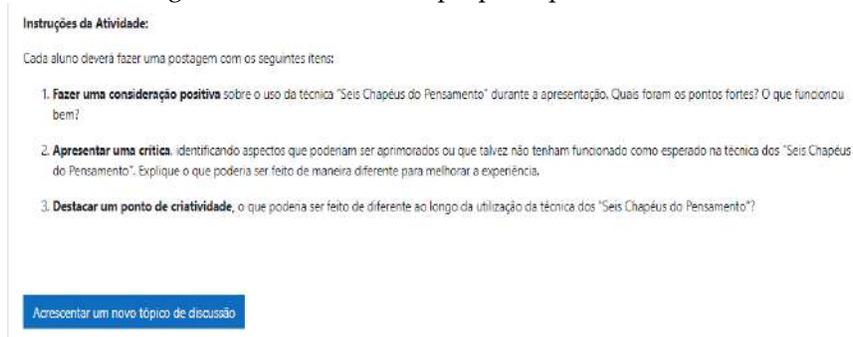
A técnica *Six Thinking Hats* tem uma forte relação com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), uma vez que ambas compartilham objetivos centrais voltados para a construção de um pensamento crítico, criativo e colaborativo. Inicialmente, com base nos autores (Frigotto, 2077; Carl III, 1996) e na experiência dos docentes da disciplina foi possível fazer um relacionamento entre a técnica e a EPT.

**Pensamento Crítico e Reflexivo:** Um dos pilares da EPT é o desenvolvimento da capacidade crítica dos estudantes, essencial para que profissionais possam analisar problemas e tomar decisões em contextos complexos e dinâmicos. O Chapéu Preto da técnica *Six Thinking Hats* está diretamente relacionado a essa habilidade, ao estimular os alunos a avaliar riscos, limitações e problemas com uma abordagem cautelosa e analítica. Ao utilizá-lo, os estudantes de mestrado são incentivados a adotar uma postura crítica diante de seus próprios projetos e das propostas de seus colegas.

**Estimulação da Criatividade e Inovação:** A EPT busca formar profissionais capazes de inovar em suas áreas de atuação, propondo soluções criativas para problemas reais. O Chapéu Verde da técnica *Six Thinking Hats* cumpre um papel central nesse aspecto, promovendo a geração de novas ideias, abordagens alternativas e soluções inovadoras. Ao incentivar a criatividade e o pensamento fora do comum, a técnica ajuda a desenvolver a capacidade de inovação, que é fundamental para o contexto da educação profissional e tecnológica.

A Figura 2 ilustra uma dinâmica realizada no fórum de discussão da disciplina de Seminário de Pesquisa, com o objetivo de coletar as percepções dos alunos sobre a aplicação da técnica *Six Thinking Hats*. Nesse ambiente virtual (Moodle<sup>10</sup>), os estudantes foram incentivados a compartilhar suas reflexões sobre os pontos positivos, pontos negativos e aspectos de criatividade que emergiram durante a experiência de utilização do *Six Thinking Hats* nas aulas.

Figura 2: Atividade EaD proposta para os alunos



The image shows a screenshot of a Moodle forum post. At the top, it says "Instruções da Atividade:". Below that, it states "Cada aluno deverá fazer uma postagem com os seguintes itens:". There are three numbered instructions: 1. "Fazer uma consideração positiva sobre o uso da técnica 'Seis Chapéus do Pensamento' durante a apresentação. Quais foram os pontos fortes? O que funcionou bem?"; 2. "Apresentar uma crítica, identificando aspectos que poderiam ser aprimorados ou que talvez não tenham funcionado como esperado na técnica dos 'Seis Chapéus do Pensamento'. Explique o que poderia ser feito de maneira diferente para melhorar a experiência."; 3. "Destacar um ponto de criatividade, o que poderia ser feito de diferente ao longo da utilização da técnica dos 'Seis Chapéus do Pensamento?'. At the bottom of the post, there is a blue button that says "Adicionar um novo tópico de discussão".

Fonte: os autores

A atividade foi respondida via fórum com um total de 10 alunos. Estes colocaram suas percepções em relação à utilização da técnica aplicada do *Six Thinking Hats* para avaliação dos projetos/dissertações apresentados no seminário. Para ilustrar melhor, serão apresentadas na íntegra as respostas de dois alunos, conforme apresentado pelas Figura 3 e Figura 4.

---

<sup>10</sup> <https://moodle.com/pt-br/> - Moodle é uma plataforma de aprendizagem online que permite a criação de ambientes de aprendizagem personalizados

### Figura 3: Participação do Aluno 1



Seis chapéus do pensamento

por [nome] - terça, 8 out 2024, 08:47

1. **Fazer uma consideração positiva** sobre o uso da técnica "Seis Chapéus do Pensamento" durante a apresentação. Quais foram os pontos fortes? O que funcionou bem?

É bem interessante essa técnica, pois ao colocar um chapéu específico, seu olhar foca em um determinado aspecto central de observação, fazendo apontamentos com a perspectiva do chapéu em questão.

2. **Apresentar uma crítica**, identificando aspectos que poderiam ser aprimorados ou que talvez não tenham funcionado como esperado na técnica dos "Seis Chapéus do Pensamento". Explique o que poderia ser feito de maneira diferente para melhorar a experiência.

Gostei muito da técnica em questão, faz a turma ser mais ativa na sala, mas penso que primeiro deveriam ser realizadas as exposições de todos os chapéus, depois das 3 exposições abrir para fala geral da turma e dos professores, pois às vezes o que a pessoa que está com o chapéu ia falar, acaba sendo dita por outro colega ou pelos professores.

3. **Destacar um ponto de criatividade**, o que poderia ser feito de diferente ao longo da utilização da técnica dos "Seis Chapéus do Pensamento"?

Distribuir os chapéus para direcionar o olhar, deixar acontecer a apresentação e na hora das considerações de quem está com o chapéu, trocar os chapéus. Penso que seria interessante porque com o chapéu nosso olhar fica condicionado e ao trocar com outro a pessoa será pega de surpresa, trazendo uma observação mais instintiva sobre o ponto de observação.

Fonte: os autores

Com base na Figura 3, é possível notar que o 'Aluno 1' destacou que, durante a dinâmica com a técnica *Six Thinking Hats*, os alunos que desempenham os diferentes papéis são incentivados a realizar uma análise crítica dos trabalhos apresentados, identificando aspectos que, em outras circunstâncias, poderiam passar despercebidos. No entanto, interrupções por parte de outros alunos, tanto dos apresentadores quanto dos comentadores, podem prejudicar o fluxo do raciocínio dos participantes. Sugere-se, assim, abrir uma rodada de discussões ao final de cada apresentação ou após todos os chapéus terem sido discutidos, permitindo contribuições sem interrupções.

## Figura 4: Participação do Aluno 2



### Atividade 3

por [nome] - quarta, 9 out 2024, 00:37

**1. Fazer uma consideração positiva** sobre o uso da técnica "Seis Chapéus do Pensamento" durante a apresentação. Quais foram os pontos fortes? O que funcionou bem?

R: Os alunos que tem estão desempenhando papeis na dinâmica são incentivados a realizar uma análise crítica dos trabalhos trazidos para a disciplina, observando aspectos que talvez não se atentassem caso não estivessem inclusos na atividade.

**2. Apresentar uma crítica**, identificando aspectos que poderiam ser aprimorados ou que talvez não tenham funcionado como esperado na técnica dos "Seis Chapéus do Pensamento". Explique o que poderia ser feito de maneira diferente para melhorar a experiência.

R: Interrupções das falas, tanto dos "apresentadores" como dos "comentadores" por parte de outros alunos podem trazer quebras nas linhas de raciocínio dos envolvidos.

**3. Destacar um ponto de criatividade**, o que poderia ser feito de diferente ao longo da utilização da técnica dos "Seis Chapéus do Pensamento"?

R: Abrir uma rodada de discussão para outros alunos que queiram contribuir ao fim da fala do responsável por cada chapéu ou ao final, depois que todos os envolvidos já se pronunciaram.

Fonte: os autores

De forma complementar (Figura 4), o 'Aluno 2' elogiou a dinâmica por tornar a turma mais ativa, mas sugeriu que todas as exposições dos chapéus fossem feitas primeiro, com discussões gerais abertas posteriormente. Essa abordagem evitaria que comentários se repetissem entre alunos e professores. Além disso, o participante sugeriu a troca de chapéus durante as considerações, permitindo que os alunos oferecessem observações mais espontâneas e instintivas ao analisarem o trabalho de outro ponto de vista.

Um ponto adicional de avaliação do experimento foi a comparação entre a utilização da técnica *Six Thinking Hats* na disciplina de seminários de pesquisa neste semestre com os semestres anteriores, nos quais a técnica não havia sido aplicada. Os docentes, com base em sua experiência e observações ao longo dos últimos semestres da disciplina, puderam destacar as diferenças entre os dois momentos, tanto em termos de dinâmica de discussão quanto no desenvolvimento dos projetos de pesquisa. Para essa comparação, foram levados em consideração os seguintes critérios:

- **Organização e Estrutura das Discussões:** nos semestres anteriores, os debates muitas vezes seguiam um formato mais aberto e não estruturado, no qual geravam por muitas vezes dispersão e falta de foco. Com a introdução da técnica *Six Thinking*

*Hats*, foi possível verificar uma melhora na organização das discussões, com uma divisão clara entre críticas, novas ideias e pontos positivos.

- Profundidade do Pensamento Crítico e Criativo: foi possível observar que a utilização dos chapéus, especialmente o chapéu amarelo (positivo) e o chapéu preto (crítica), proporcionou uma reflexão mais profunda e estruturada sobre os projetos de pesquisa em comparação aos semestres anteriores, nos quais os alunos tinham mais liberdade, mas menos direcionamento para explorar esses aspectos.

- Participação e Colaboração: foi possível também avaliar que a técnica dos chapéus incentivou uma participação mais equilibrada dos alunos, em comparação aos semestres anteriores, onde, segundo os docentes, havia uma tendência de alguns alunos dominarem as discussões. A técnica permitiu uma análise mais estruturada e deu espaço para que todos pudessem contribuir, o que foi destacado como um ponto positivo pelos professores.

- Eficácia na Tomada de Decisão: os professores também observaram que, com a aplicação da técnica, os alunos se sentiram mais seguros e organizados em apontar elementos da dissertação apresentada, em comparação com semestres passados, onde a ausência de uma estrutura clara podia gerar indecisão ou dificuldades de apontamentos e organização de ideias principalmente em relação a aspectos metodológicos do trabalho apresentado.

- Gestão e organização no tempo de fala: os docentes destacam também que houve uma melhoria significativa na gestão do tempo durante as discussões. Antes da utilização da técnica, os alunos frequentemente se perdiam nas discussões, misturando ideias positivas e negativas de maneira desorganizada. Isso resultava em comentários prolongados e pouco focados, fazendo com que muitos ultrapassassem o tempo destinado para as observações sobre a apresentação dos colegas. Isso tornou as sessões de seminário mais eficientes e focadas, sem a perda de controle sobre o tempo que antes era comum.

De modo geral, os docentes foram capazes de destacar, através de suas percepções, os pontos positivos e negativos de cada abordagem. Em termos positivos, relataram uma maior clareza nas discussões e um aprofundamento mais consistente nas análises dos projetos. Contudo, também identificaram desafios na adaptação dos alunos à metodologia estruturada, especialmente no início, quando os alunos não conheciam ao certo a técnica. A cada apresentação os docentes faziam apontamentos e direcionavam como os alunos deveriam utilizar de forma correta a técnica dos chapéus.

Como ponto negativo e limitação observada pelos docentes durante a aplicação da técnica *Six Thinking Hats*, notou-se uma dificuldade dos alunos ao utilizarem o Chapéu Verde, que é voltado para a apresentação de ideias criativas e sugestões inovadoras. Durante as discussões, muitos alunos, ao invés de propor abordagens criativas, acabavam se concentrando em aspectos já abordados pelos chapéus Amarelo (pontos positivos) ou Preto (críticas e limitações). Ademais, alguns alunos com o chapéu Verde indicavam pontos criativos do projeto apresentado, que não é a tarefa correta. É importante ressaltar que este chapéu incentiva a indicação de novas abordagens diferentes da apresentada ou em questão, sugestões de ideias criativas que possam agregar ao projeto, e não a simples indicação de pontos considerados criativos que já foram utilizados no projeto apresentado.

Essa dificuldade pode ser atribuída ao fato de que, ao longo de sua formação escolar, os alunos não foram adequadamente preparados para exercitar o pensamento criativo e propositivo. Em sua trajetória educacional, há uma tendência maior de focar na análise de aspectos positivos ou negativos de determinado assunto, sem uma prática mais consistente voltada à geração de novas ideias e soluções inovadoras. Esse cenário reflete uma lacuna no desenvolvimento das habilidades de criatividade, essenciais no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), onde a capacidade de propor soluções inovadoras é altamente valorizada.

Portanto, essa limitação destacou a necessidade de um preparo mais abrangente (para as próximas turmas), para que os

alunos possam, futuramente, usar o Chapéu Verde de forma mais eficaz, contribuindo com soluções criativas e não apenas reproduzindo padrões de análise positiva ou negativa.

Por fim, é possível concluir que, ao utilizar a técnica *Six Thinking Hats* na educação profissional e tecnológica, estamos contribuindo para o desenvolvimento de um pensamento mais estruturado e flexível, essencial para a atuação dos futuros profissionais em um mundo que exige, cada vez mais, uma combinação de habilidades críticas, criativas e colaborativas.

Espera-se que os alunos vistam estes chapéus durante a elaboração de seus projetos de pesquisa e escrita da dissertação, assim utilizando os diferentes tipos de pensamentos em suas próprias produções, podendo assim atingir trabalhos mais bem desenvolvidos. Poderão também utilizar as experiências da utilização dos chapéus em aspectos pessoais e profissionais do seu dia a dia, contribuindo assim para a sua formação integral como sujeitos reflexivos e críticos.

Como trabalho futuro, a aplicação da técnica *Six Thinking Hats* poderá ser expandida para outras disciplinas do curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (EPT), não se limitando apenas à disciplina de Seminário de Pesquisa. O uso da técnica em diferentes contextos temáticos poderá oferecer novas perspectivas para os alunos, permitindo que explorem sua capacidade de pensamento crítico, criativo e colaborativo em áreas mais amplas do conhecimento.

Outro ponto a ser considerado em futuros estudos é a incorporação dos demais chapéus que não foram utilizados devido à limitação de tempo. Uma proposta seria implementar um rodízio semanal entre os chapéus, permitindo que, em cada aula, os alunos explorem diferentes tipos de pensamento. Essa rotação permitiria que os alunos tivessem a oportunidade de desenvolver habilidades diversas, desde a análise crítica (Chapéu Preto), passando pela criatividade (Chapéu Verde), até a consideração objetiva de dados (Chapéu Branco) e a reflexão emocional (Chapéu Vermelho). Essa abordagem progressiva seria de grande valor educacional, uma vez

que proporcionaria uma experiência mais completa do uso da técnica, além de estimular o desenvolvimento de habilidades essenciais para a atuação em áreas tecnológicas e profissionais, como a capacidade de argumentar com dados, gerar novas ideias e refletir de maneira equilibrada sobre suas decisões.

#### 4. REFERÊNCIAS

CARL III, W. J. (1996). **Six Thinking Hats**: Argumentativeness and Response to Thinking Model. Paper presented at the Annual Meeting of the Southern States Communication Association (Memphis, TN, March 27-31, 1996). (ERIC Document No. ED399576).

DE BONO, Edward. **Six Thinking Hats**. Revised edition. London: Penguin Books, 1999.

FRIGOTTO, G. A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica. **Educação & Sociedade**, 28, 1129-1152, 2007.

BOSANAC, M.; GRANDIĆ, B. **Educational implications of 'Six Thinking Hats'**. 11-24, 2020. <https://doi.org/10.5937/ZRPFU2022011B>.

YUNUS, D., MERVE, C.; MEHMET, Y. (2023). Effect of the use of *Six Thinking Hats* technique in education on academic achievement: A mixed-meta method research. **i-manager's Journal of Educational Technology**. <https://doi.org/10.26634/jet.19.4.19364>.

## Gestão Democrática e Participativa nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

Rodrigo Palucci Pantoni  
Amanda Ribeiro Vieira  
Eduardo André Mossin



Fonte: gerado por Bing (2024)

## 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A redemocratização do Brasil, a partir da década de 1980, representou um marco histórico não apenas na reconstrução das instituições políticas, mas também na reconfiguração das políticas educacionais. Com o fim do regime militar e a promulgação da Constituição Federal de 1988, abriu-se um caminho para a consolidação de uma gestão democrática no âmbito das escolas, reafirmando o direito à participação ativa da comunidade escolar na tomada de decisões. Esse processo estabeleceu um novo paradigma, no qual o envolvimento de professores, alunos, pais e demais membros da sociedade na gestão das escolas passou a ser considerado fundamental para a construção de uma educação mais inclusiva e plural.

Nesse contexto, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), promulgada em 1996, foi um instrumento crucial para institucionalizar a gestão democrática no ambiente escolar. A LDB, em seu artigo 3º, inciso VIII, estabelece a “gestão democrática do ensino público”, destacando a importância de práticas participativas e descentralizadas na administração das escolas.

O conceito de gestão democrática pressupõe que as decisões sobre o cotidiano escolar, desde a formulação do projeto político-pedagógico até a gestão dos recursos financeiros, devem ser tomadas com a colaboração de todos os atores envolvidos no processo educativo. Assim, a escola passa a ser um espaço de diálogo, negociação e construção coletiva, promovendo o exercício da cidadania, um dos pilares da EPT (Educação Profissional e Tecnológica).

A gestão democrática, ao promover o envolvimento de todos os agentes da comunidade escolar — alunos, professores, pais e funcionários —, cria um ambiente propício para o desenvolvimento de uma educação que não se limita a aspectos técnicos ou acadêmicos, mas que também forma cidadãos críticos, participativos e preparados para os desafios da vida em sociedade.

## 1.1 Gestão escolar democrática

A gestão democrática vai além de uma simples organização administrativa; trata-se de uma prática que valoriza o envolvimento coletivo e o exercício de direitos políticos e sociais no ambiente escolar. Sob essa perspectiva, a participação de todos os membros da comunidade escolar — incluindo gestores, professores, alunos, funcionários e pais — é vista como essencial para garantir que as decisões sejam tomadas de forma colaborativa e que o processo educativo atenda às demandas e necessidades de todos os envolvidos.

Dessa forma, as escolas tornam-se ambientes onde os problemas podem ser discutidos coletivamente, e soluções são construídas de maneira compartilhada. A gestão democrática reconhece que cada grupo da comunidade escolar tem um papel específico, e sua contribuição é necessária para a elaboração de políticas e práticas que respeitem as diversidades locais e promovam a equidade no processo educacional.

A gestão participativa no ambiente escolar é um compromisso coletivo, que deve envolver todos os agentes da comunidade acadêmica. Cabe à instituição criar um ambiente que favoreça e incentive essa participação ativa. Neste contexto, Lück (2006, p. 71), afirma que “aos professores, alunos e pais de alunos cabe perceber que eles constroem a realidade escolar desde a elaboração de seu projeto pedagógico até a efetivação de sua experiência e ulterior promoção de transformações significativas”.

Outro elemento chave da gestão democrática é a transparência. Um processo participativo só é verdadeiramente eficaz quando os procedimentos e decisões são abertos e acessíveis a todos. Freitas (2009) destaca que "a transparência nas práticas de gestão é indispensável para assegurar a confiança da comunidade escolar e promover uma cultura de responsabilidade coletiva". Isso envolve não apenas a prestação de contas sobre o uso dos recursos financeiros e materiais, mas também a clareza nos processos pedagógicos e administrativos. A divulgação de informações fortalece a confiança da

comunidade escolar e garante que as decisões sejam mais justas e refletidas de acordo com os interesses coletivos.

Além disso, a gestão democrática promove o desenvolvimento da autonomia dos diferentes atores da escola. Ao envolver os alunos, professores e pais nas decisões sobre o currículo, as práticas pedagógicas e os projetos da escola, o modelo participativo estimula a cidadania ativa. Como observa Demo (2002), "a escola democrática é aquela que forma cidadãos capazes de exercer seus direitos e deveres, participando ativamente das decisões que afetam a coletividade". Os alunos, por exemplo, passam a compreender e exercer sua responsabilidade dentro do ambiente escolar, enquanto os professores se tornam mais engajados ao perceberem que suas contribuições são levadas em conta na construção do projeto político-pedagógico.

Entretanto, para que a gestão democrática e participativa se consolide, é necessário investir na formação continuada dos gestores e professores, de modo a capacitá-los para liderar processos de participação efetiva e inclusiva. Paro (2016) reforça que "a formação continuada dos gestores escolares é essencial para que eles desenvolvam competências voltadas para a liderança colaborativa e o fortalecimento de práticas democráticas". Isso inclui desenvolver habilidades de mediação de conflitos, liderança colaborativa e escuta ativa. O papel do gestor escolar, nesse modelo, transforma-se de uma figura centralizadora para um facilitador do diálogo e da participação.

Quando a escola se organiza de maneira participativa, ela se torna um espaço onde as diferentes experiências e perspectivas da comunidade escolar são respeitadas e incorporadas, promovendo uma educação mais inclusiva e justa. Gandin (2007) aponta que "a gestão participativa fortalece o sentido de pertencimento da comunidade escolar e amplia as possibilidades de construção de uma escola mais democrática e equitativa".

## **1.2 Mecanismos de participação da comunidade na gestão escolar democrática**

As escolas devem criar mecanismos para garantir a participação da comunidade escolar na gestão democrática. Segundo Paro (2016), "os mecanismos de participação coletiva nas decisões escolares possibilitam a democratização do poder no ambiente escolar, fortalecendo o vínculo da escola com a comunidade e tornando o processo educacional mais democrático e inclusivo".

Esses espaços permitem que diferentes vozes e perspectivas sejam consideradas, criando uma dinâmica de corresponsabilidade. Assim, as escolas tornam-se ambientes onde os problemas podem ser discutidos coletivamente e soluções são construídas de maneira compartilhada.

De acordo com Oliveira, Moraes e Dourado (2013), dentre os mecanismos de participação, podem ser citados: processos de escolha ao cargo de dirigente escolar; a criação de órgãos colegiados na escola; a construção coletiva do Projeto Político-Pedagógico; o fortalecimento da participação estudantil por meio da criação e consolidação de entidades estudantis; a redefinição das funções da associação de pais e mestres.

Com base nos mecanismos de participação indicados por Oliveira, Moraes e Dourado (2013), os tópicos a seguir tratarão desses mecanismos no âmbito do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), como exemplificação do que pode ocorrer nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

### **Processo de escolha dos dirigentes do IFSP**

O dirigente escolar, na perspectiva democrática, é a figura que deve promover a participação nas escolas e criar mecanismos que subsidiem a efetivação da gestão democrática a fim de promover a qualificação da educação (Gimenes; Alves, 2019).

Oliveira, Moraes e Dourado (2013) afirmam que os debates sobre as formas de seleção de gestores escolares no Brasil passaram a ter um papel relevante nas pesquisas conduzidas por estudiosos interessados na democratização da educação e da escola. Citam ainda que em relação à escolha desses dirigentes escolares, as formas mais usuais na gestão das escolas públicas têm sido: a) diretor livremente indicado pelos poderes públicos; b) diretor de carreira; c) diretor aprovado em concurso público; d) diretor indicado por listas tríplexes ou sêxtuplas ou processos mistos; e) eleição direta para diretor.

Nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, a Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, em seus artigos 12 e 13 estabelece a eleição direta para escolha dos Reitores e dos Diretores Gerais dos *campi*:

Art. 12. Os Reitores serão nomeados pelo Presidente da República, para mandato de 4 (quatro) anos, permitida uma recondução, após processo de consulta à comunidade escolar do respectivo Instituto Federal, atribuindo-se o peso de 1/3 (um terço) para a manifestação do corpo docente, de 1/3 (um terço) para a manifestação dos servidores técnico-administrativos e de 1/3 (um terço) para a manifestação do corpo discente.

§ 1º Poderão candidatar-se ao cargo de Reitor os docentes pertencentes ao Quadro de Pessoal Ativo Permanente de qualquer dos *campi* que integram o Instituto Federal, desde que possuam o mínimo de 5 (cinco) anos de efetivo exercício em instituição federal de educação profissional e tecnológica e que atendam a, pelo menos, um dos seguintes requisitos:

I - possuir o título de doutor; ou

II - estar posicionado nas Classes DIV ou DV da Carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, ou na Classe de Professor Associado da Carreira do Magistério Superior.

§ 2º O mandato de Reitor extingue-se pelo decurso do prazo ou, antes desse prazo, pela aposentadoria, voluntária ou compulsória, pela renúncia e pela destituição ou vacância do cargo.

§ 3º Os Pró-Reitores são nomeados pelo Reitor do Instituto Federal, nos termos da legislação aplicável à nomeação de cargos de direção.

Art. 13. Os *campi* serão dirigidos por Diretores-Gerais, nomeados pelo Reitor para mandato de 4 (quatro) anos, permitida uma recondução, após processo de consulta à comunidade do respectivo *campus*, atribuindo-se o peso de 1/3 (um terço) para a manifestação do corpo docente, de 1/3 (um terço) para a manifestação dos servidores técnico-administrativos e de 1/3 (um terço) para a manifestação do corpo discente.

§ 1º Poderão candidatar-se ao cargo de Diretor-Geral do *campus* os servidores ocupantes de cargo efetivo da carreira docente ou de cargo efetivo de nível superior da carreira dos técnico-administrativos do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, desde que possuam o mínimo de 5 (cinco) anos de efetivo exercício em instituição federal de educação profissional e tecnológica e que se enquadrem em pelo menos uma das seguintes situações:

I - preencher os requisitos exigidos para a candidatura ao cargo de Reitor do Instituto Federal;

II - possuir o mínimo de 2 (dois) anos de exercício em cargo ou função de gestão na instituição; ou

III - ter concluído, com aproveitamento, curso de formação para o exercício de cargo ou função de gestão em instituições da administração pública (BRASIL, 2008).

No âmbito do IFSP, em consonância com o que estabelece a Lei Nº 11.892/2008, a escolha do Reitor é definida pelo Art. 20 da Resolução Nº 8, de 04 de fevereiro de 2014:

Art. 20 - O IFSP será dirigido por um Reitor, escolhido em processo eletivo pelos servidores do quadro ativo permanente (docentes e técnicos administrativos) e pelos estudantes regularmente matriculados, nomeado na forma da legislação vigente, para um mandato de quatro anos, contados da data da posse, permitida uma recondução (IFSP, 2014).

Já a escolha dos Diretores Gerais é determinada pelo Parágrafo único do Art. 30 da Resolução Nº 8/2014:

Parágrafo único. Os Diretores-Gerais são escolhidos e nomeados de acordo com o que determina o art. 13 da Lei No 11.892/2008, para

mandato de quatro anos, contados da data da posse, permitida uma recondução (IFSP, 2014).

## **Órgãos colegiados do IFSP**

Oliveira, Moraes e Dourado (2013, p. 12) explicam que o Conselho Escolar é “uma instância colegiada que deve ser composta por representantes de todos os segmentos da comunidade escolar e constitui-se num espaço de discussão de caráter consultivo e/ou deliberativo”.

O inciso II do art. 14 da LDB estabelece “a participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes” (BRASIL, 1996). Para os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, o art. 10 da Lei Nº 11.892/2008 determina que:

Art. 10. A administração dos Institutos Federais terá como órgãos superiores o Colégio de Dirigentes e o Conselho Superior.

§ 1º As presidências do Colégio de Dirigentes e do Conselho Superior serão exercidas pelo Reitor do Instituto Federal.

§ 2º O Colégio de Dirigentes, de caráter consultivo, será composto pelo Reitor, pelos Pró-Reitores e pelo Diretor-Geral de cada um dos *campi* que integram o Instituto Federal.

§ 3º O Conselho Superior, de caráter consultivo e deliberativo, será composto por representantes dos docentes, dos estudantes, dos servidores técnico-administrativos, dos egressos da instituição, da sociedade civil, do Ministério da Educação e do Colégio de Dirigentes do Instituto Federal, assegurando-se a representação paritária dos segmentos que compõem a comunidade acadêmica.

§ 4º O estatuto do Instituto Federal disporá sobre a estruturação, as competências e as normas de funcionamento do Colégio de Dirigentes e do Conselho Superior (Brasil, 2008).

No IFSP, o art. 11 da Resolução Nº 8/2014, institui o Conselho Superior com a seguinte composição:

Art. 11 - O Conselho Superior, de caráter consultivo e deliberativo, é o órgão máximo do IFSP, tendo a seguinte composição:

I. o Reitor, como presidente;

II. representação de um terço do número de *campi*, destinada aos servidores docentes, sendo o mínimo de dois e o máximo de cinco representantes e igual número de suplentes, eleitos por seus pares, na forma regimental;

III. representação de um terço do número de *campi*, destinada ao corpo discente, sendo o mínimo de dois e o máximo de cinco representantes e igual número de suplentes, eleitos por seus pares, na forma regimental;

IV. representação de um terço do número de *campi*, destinada aos servidores técnico-administrativos, sendo o mínimo de dois e o máximo de cinco representantes e igual número de suplentes, eleitos por seus pares, na forma regimental;

V. dois representantes dos discentes egressos do IFSP e igual número de suplentes, indicados por seus pares;

VI. seis representantes da sociedade civil e igual número de suplentes, sendo dois indicados por entidades patronais, dois indicados por entidades dos trabalhadores, dois representantes do setor público e/ou de empresas estatais, designados pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica;

VII. um representante e um suplente do Ministério da Educação, designado pela Secretaria de indicados por seus pares;

VI. seis representantes da sociedade civil e igual número de suplentes, sendo dois indicados por entidades patronais, dois indicados por entidades dos trabalhadores, dois representantes do setor público e/ou de empresas estatais, designados pela Secretaria de Profissional e Tecnológica;

VIII. representação de um terço do número dos Diretores-Gerais de *campi*, sendo o mínimo de dois e o máximo de cinco e igual número de suplentes, eleitos por seus pares, na forma regimental.

§ 1º - Os membros do Conselho Superior (titulares e suplentes), de que tratam os incisos II, III, IV, V e VIII, serão designados por ato do Reitor.

§ 2º - Os mandatos serão de dois anos, permitida uma recondução para o período imediatamente subsequente, exceto aos membros natos, de que tratam os incisos I e VIII.

§ 3º- Com relação aos membros de que tratam os incisos II, III e IV, cada *campus* que compõe o IFSP poderá ter, no máximo, uma representação por categoria.

§4º- Serão membros vitalícios do Conselho Superior todos os ex-Reitores do IFSP, sem direito a voto.

§5º- Ocorrendo o afastamento definitivo de qualquer membro do Conselho Superior, assumirá o respectivo suplente para a complementação do mandato originalmente estabelecido, realizando-se nova eleição para a escolha de suplentes.

§6º- Os membros relacionados nos incisos II a V que se enquadrarem em mais de uma categoria somente poderão se candidatar na categoria mais recente no IFSP.

§7º- Os membros relacionados nos incisos II e IV não poderão ocupar, concomitantemente, cargos de confiança da estrutura organizacional do IFSP.

§8º- Os procedimentos de trabalho do Conselho Superior serão disciplinados no seu regulamento o qual será aprovado por seus membros.

§9º- O Conselho Superior reunir-se-á, ordinariamente, mensalmente e, extraordinariamente, quando convocado por seu Presidente ou por dois terços de seus membros (IFSP, 2014).

Na esfera dos *campi* do IFSP, o art. 2º da Resolução Normativa IFSP Nº 09/2022, de 06 de setembro de 2022, esclarece que:

Art. 2º De acordo com o Regimento Geral da Reitoria, o Conselho de *Campus* (CONCAM) é um órgão descentralizado e superior do *Campus* e terá as mesmas competências do Conselho Superior (CONSUP), de maneira delegada, para que possam ser exercidas na unidade (IFSP, 2022).

A composição do CONCAM é estabelecida pelo art. 3º da Resolução Normativa IFSP Nº 09/2022:

Art. 3º O CONCAM do IFSP terá como membros:

I. A direção-geral do *campus*;

- II. 1 (um) representante para cada 20 (vinte) docentes, ou fração, sendo, no mínimo 2 (dois) e no máximo 5 (cinco), e igual número de suplentes;
- III. 1 (um) representante técnico-administrativo para cada representante docente, sendo, no mínimo 2 (dois) e no máximo 5 (cinco), e igual número de suplentes;
- IV. 1 (um) representante discente para cada representante docente, sendo, no mínimo 2 (dois) e no máximo 5 (cinco), e igual número de suplentes;
- V. 2 (dois) representantes da gestão do *campus*, preferencialmente, as diretorias adjuntas de administração e ensino;
- VI. 3 (três) representantes da comunidade externa e igual número de suplentes (IFSP, 2022).

### **Projeto Político-Pedagógico (PPP) e Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) no âmbito do IFSP**

O inciso I do art. 12 da LDB determina que “os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de elaborar e executar sua proposta pedagógica” (BRASIL, 1996).

Gadotti (2006) comenta que a construção coletiva do projeto político-pedagógico da escola é de fundamental importância na implementação de uma gestão democrática, o que está em consonância com o inciso I do art. 14 da LDB que dispõe sobre a “participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola” (BRASIL, 1996).

O projeto político pedagógico, ao se constituir em processo democrático de decisões, preocupa-se em instaurar uma forma de organização do trabalho pedagógico que supere os conflitos, buscando eliminar as relações competitivas, corporativas e autoritárias, rompendo com a rotina do mando impessoal e racionalizado da burocracia que permeia as relações no interior da escola, diminuindo os efeitos fragmentários da divisão do trabalho que reforça as diferenças e hierarquiza os poderes de decisão. Desse modo, o projeto político pedagógico tem a ver com a organização do

trabalho pedagógico em dois níveis: como organização da escola como um todo e com a organização da sala de aula, incluindo sua relação com o contexto social imediato, procurando preservar a visão da totalidade. Nessa caminhada será importante ressaltar que o projeto político pedagógico busca a organização do trabalho pedagógico da escola na sua globalidade (Veiga, 1995, p. 13).

No IFSP, cada *campus* deve desenvolver seu projeto político seguindo a seguinte estrutura: Capítulo 1 - Dos objetivos e princípios; Capítulo 2 - Caracterização do *campus*; Capítulo 3 - Pressupostos Pedagógicos do *campus*; Capítulo 4 - Estrutura e organização dos cursos; Capítulo 5 - Políticas e ações institucionais; Capítulo 6 - Plano de ação: diagnóstico, objetivos e ações e Capítulo 7 - Construção, avaliação e acompanhamento do Projeto Político-Pedagógico.

De acordo com as orientações do Ofício 23/2021 - PRO-ENS/RET/IFSP, de 23 de junho de 2021, as comissões locais para a revisão do PPP dos *campi* devem possuir a seguinte composição, sob a presidência do primeiro:

- Diretor Adjunto de Ensino;
- Representantes do corpo docente (ao menos 1 por área ou curso);
- Representantes do corpo técnico-administrativo;
- Representante da coordenadoria de pesquisa;
- Representante da coordenadoria de extensão;
- Representantes do corpo discente (ao menos um para o curso técnico concomitante/ um para o Ensino Médio Integrado/ um para o superior);
- Representantes da comunidade externa.

Além do Projeto Político-Pedagógico, o Instituto Federal de São Paulo, como uma instituição de ensino superior, deve possuir um Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), visto que é um requisito imprescindível para reconhecimento e avaliação de cursos superiores, conforme determina o Decreto Nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

Segundo Dal Magro e Rausch (2012, p. 427), o PDI é um instrumento que

[...] fornece informações relevantes sobre as instituições de ensino superior. Essas informações revelam a identidade das universidades e expressam metas e ações visando à qualidade de ensino. Este instrumento serve como apoio ao controle dos recursos financeiros, planejamento de novos investimentos e de novas tecnologias, visando o desenvolvimento (Dal Magro; Rausch, 2012, p. 427).

De acordo com o Decreto nº 9.235/2017, o PDI conterà, no mínimo, os seguintes elementos (BRASIL, 2017):

1. missão, objetivos e metas da instituição em sua área de atuação;
2. projeto pedagógico da instituição, que conterà, entre outros, as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão;
3. cronograma de implantação e desenvolvimento da instituição e de cada um de seus cursos;
4. organização didático-pedagógica da instituição;
5. oferta de cursos e programas de pós-graduação lato e stricto sensu, quando for o caso;
6. perfil do corpo docente e de tutores de educação a distância;
7. organização administrativa da instituição e políticas de gestão;
8. projeto de acervo acadêmico em meio digital;
9. infraestrutura física e instalações acadêmicas;
10. demonstrativo de capacidade e sustentabilidade financeiras;
11. oferta de educação a distância.

Para elaboração do PDI, o IFSP conta com uma comissão central, comissões locais nos *campi*, comissão de sistematização e comissão do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação.

## **Fortalecimento da participação estudantil**

A maneira como uma escola é organizada e administrada tem grande impacto na implementação de uma gestão participativa. Para que este modelo de gestão seja efetivado de fato, é essencial que os atores escolares estejam engajados e preparados para participar. Muitas vezes, a atenção recai sobre o papel dos pais, professores e funcionários, pois eles são vistos como os responsáveis por definir as ações da escola. Mas, e os alunos?

A instituição existe e opera em função deles. Incluir os estudantes no processo de tomada de decisão das ações da escola possibilita que eles entendam as prioridades do serviço educacional, estimula a reflexão sobre seu papel na formação profissional, pessoal e social, incentiva esses discentes a lutarem por um ensino de qualidade, levando ao desenvolvimento de um senso crítico, à vivência da democracia, ao aprimoramento da comunicação, à convivência social e a melhores resultados acadêmicos.

Uma maneira pela qual os estudantes secundaristas podem exercer sua cidadania e promover a democracia é por meio da participação em Grêmios Estudantis. O Grêmio Estudantil atua como a representação dos alunos diante da direção da escola, da sociedade, dos movimentos estudantis e de todas as questões escolares que possam afetar a vida, os interesses e os direitos dos estudantes (UBES, 2022).

A Lei do Grêmio Livre, sancionada pelo deputado federal Aldo Arantes, durante o mandato do presidente José Sarney, no dia 5 de novembro de 1985, garante a livre organização dos estudantes secundaristas, representados por entidades estudantis representativas dos 1º e 2º graus (UBES, 2022).

No caso dos estudantes do ensino superior, o Centro Acadêmico é a entidade estudantil que representa os estudantes de uma Instituição de Ensino Superior (IES), que pode estar vinculado ao Diretório Central dos Estudantes (DCE) da IES à qual pertence.

A representação dos estudantes de nível superior é regulamentada pela Lei nº 7.395, de 31 de outubro de 1985 (Brasil, 1985).

No âmbito do IFSP, a Diretoria Sistêmica de Assuntos Estudantis (DAEST) é um departamento da Reitoria encarregado de elaborar e implementar a política estudantil do IFSP, alinhado às diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Educação e pelo Conselho Superior do IFSP, com destaque às atividades relacionadas à Assistência Estudantil, à Alimentação Escolar, ao Fomento Estudantil, aos Projetos Estudantis, às Políticas de Acesso, aos Processos Seletivos, ao Protagonismo Estudantil, e às ações relacionadas à Cultura e aos Esportes (IFSP, 2023).

### **Associação de pais e mestres**

A Associação de Pais e Mestres tem por finalidade ser um instrumento de participação da comunidade na escola, colaborando no aprimoramento do processo educacional, na assistência ao aluno e na integração da família, escola e comunidade (São Paulo, 2020).

No caso do IFSP, o Parecer n. 00047/2017/CONSUL/PFIFISÃO PAULO/PGF/AGU conclui que:

- a) A APM criada pela lei do Estado de São Paulo nº 1.490, de 12.12.77 não tem aplicação no âmbito federal.
- b) A participação de docentes, discentes, servidores e demais membros da sociedade, com o objetivo de auxiliar nas atividades do IFSP, deve ser e está disciplinada, no âmbito do IFSP, por meio do Estatuto e do Regimento Geral, ambos em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela L. 11.892/08.
- c) Eventuais alterações no Estatuto deverão seguir o disposto em seu art. 49.
- d) Existe a possibilidade, em tese, de o IFSP estabelecer acordos de cooperação com organizações da sociedade civil, consoante os termos da L. 13.019/2014.

Desse modo, no IFSP não há o funcionamento das Associações de Pais e Mestres como ocorre nas escolas estaduais do Estado de São Paulo.

## **2. RELATO DE EXPERIÊNCIA**

O arcabouço legislativo, desde a Constituição até os regulamentos do IFSP, possibilita a criação de espaços de participação nunca vistos em instituições de ensino brasileiras. Nos Institutos Federais, por exemplo, a eleição para reitor assegura o mesmo peso de votos para cada segmento — discentes, docentes e técnicos-administrativos. Já nas Universidades Federais, a legislação atual, especificamente a Lei nº 9.192/1995, estabelece que o peso dos votos dos docentes deve ser de, no mínimo, 70% na composição do colégio eleitoral. Isso resulta em uma distribuição desproporcional, priorizando a participação dos professores no processo decisório, enquanto as demais categorias — técnicos-administrativos e estudantes — dividem os 30% restantes.

Além disso, nas Universidades Federais, ainda para eleição para reitor, após a votação, o Presidente da República nomeia um dos candidatos de uma lista tríplice; enquanto nos Institutos Federais o reitor eleito é o candidato mais votado.

Embora os Institutos Federais ofereçam um espaço de participação maior do que as universidades, atrair os discentes para ocupá-los continua sendo um desafio. Isso ocorre especialmente porque os interesses dos adolescentes nessa faixa etária, muitas vezes, estão voltados para outras questões, como as interações sociais, desenvolvimento de habilidades técnicas, processo seletivo para o Ensino Superior e o início da vida profissional. A participação em processos decisórios nem sempre é vista como prioritária, o que torna essencial a criação de estratégias que conectem essas oportunidades de engajamento às motivações dos alunos. Projetos práticos, atividades sociais e outras iniciativas voltadas para a realidade dos estudantes podem ajudar a promover uma formação voltada para a participação.

A baixa participação também é observada entre os pais e/ou responsáveis. A Lei de Cotas, regulamentada pela Lei nº 12.711/2012, foi um marco importante para ampliar o acesso de grupos historicamente marginalizados ao ensino superior e técnico no Brasil. Essa legislação está diretamente relacionada à realidade socioeconômica das famílias de muitos estudantes dos Institutos Federais, que frequentemente pertencem às faixas de renda mais baixas. Muitas dessas famílias, portanto, podem carecer de capacitação para participar efetivamente dos processos escolares. Investir em atividades que envolvam pais e responsáveis de forma acessível pode aproximá-los da escola, tornando os diálogos e discussões mais naturais e compreensíveis.

A capacitação para participação também é necessária para docentes e técnicos-administrativos. O gestor, no papel de Diretor-Geral de um *campus*, deve assegurar os princípios de transparência e diálogo, pautando temas de interesse da comunidade em reuniões do CONCAM, por exemplo. Isso fortalece a competência deliberativa do conselho, mostrando sua importância à comunidade escolar. Afinal, se a comunidade não compreender o valor do conselho, qual seria o incentivo para participar? O papel do gestor escolar, nesse modelo, passa de uma figura centralizadora para um facilitador do diálogo e da participação.

Um exemplo de prática adotada no IFSP *Campus Sertãozinho*, desde meados de 2018, é a deliberação sobre o processo de Planejamento Institucional (PDI) no CONCAM. Decisões como a abertura e o fechamento de cursos são discutidas e deliberadas com a participação igualitária dos três segmentos da comunidade escolar. Com essa ação, a procura por assentos no conselho aumentou para todos os segmentos. Ainda nesse contexto, com o intuito de exemplificar a relevância de decisões coletivas no âmbito institucional, cabe mencionar a tentativa de abertura de um novo curso durante o processo do PDI. Nessa ocasião, um grupo de pessoas propôs a criação de um curso cuja implementação exigiria uma carga de trabalho docente e administrativa superior ao permitido pelos regulamentos da instituição. Tal situação desencadeou um amplo

debate no *campus*, resultando na decisão de adiar a abertura do curso, uma vez que a força de trabalho disponível não seria suficiente para atender à demanda de aulas e à orientação dos trabalhos de conclusão de curso. Essa experiência demonstrou, tanto para discentes quanto para servidores, a importância de compreender as normativas institucionais e de manter o equilíbrio necessário entre a força de trabalho e a oferta de cursos, a fim de garantir a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão. É relevante destacar a importância da participação da comunidade na elaboração desses regulamentos internos, visto que o limite estabelecido para o número de aulas foi amplamente discutido e debatido pela comunidade acadêmica antes de sua implementação.

Ainda falando do *Campus Sertãozinho*, outra ação relevante foi a decisão, também tomada pelo CONCAM, de destinar parte do orçamento para a instalação de aparelhos de ar condicionado nas salas de aula. Em resposta ao descontentamento com as altas temperaturas na maioria dos meses do ano, o conselho deliberou para priorizar essa medida, em detrimento de outras ações planejadas pela direção na época. É importante destacar que, para que o CONCAM tomasse tal decisão, um extenso debate ocorreu no *campus* ao longo de aproximadamente um ano. Inicialmente, os discentes, sob a liderança das entidades estudantis, organizaram um abaixo-assinado demonstrando a necessidade da instalação de aparelhos de ar condicionado. Em seguida, iniciou-se o processo de desenvolvimento do Projeto Político-Pedagógico do *campus*. Durante esse processo, ficou evidente que todas as categorias envolvidas (discentes, docentes e técnicos-administrativos) manifestavam interesse pela instalação dos ares-condicionados. Dessa forma, quando a proposta foi submetida à votação no CONCAM, os conselheiros dispunham de diversas evidências que indicavam a necessidade dessa medida, o que possibilitou um debate saudável e culminou em uma decisão favorável à aquisição e instalação dos aparelhos. Hoje, após cerca de quatro anos de funcionamento, torna-se claro que a decisão foi acertada. Vale ressaltar que, antes de todos os processos mencionados, muitos servidores consideravam a instalação de ares-condicionados

algo inviável e, em alguns casos, até desnecessário. Ou seja, após um amplo debate que envolveu todos os segmentos do *campus*, consolidou-se um consenso geral, o que resultou em uma mudança significativa no posicionamento da maior parte da comunidade acadêmica.

Outro exemplo que cabe destacar tem relação com a alocação de espaços nos *campi*, especialmente em fase de construção, que é frequentemente motivo de disputas dos representantes dos diferentes eixos de educação profissional. Em muitos *campi*, essa decisão cabe exclusivamente ao Diretor-Geral e sua equipe. Contudo, a criação de uma comissão para discutir a divisão de salas e laboratórios pode demonstrar disposição para o diálogo e agregar diferentes perspectivas à solução do problema, ainda mais se a comissão for designada e acompanhada pelo CONCAM. Em relação a essa situação, vale relatar uma experiência vivenciada pelos autores deste artigo. No *Campus Sertãozinho*, a carência de espaços adequados sempre foi uma realidade até a construção de um novo bloco de salas. No início de 2017, com a conclusão da construção deste novo bloco, o debate sobre a alocação de espaços no *campus* se intensificou, gerando um impacto significativo no clima institucional. Nesse contexto, foi solicitado aos diversos representantes docentes, discentes e técnico-administrativos que apresentassem as necessidades de espaço de cada setor. Com essas informações em mãos, a gestão da época elaborou um plano que atendia às demandas identificadas. Em seguida, a gestão submeteu a proposta à apreciação do CONCAM. No entanto, no momento da reunião, ficou evidente que a discussão sobre o tema havia sido insuficiente. Além de alguns conselheiros ressaltarem a falta de um debate mais amplo no *campus*, houve servidores que indicaram que os representantes setoriais não promoveram discussões internas em seus respectivos setores. Diante disso, a direção decidiu retirar o tema da pauta e instituir uma comissão com o objetivo de ampliar o debate. Posteriormente, essa comissão elaborou uma nova proposta, que foi submetida novamente ao CONCAM. Desta vez, munido de informações mais completas, o conselho aprovou a

proposta. Apesar dessa experiência, é importante destacar que a atitude de criar uma comissão para a discussão dos espaços no *campus* não constitui uma obrigação dos gestores que assumem a direção de um *campus*.

### 3. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 7.395, de 31 de outubro de 1985. Dispõe sobre os órgãos de representação dos estudantes de nível superior e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 04 nov. 1985. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7395.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7395.htm). Acesso em: 24 jul. 2023.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1996. Disponível em: [http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei\\_de\\_diretrizes\\_e\\_bases\\_1ed.pdf](http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf). Acesso em: 05 out. 2021.

BRASIL. Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, p. 1, 30/12/2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm). Acesso em: 11 mar. 2022.

BRASIL. Decreto Nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 dez. 2017. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9235.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9235.htm). Acesso em: 24 jul. 2023.

DAL MAGRO, C. B.; RAUSCH, R. B. Plano de desenvolvimento institucional de universidades federais brasileiras. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 13, n. 3, p. 427-453, 30 set. 2012. Disponível

em: <https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/85>. Acesso em: 20 jun. 2023.

DEMO, P. **Educação e Qualidade: O Averso do Averso**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FREITAS, L. C. **Avaliação, Redução de Danos e Melhoria da Qualidade**. Campinas: Papyrus, 2009.

GADOTTI, M. **Pedagogias participativas e qualidade social da educação**. In BRASIL. Ministério da Educação. Seminário internacional: Gestão Democrática da Educação e Pedagogias Participativas - **Caderno de textos**. Brasília/ DF, 2006.

GANDIN, D. **Gestão Democrática e Planejamento Participativo na Escola**. São Paulo: Vozes, 2007.

GIMENES, P. C.; ALVES, A. V. V. A gestão escolar democrática e a eleição de diretores na literatura educacional. In: IV Seminário de Formação Docente: Intersecção entre universidade e escola. Dourados; **Anais [...]**, 2019. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/seminarioformacaodocente/article/view/5820/5840>. Acesso em: 22 fev. 2023.

IFSP. **Resolução nº 8, de 4 de fevereiro de 2014**. Altera o Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. São Paulo, 2014. Disponível em: [https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Colegiados/Regulamentos/resoluo-n-8\\_2014.pdf](https://ifsp.edu.br/images/reitoria/Colegiados/Regulamentos/resoluo-n-8_2014.pdf). Acesso em: 16 jun. 2023.

IFSP. **Ofício 23/2021 - PRO-ENS/RET/IFSP**. Assunto: Comissão local para revisão do Projeto Político Pedagógico (PPP). São Paulo: Pró-reitoria de Ensino, 23 jun. 2021.

IFSP. **Resolução Normativa IFSP nº 09/2022**, de 06 de setembro de 2022. Aprova o novo Regimento dos Conselhos de Câmpus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. São Paulo, 2022. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/15nzqsjYk5X36ohm8qMoFILAIJ\\_ahCjft/view](https://drive.google.com/file/d/15nzqsjYk5X36ohm8qMoFILAIJ_ahCjft/view). Acesso em: 16 jun. 2023.

IFSP. **Diretoria Sistêmica de Assuntos Estudantis (DAEST)**. 2023. Disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/component/content/article/123-assuntos/reitoria/reitoria-botao/2319-diretoria-sistemica-de-assuntos-estudantis-daest>. Acesso em: 01 out. 2024.

IFSP. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/component/content/article/91-assuntos/desenvolvimento-institucional/desenv-institucional/176-pdi>. Acesso em: 24 jul. 2023.

Lück, H. **A Gestão Participativa na Escola**. 10 Ed. Petrópolis – RJ: Editora Vozes, 2006.

OLIVEIRA, J. F.; MORAES, K. N.; DOURADO, L. F. **Gestão escolar democrática: definições, princípios e mecanismos de implementação**. 2013. Disponível em: [http://escoladegestores.mec.gov.br/site/4-sala\\_politica\\_gestao\\_escolar/pdf/texto2\\_1.pdf](http://escoladegestores.mec.gov.br/site/4-sala_politica_gestao_escolar/pdf/texto2_1.pdf). Acesso em: 14 fev. 2018.

PARO, V. H. **Gestão Democrática da Escola Pública**. São Paulo: Ática, 2016.

São Paulo. **Decreto Nº 65.298, de 18 de novembro de 2020**. Dispõe sobre o Estatuto Padrão das Associações de Pais e Mestres - APMs para os fins que especifica. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2020/decreto-65298-18.11.2020.html>. Acesso em: 11 mar. 2022.

UBES. **Grêmios estudantis: o que é e por que fazer parte de um**. 2022. Disponível em: <https://www.ubes.org.br/2022/gremio-estudantil-o-que-e-e-por-que-fazer-parte-de-um/>. Acesso em: 01 out. 2024.

VEIGA, I. P. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, I. P. (org.). **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. Campinas: Papyrus, 1995. p. 11-35.

## Por uma abordagem crítica da Inteligência Artificial na Educação Profissional e Tecnológica

Riama Coelho Gouveia



Fonte: gerado por Leonardo.AI (2024)

## 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A disciplina História da Ciência, da Técnica e da Tecnologia é um dos componentes curriculares eletivos do ProfEPT, ofertado à distância, com carga horária de 30h e previsto para ser cursado no 3º semestre do curso. A ementa da disciplina apresenta como tópico a ser discutido, entre outros, o repensar da modernidade e as contribuições de pensadores para a compreensão crítica da ciência, da técnica e da tecnologia (IFES, 2023).

Tomando esse tópico como base, a concepção de História da Ciência e da Tecnologia adotadas no curso distanciam-se da noção geral de que a Ciência se constitui por descobertas pontuais de grandes gênios (Alfonso-Goldfarb, 1994), e que a Tecnologia é um promotor autônomo do desenvolvimento social (Quartiero; Lunardi; Bianchetti, 2010). Adota, sob outro ponto de vista, a perspectiva de que a Ciência e a Tecnologia são conhecimentos produzidos por seres humanos, pela cultura humana. Nesse sentido, a História da Ciência e da Tecnologia contém “os instrumentos mais afiados para se fazer uma crítica da Ciência” (Alfonso-Goldfarb, 1994, p. 13).

Como processo humano, o desenvolvimento científico e tecnológico está associado a um espaço, um tempo, uma determinada organização social. Não está desvinculado das visões de mundo e da cultura dos seus protagonistas, os cientistas, engenheiros etc. Nas palavras de Kuhn (2003, p. 27), “A competição entre segmentos da comunidade científica é o único processo histórico que realmente resulta na rejeição de uma teoria ou na adoção de outra”. Isso significa que o desenvolvimento científico envolve não apenas questões lógicas e epistemológicas, mas também questões psicológicas e sociais.

A compreensão do desenvolvimento científico e tecnológico também não pode deixar de lado questões econômicas. Desde o início da modernidade, e de forma cada vez mais intensa, a Ciência necessita de financiamento para que possa acontecer, seja para aquisição e manutenção de equipamentos, seja para a contratação

de pesquisadores e cientistas. Desta forma, as descobertas científicas e tecnológicas estão, de uma forma ou de outra, vinculadas aos interesses dos detentores do capital.

Uma das tecnologias atuais, que tem promovido transformações em diferentes aspectos da sociedade, e com potencial para influenciar significativamente o futuro da humanidade, é a Inteligência Artificial (IA). O termo foi utilizado pela primeira vez nos anos de 1950, por John McCarthy, um dos pioneiros no estudo desse campo (Giraffa; Kohls-Santos, 2023). De forma simplificada, pode-se dizer que sistemas de IA são programas de computador capazes de analisar grandes quantidades de dados, aprender padrões a partir desses dados e tomar decisões baseadas em análises complexas. Apesar de sua definição técnica estar vinculada à Ciência da Computação, como todas as tecnologias a IA depende completamente de uma vasta gama de estruturas econômicas, políticas, culturais e históricas: “as perspectivas subjacentes ao campo da IA não emergem de forma independente, mas sim moldadas por um conjunto específico de crenças e visões de mundo” (Crawford, 2022).

Os sistemas de IA são diversos e incluem: *Chatbots* (programas de computador que simulam conversas humanas), algoritmos de Visão Computacional (tecnologia usada para reconhecer e descrever imagens), Processamento de Linguagem Natural (utilizados para extrair ideias de dados não estruturados, baseados em textos), *Large Language Models* (sistemas treinados em grandes volumes de dados para identificação de padrões de palavras e frases), Redes Neurais (técnicas computacionais que possuem modelos matemáticos inspirados na estrutura cerebral humana), Aprendizagem Profunda ou *Deep Learning* (várias camadas de processamento, através de redes neurais, para aprendizagem e execução de tarefas complexas), entre outros (Unesco, 2022).

Em junho de 2020, uma empresa norte-americana criou um modelo de aprendizado de máquina baseado em redes neurais, dentro da tecnologia *Large Language Models*, denominado *Generative Pre-trained Transformer* ou GPT. Para o treinamento do sistema de

IA foi utilizada uma enorme quantidade de dados textuais disponíveis na Internet, permitindo a geração de sequências de texto coerentes, com alta qualidade (Giraffa; Kohls-Santos, 2023). Em novembro de 2022, foi, então, lançado o ChatGPT, que logo se tornou muito popular entre os usuários da internet, “alcançando mais de 100 milhões de usuárias/os em apenas dois meses” (Carvalho; Pimentel, 2023, p. 2)

Com a rápida disseminação das tecnologias de IA, em especial do ChatGPT, é natural que adentrem ao processo educativo e ao espaço escolar e acadêmico. Os jovens estudantes estão habituados ao uso das tecnologias digitais e incorporam facilmente as novas tecnologias. O uso dessas tecnologias impacta os diversos aspectos de suas vidas, inclusive os processos de aquisição de informação e a aprendizagem.

Em relação ao ChatGPT, os estudantes têm feito uso da tecnologia de diversas formas. Segundo Carvalho e Pimentel, “O ChatGPT vem sendo entendido como um parceiro, coautor, debatedor, professor, tradutor, revisor, copiloto, programador etc.” (Carvalho; Pimentel, 2023, p. 18). Há uma perspectiva de transformação do sistema educacional e, inclusive, da cognição humana a partir do uso sistemático dos sistemas de IA, o que precisa ser acompanhado e analisado com cuidado, buscando as construções favoráveis ao real desenvolvimento humano que possam advir dessa relação.

Uma grande preocupação dos educadores são os processos de copiar-e-colar, que podem ser amplificados pelo uso do ChatGPT, mas outras formas de aprendizagem são possíveis a partir da ferramenta, sendo importante o desenvolvimento de uma visão crítica, pelos estudantes, sobre as potencialidades e os riscos e desafios da ferramenta.

Nesse contexto, o presente trabalho buscou promover uma discussão sobre o conceito, a história, as possibilidades e limitações dos sistemas de IA, especialmente na pesquisa e produção acadêmica, com os estudantes do Mestrado ProfEPT, também educadores, analisando as percepções dos mestrandos sobre a tecnologia.

Os dados para análise são constituídos pelos trabalhos produzidos pelos estudantes, sendo compostos basicamente por textos dissertativos. A análise dos dados foi realizada a partir da leitura e releitura do material, da identificação de temas recorrentes nos apontamentos dos estudantes, que foram convertidos em categorias de análise, e na posterior inferência sobre os significados dessas categorias, método que se caracteriza como uma análise de conteúdo (Bardin, 2011).

## 2. DESENVOLVIMENTO

No ano de 2023, a disciplina de História da Ciência, da Técnica e da Tecnologia foi ofertada por três Instituições Associadas do ProfEPT: IFSP, IFMA e IFTM. Os conteúdos foram organizados em 10 semanas letivas, e em cada uma dessas semanas os estudantes realizaram alguma atividade, que no conjunto compuseram a avaliação da disciplina. Os temas de cada semana foram selecionados a partir da ementa e das referências bibliográficas, sendo abordados a partir de metodologias variadas, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Temas e atividades da disciplina de História da Ciência, da Técnica e da Tecnologia em 2023

Tema	Material base	Metodologia
O que é história da ciência	Livro O que é História da Ciência?, de Ana Maria Alfonso-Goldfarb	Vídeo aula e Fórum de apresentação
Um papel para a história	Capítulo do livro Estrutura das Revoluções Científicas, de Thomas Kuhn	Leitura e produção de texto
História da Ciência na Telona	Filmes: Guerra das Correntes, O Jogo da Imitação e Radioatividade	Fóruns de discussão, divididos por filmes

Técnica e Tecnologia	Capítulos do livro O conceito de tecnologia, de Álvaro Vieira Pinto	Vídeo aula e mapa mental
Inteligência Artificial	Entrevista com professor Miguel Nicolelis	Consulta e análise crítica do ChatGPT
Trabalho	Capítulo do Livro 21 lições para o século 21, de Yuval Noah Harari.	Leitura de texto e questionário on-line
Fundamentos Sociais da Tecnologia	Capítulo do livro O conceito de tecnologia, de Álvaro Vieira Pinto	Leitura e produção coletiva de texto
Técnica Indígena	Artigo O uso do fogo: o manejo indígena e a piromania da monocultura, de Mauro Leonel.	Vídeo aula da Profa. Dra. Ana Cláudia (IFAM) e produção de texto
Ciência e Tecnologia no Brasil	Artigo 200 anos de ciência e tecnologia no Brasil, de Ildeu de Castro Moreira	Leitura de texto e elaboração de linha do tempo
História da ciência, da técnica e da tecnologia	Conteúdos abordados na disciplina	Elaboração de glossário

Fonte: A autora, 2024.

Para este capítulo, foi destacada a atividade sobre Inteligência Artificial. O tema foi abordado na disciplina por ser um tópico da Ciência e da Tecnologia modernas muito discutido atualmente. A proposta foi a de conhecer um pouco sobre a história dessa tecnologia, aplicações, limitações, implicações etc.

A prática pedagógica foi iniciada com a proposição de que os estudantes assistissem à entrevista feita por Leonardo Attuch, da TV 247, com o professor Miguel Nicolelis, onde o cientista explica a Inteligência Artificial, seu potencial e seus riscos. A entrevista está disponível no canal da TV 247 no Youtube e pode ser acessada através do link <https://www.youtube.com/watch?v=zKHgsxYsYNs>.

O prof. Nicolelis inicia contando um pouco da história da Inteligência Artificial (IA). Explica que muitas das tecnologias que utilizamos, como ferramentas do Google, são baseadas em IA, e de que forma esse modelo de negócio das BigTecs, que têm objetivo apenas econômico, utiliza nossos dados de busca e nossas informações para obtenção de lucro.

Na sequência, o neurocientista discute a importância do nosso cérebro para a constituição do mundo atual. O cérebro humano é fruto do processo evolutivo e é o meio pelo qual interpretamos a realidade, damos sentido ao que nos circunda e, portanto, constituímos a sociedade tal qual ela é. O uso indiscriminado da tecnologia desde a infância influencia o desenvolvimento cerebral e, como consequência, as relações e estruturas sociais. Nesse sentido, Nicolelis afirma: “Eu não tenho medo nenhum de um sistema digital reproduzir a mente humana, pois isso é impossível. O meu grande medo é a gente passar a se comportar como um sistema digital”.

Nicolelis, em sua fala, reconhece a importância da IA como ferramenta tecnológica, assim como as demais ferramentas construídas pelo ser humano no decorrer da história. Destaca, no entanto, as interpretações equivocadas sobre a tecnologia, que atribuem-lhe a previsão de funções que não podem, efetivamente, ser realizadas pela ferramenta.

Durante a entrevista, o prof. Nicolelis também aborda a questão do ChatGPT. Ele explica a evolução dos algoritmos computacionais, aprimorando os modelos linguísticos, permitindo a imitação/emulação do comportamento humano. Fala sobre o processo de treinamento da IA, a partir, inclusive, dos acessos que estão sendo feitos pelos usuários com o passar do tempo. De um ponto de vista crítico, aponta para o fato de que a ferramenta apresenta apenas uma resposta para a solicitação feita pelo usuário, e que esta resposta está vinculada ao algoritmo da IA, portanto não é neutra, mas determinada pela estrutura criada pelos programadores. Também destaca, em relação ao ChatGPT, que ele se baseia em dados passados, ficando bastante restrito em relação a possíveis previsões para o futuro.

Na relação do ChatGPT com o processo educativo, o prof. Nicolelis conta sobre o aumento significativo de problemas de fraude em avaliações, devido ao uso da ferramenta. Afirmar que já estão sendo publicadas notícias em relação a isso e que os reitores de universidades norte-americanas estão se reunindo com professores para buscar estratégias para minimização desse problema.

A entrevista possui duração de aproximadamente 55 minutos, discutindo muitas questões relacionadas à IA. Os pontos mencionados são apenas alguns dos tópicos tratados, com ênfase para o ChatGPT, que é o foco da atividade proposta aos estudantes. Após assistirem à entrevista, os estudantes foram convidados a realizar uma tarefa, envolvendo a análise do que é produzido por essa famosa Inteligência Artificial.

A proposta foi apresentada aos estudantes com três instruções simples:

1) Vá ao ChatGPT (<https://openai.com/blog/chatgpt>) e pergunte o que é Inteligência Artificial? Como surgiu? Quais são as perspectivas e quais são as limitações dessa tecnologia?

2) Copie as respostas do ChatGPT em um documento e, em seguida, faça uma análise comparativa entre as respostas dadas pela IA e a explicação do professor Nicolelis que consta do vídeo.

3) Comente sobre a limitação do ChatGPT em relação à escrita acadêmica (por exemplo, porque não se deve utilizar o ChatGPT como fonte para dissertações ou teses).

Os estudantes deveriam postar o arquivo com o resultado da tarefa no ambiente virtual de aprendizagem da disciplina.

### **3. RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Um total de 47 (quarenta e sete) estudantes do ProfEPT se matricularam na disciplina de História da Ciência, da Técnica e da Tecnologia em 2023. Dentre estes, 16 (dezesseis) foram direcionados para cursar o componente curricular no IFSP *Campus Sertãozinho*.

Os estudantes no IFSP *Campus* Sertãozinho participantes tinham suas origens em diferentes regiões do país – Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste, e em diferentes Instituições Associadas do ProfEPT: IFCE, IFFluminense, IFMT, IFSP, IFSudesteMG e IFSULDEMINAS. A Figura 1 apresenta uma nuvem de palavras com a área de formação inicial dos estudantes, sendo o tamanho da letra correspondente ao número de ocorrências da formação.

Figura 1: Área de Formação Inicial dos estudantes da disciplina.



Fonte: A autora, 2023.

Com essa diversidade de origens e formações iniciais, são múltiplos os olhares para a História da Ciência e da Tecnologia, oferecendo vasto material para análise, em termos das falas, textos e demais atividades realizadas pelos estudantes.

Dois dos estudantes não deram continuidade no componente curricular, mas para os 14 (quatorze) restantes a participação, no conjunto de atividades, foi muito efetiva durante toda a disciplina. Apenas três estudantes não realizaram todas as atividades propostas, sendo que 2 (dois) deixaram de realizar apenas uma atividade e 1 (um)

realizou o mínimo de seis atividades necessárias para aprovação. A atividade do ChatGPT teve um total de 12 (doze) realizações.

O primeiro aspecto a ser mencionado sobre os trabalhos produzidos pelos estudantes é que a pergunta foi realizada ao ChatGPT de diferentes formas e obteve, portanto, respostas diferentes da ferramenta de IA. Metade dos estudantes (6) dividiu o questionamento em três partes: 1) “O que é Inteligência Artificial?”, 2) “Como surgiu a Inteligência Artificial?” e 3) “Quais são as perspectivas e quais são as limitações dessa tecnologia?”. A outra metade fez todos os questionamentos juntos, em uma única pergunta.

No caso das perguntas separadas, a resposta total fornecida pelo ChatGPT foi mais completa, com mais informações a respeito do conceito de IA, sua história, as possibilidades e limitações. Para os questionamentos feitos em conjunto, a resposta foi bem mais reduzida, sem deixar de conter os três elementos que apareciam na pergunta: definição, surgimento, perspectivas e limitações.

Esse resultado destaca a importância na elaboração das instruções fornecidas à IA, já que o resultado obtido depende diretamente não apenas do conteúdo, mas também da forma como a pergunta está sendo feita: “Ou seja, a qualidade da resposta depende da qualidade das perguntas digitadas” (Giraffa; Kohls-Santos, 2023, p. 127).

Em relação às análises feitas pelos mestrandos, algumas observações gerais iniciais podem ser destacadas. Um dos estudantes menciona que repetiu várias vezes as perguntas, obtendo textos com conteúdo similar e palavras distintas; em sua opinião “O texto parece um pouco textos de sites como Wikipédia e blogs”. Outro estudante faz análise geral entre as duas abordagens – do ChatGPT e do prof. Nicolelis, com o seguinte teor:

A abordagem da IA é mais objetiva e trata dos conceitos fundamentais da Inteligência Artificial, enquanto o professor Nicolelis contextualiza a tecnologia digital considerando desafios éticos, manipulação de informações, privacidade de dados e a

participação da sociedade na definição de políticas e regulamentações apropriadas

Com a leitura detalhada das análises comparativas feitas pelos estudantes, algumas categorias emergem para discussão, sendo elas: a) Humanos x máquinas; b) Histórico da IA; c) Perspectivas; e d) Limitações.

**Humanos x máquinas:** Segundo o prof. Nicolelis, o termo não corresponde ao seu sentido literal, pois apenas organismos vivos possuem inteligência, mas o ChatGPT traz a definição associada à realização, pelas máquinas, de funções humanas, como aprendizagem, tomada de decisão e resolução de problemas. O prof. Nicolelis enfatiza que a conceituação, a empatia, a compaixão e a capacidade de criação, inclusive a criação da própria IA, são capacidades humanas, não passíveis de reprodução pelas máquinas.

**Histórico da IA:** A abordagem do prof. Nicolelis e do ChatGPT para o início da IA são semelhantes, sendo a comparação realizada por um dos estudantes da seguinte forma: “Comparativamente as respostas apresentam aspectos semelhantes quando citam a década de 1950 como um início do processo”. Por outro lado, enquanto o prof. Nicolelis destaca a transformação analógico-digital ocorrida, o ChatGPT destaca a presença da IA na vida contemporânea.

**Perspectivas:** Durante sua fala o prof. Nicolelis menciona aplicações da IA em campos como saúde, transporte, indústria, podendo ser usada como ferramentas para melhorar a qualidade de vida. O ChatGPT também menciona aplicações em áreas como assistência médica e transporte autônomo, mas sua resposta está mais baseada no processo de programação e treinamento, nos avanços em aprendizado de máquina, visão computacional, processamento de linguagem natural e robótica.

**Limitações:** As análises feitas pelo prof. Nicolelis e pelo ChatGPT em relação a este ponto são bastante distintas. O neurocientista destaca a influência negativa da IA em processos

cognitivos, podendo afetar a atenção, a memória e o comportamento humano de uma maneira geral; também fala sobre o fato de a IA apresentar uma única resposta, interpretada como sendo a verdade sobre o assunto. O ChatGPT não trata de nenhum desses tópicos, mas apresenta como limitações da ferramenta: possibilidade de decisões enviesadas, falta de transparência, privacidade e segurança, desemprego e desigualdade, questões éticas e de responsabilidade.

A respeito do uso do ChatGPT na pesquisa e na escrita científica, outras quatro categorias se apresentam: a) Fonte de dados; b) Conteúdo; c) Processo científico; e c) Referências.

**Fonte de dados:** A IA trabalha com análises estatísticas de dados presentes na rede e sua função é organizar estes dados, tendo capacidade limitada de previsão. Os dados podem estar desatualizados, dependendo do período de “treinamento” da IA; no caso do ChatGPT esse treinamento foi atualizado até 2021, apenas.

**Conteúdo:** Uma dissertação ou tese deve ser composta por novos conhecimentos, está vinculada a uma originalidade na obtenção e análise de dados, oferecendo contribuições intelectuais a uma área de conhecimento. Como o ChatGPT se baseia unicamente em dados pré-existentes, cuja constituição e análise foi feita em diferentes momentos, com diferentes interesses e motivações, os textos produzidos são possuem o conteúdo que caracteriza os escritos científicos.

**Processo científico:** O ChatGPT pode se constituir como um caminho fácil para elaboração de artigos, dissertações e teses. Nas palavras de um dos estudantes: “tais mecanismos podem gerar uma redução da performance cognitiva, havendo uma certa dependência da emersão desse sistema para o raciocínio humano”. Com isso, perde-se a construção do processo de pesquisa e do pesquisador. A ciência se faz a partir de procedimentos metodológicos rigorosos, que não são adotados pela IA. Um desses procedimentos é a revisão por pares “um aspecto essencial da escrita acadêmica que não pode ser realizado pelo ChatGPT, pois ele não compreende contextos específicos”.

**Referências:** O ChatGPT não apresenta as fontes das informações apresentadas, o que levanta questões éticas, de responsabilidade e até mesmo de fraude e plágio. Um dos estudantes lembra que “Em trabalhos acadêmicos, é fundamental citar e referenciar corretamente as fontes utilizadas, garantindo a transparência e a credibilidade das informações apresentadas.”

Para finalizar, destaca-se a observação apresentada por um dos estudantes, de que “À medida que a IA continua a evoluir, será importante abordar essas limitações e desafios, promovendo uma abordagem ética e responsável para garantir que a tecnologia beneficie a sociedade como um todo”. Isso se aplica, de modo especial, ao processo educativo e foi o ponto de partida para o desenvolvimento desta atividade.

Percebe-se, a partir dos dados obtidos e analisados, que a atividade desenvolvida permitiu aos mestrandos diversas reflexões sobre a Inteligência Artificial e sua participação no âmbito acadêmico e educativo, contribuindo para sua formação enquanto trabalhadores da educação, gerando impactos no processo educativo na EPT.

#### **4. REFERÊNCIAS**

ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. **O que é história da ciência**. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011

BRASIL247. **Nicolelis explica a Inteligência Artificial: seu potencial e os riscos**. Youtube, 15/03/2023, 54,48min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zkhGsxYsYNs>.

CARVALHO, Felipe; PIMENTEL, Mariano. Estudar e aprender com o ChatGPT. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**. V.20, 2023.

CRAWFORD, K. **Atlas of AI**: power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence, Yale, US: Yale University Press, 2022.

GIRAFFA, Lucia; KOHLS-SANTOS, Pricila. Inteligência Artificial e Educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente. **Educação em Análise**, v.8, n., p. 116-134, 2023.

IFES, Conselho Superior. **Regulamento Geral 2023 ProfEPT**. Vitória, ES: IFES, 2023.

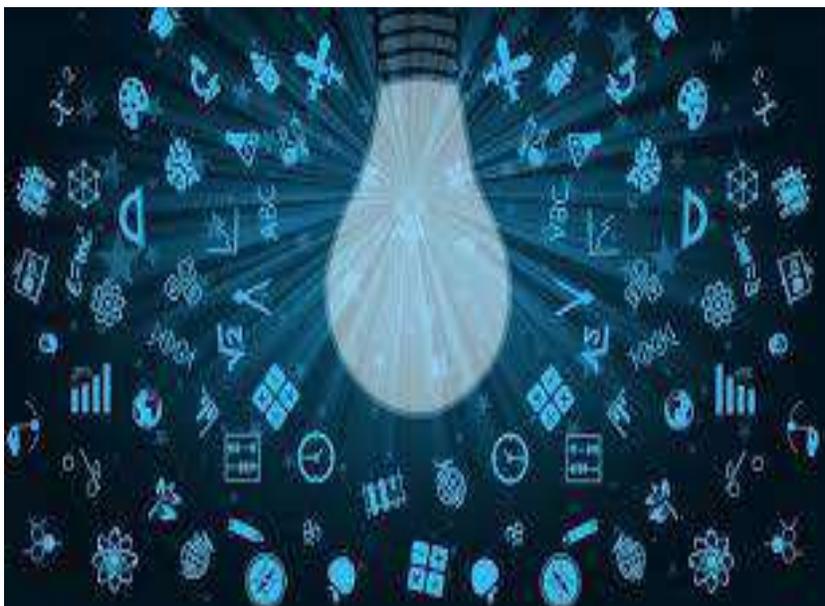
KUHN; Thomas S. Introdução: Um papel para a história. In. KUHN; Thomas S. **Estrutura das Revoluções Científicas**. 7.ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

QUARTIERO, E.M.; LUNARDI, G.M.; BIANCHETTI, L. Técnica e Tecnologia: aspectos conceituais e implicações educacionais. In: MOLL, J. *et al.* **Educação Profissional e Tecnológica no Brasil Contemporâneo**. Porto Alegre, Artmed, 2010.

UNESCO. **Currículos de IA para a educação básica**: Um mapeamento de currículos de IA aprovados pelos governos. Paris, 2022

## **Aspectos didático-pedagógicos na oferta do componente curricular Produção de Recursos Educacionais no ProfEPT**

Rinaldo Macedo de Morais  
Regiane Sedenho de Morais



Fonte: <https://pt.pinterest.com/pin/309059593174495037/>

## 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A integração das TIC ao processo de ensino e aprendizagem insere-se no contexto da sociedade contemporânea, essencialmente baseada no conhecimento. De acordo com Nobre *et al.* (2016, p. 02): “Hoje não é possível pensar os aspectos da aprendizagem, do ensino, da avaliação e outras questões fundamentais para a educação sem perpassar a reflexão sobre os usos de tecnologias na educação e como isso afeta o indivíduo e a sociedade”.

Fatores como o avanço das tecnologias, a oferta de cursos na modalidade de Educação a Distância, a proposta de ensino híbrido e a recente pandemia da covid-19 intensificaram o debate sobre a utilização de instrumentos que favorecem (ou não) o processo de ensino e aprendizagem na formação para o mundo do trabalho.

Em particular, no contexto da pandemia da covid-19, acentuou-se o uso de ferramentas de ensino e aprendizagem em ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) nas práticas educacionais de cursos em diversos níveis e modalidades. Segundo Mineiro e D’Ávila (2020), tais ferramentas (e linguagens hipermidiáticas) promovem a autonomia, a colaboração e a interatividade dos participantes e são, muitas vezes, caracterizadas pela presença da ludicidade.

Para Borges, Jesus e Silva (2012), o uso de novas tecnologias digitais interativas possibilitou uma mediação do ensino pouco experimentada anteriormente e permitiu a integração ao mundo digital como forma de construção da cidadania. Comentam que o uso dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) possibilitaram uma aproximação dos estudantes às TIC, contato com conteúdo didático, interação e aprendizagem.

Por outro lado, Duran (2010) destaca que a ênfase no poder das TIC traz o risco de se deixar de lado a reflexão sobre a importância dos contextos que as envolve, incluindo questões educacionais complexas. Também para Cunha (2008), o uso de conceitos relacionados às inovações dos sistemas educativos contemporâneos demanda atenção, devido ao fato de serem

permeadas por reformas políticas, podendo, assim, refletir um caráter tradicional, não crítico ou tecnicista da educação.

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) inclui a oferta de cursos e programas direcionados ao mundo do trabalho e, no caso particular do Mestrado Profissional em Educação Profissional em Rede Nacional (ProfEPT), adota-se um sistema híbrido de ensino, que associa atividades presenciais e a distância.

O ProfEPT atende às necessidades de aperfeiçoamento de práticas educativas, de gestão e de organização escolar vinculadas à EPT e à qualificação não apenas dos trabalhadores da Rede Federal, mas também para aqueles de outras redes e ao público em geral, o que torna o programa um importante instrumento para formação continuada na área de ensino. De acordo com seu regulamento geral, os objetivos específicos do programa são:

- I. atender à necessidade de formação continuada, numa perspectiva interdisciplinar e em nível de mestrado, a fim de desenvolver atividades de ensino, gestão e pesquisa relacionadas à EPT, na perspectiva de elaboração de produtos educacionais e materiais técnico-científicos com vistas à melhoria do ensino e à inovação tecnológica;
- II. atender à necessidade de desenvolvimento de trabalhos de investigação interdisciplinar, constituído pela interface entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, na perspectiva de melhoria dos processos educativos e de gestão em espaços formais e/ou não formais; e
- III. atender à demanda nacional por formação de recursos humanos em cursos de pós-graduação stricto sensu, com vistas ao desenvolvimento de pesquisas que integrem os saberes práticos inerentes ao mundo do trabalho e ao conhecimento sistematizado e interdisciplinar, na perspectiva de contribuir com o desenvolvimento socioeconômico, científico e cultural nas diversas regiões do Brasil (Brasil, 2023).

Mais detalhadamente, a organização curricular do programa prevê pelo menos 70% das atividades das disciplinas obrigatórias de forma presencial e até 30% das atividades nessas disciplinas na modalidade a distância. Para as disciplinas eletivas, em sua totalidade são ofertadas na modalidade à distância, em ambiente virtual de aprendizagem (AVA), atualmente hospedado na infraestrutura do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES).

O componente curricular “Produção de Recursos Educacionais” compõe o grupo de disciplinas eletivas do programa, sendo ofertada semestralmente. Possui uma carga horária total de 30 horas e é desenvolvida totalmente na modalidade EaD. Sua ementa inclui os seguintes conteúdos:

Relação entre recursos educacionais e metodologias de ensino na EPT. Recursos educacionais na EPT, suas características, produção, utilização e avaliação. Design instrucional, avaliação e validação de Produtos Educacionais. Repositório de Produtos Educacionais (Brasil, 2023, p. 59).

A importância desse componente associa-se com um dos requisitos do programa – o desenvolvimento e validação de um produto educacional, conforme regulamento do ProfEPT:

O Produto Educacional deverá ser planejado, desenvolvido e aplicado em espaços reais do contexto da pesquisa, momento no qual deverá ser avaliado pelos/as participantes da pesquisa (Brasil, 2023, p. 26).

O desenvolvimento do produto educacional orienta-se às possibilidades de uso ou replicação em situações e espaços educativos reais e sua exigência tem como base o desenvolvimento de:

[...] um processo ou produto educativo aplicado em condições reais de sala de aula ou outros espaços de ensino, em formato artesanal ou em protótipo. Esse produto pode ser, por

exemplo, uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de vídeo-aulas, um equipamento, uma exposição, entre outros. A dissertação/tese deve ser uma reflexão sobre a elaboração e aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico metodológico escolhido (Brasil, 2019, p. 15).

Desse modo, a disciplina também tem, como um objetivo tácito, fornecer subsídios teórico-práticos para a elaboração do produto educacional por parte dos estudantes, requisito para obtenção do título de mestrado pelo programa.

Dado esse contexto, o presente estudo tem como objetivo descrever e discutir as experiências associadas à oferta da disciplina “Produção de Recursos Educacionais” do ProfEPT pelo Instituto Federal de São Paulo para duas turmas, no período de 2023-2024, sob o ponto de vista didático-pedagógico, mais especificamente no que se refere às seguintes questões: (a) conteúdos explorados na disciplina; (b) abordagens e elementos metodológicos; (c) processos de avaliação; e (d) *feedbacks* dos estudantes e do professor.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Este estudo caracteriza-se como sendo de natureza qualitativa e descritiva e se apresenta como um relato de experiência.

Os dados foram obtidos a partir dos elementos que compõem o plano de ensino da disciplina (conteúdo, metodologia e avaliação) e das produções dos estudantes (interações virtuais e atividades didáticas realizadas e postadas no AVA), em duas ofertas da disciplina. Tais informações estão registradas e disponibilizadas na plataforma virtual de ensino e aprendizagem *Moodle*, hospedada no IFES para suporte ao ProfEPT.

Para a análise dos dados, foram realizados o agrupamento e a descrição dos seguintes temas: (a) conteúdos explorados na

disciplina; (b) abordagens e elementos metodológicos; (c) processos de avaliação; e (d) *feedbacks* dos estudantes e do professor.

### 3. RELATO DE EXPERIÊNCIA

A disciplina foi ofertada para duas diferentes turmas, desenvolvida no ambiente virtual de aprendizagem *Moodle* do IFES, com duração média de dois meses, no biênio 2023-2024, durante os primeiros semestres letivos em cada ano.

As ofertas da disciplina foram realizadas na forma de encontros virtuais, orientados a atividades ou temas propostos, alinhados com a ementa constante no projeto pedagógico do curso. Os encontros virtuais ocorreram com periodicidade quinzenal ou semanal, com disponibilização de conteúdos e proposição de atividades assíncronas.

Como a oferta da disciplina inclui estudantes de diversas regiões do país, inclusive com diferenças de fuso horário, a direção do programa orienta para que não sejam desenvolvidas atividades síncronas, como *lives*, videoconferências e *chats*.

Para a ementa proposta, o docente responsável tem a discricionariedade de organizar os tópicos, atividades e recursos no AVA, dando maior ou menor ênfase aos conteúdos previstos, assim como estabelecer os cronogramas, formas de avaliação, número de encontros e atividades.

Em ambas as ofertas, foram planejados sete encontros virtuais, organizados da seguinte forma: (1) Apresentação (projetos e produtos educacionais planejados e expectativas); (2) Análise e avaliação de materiais educacionais; (3) Estilos de aprendizagem; (4) Materiais educacionais e EPT; (5) Pedagogia Histórico-crítica no desenvolvimento de materiais educacionais; (6) Usabilidade e qualidade no desenvolvimento de materiais educacionais; e (7) Encerramento/atividade integrativa.

Em ambas as ofertas, o primeiro e o sétimo encontro incluíram atividades sem disponibilização de conteúdos (apresentação e atividade integrativa), enquanto os demais encontros exploraram

os conteúdos previstos, com disponibilização de materiais (textos, vídeos e *links*) e atividades didáticas (participação nos fóruns de discussão, desenvolvimento de resenhas individuais e trabalhos em grupo).

## **A - Conteúdos Explorados**

Para o tema “Análise e avaliação de materiais educacionais”, houve foco em ferramentas metodológicas, com preocupação na produção de recursos educacionais, questões associadas ao público-alvo, aos usuários do produto educacional, na forma, estrutura e no conteúdo do material desenvolvido e no processo de validação/avaliação de materiais educacionais.

Foram utilizadas duas referências bibliográficas básicas sobre o tema (1) Materiais educativos: experiência de aprendizado (Kaplún, 2003) e Produtos Educacionais em Mestrados Profissionais na área de Ensino: Uma proposta de avaliação coletiva de materiais educativos (Chisté-Leite, 2018).

O segundo tema, “Estilos de Aprendizagem”, teve como foco discutir as formas de aprendizagem que podem ser trabalhadas no desenvolvimento de produtos educacionais e nos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Foi utilizado como texto-base o trabalho de Shmitt e Domingues (2016), que analisa cinco diferentes modelos e suas abordagens, sendo eles: (1) VARK (visual, auditivo, leitura-escrita e cinestésico); (2) Kolb (aprendizagem experiencial concreta/abstrata e ativa/reflexiva); (3) Greorc (aprendizagem sequencial/leatória e abstrata/concreta); (4) Felder e Silverman (ativo/reflexivo, intuitivo/sensitivo, visual/verbal e sequencial/global); e (5) Dunn e Dunn (como o indivíduo responde a estímulos ambientais, sociais, emocionais, físicos e psicológicos).

Deve-se observar que esses modelos não se baseiam em abordagens críticas, mas em perspectivas fenomenológicas, comportamentais e experimentais. Não discutem ou consideram a

formação social do sujeito, mas descrevem e classificam o sujeito em categorias ou propõem escalas de avaliação.

O tema “Materiais educacionais e EPT” incluiu uma reflexão sobre a relação de produção de recursos educacionais e Educação Profissional e Tecnológica, com suas bases conceituais. Também abordou a Pedagogia da Pergunta, da obra de Freire e Faundez (2021), que propõe uma problematização do mundo real e a discussão comunitária em vez de se buscarem soluções prontas, em contraposição à abordagem da educação bancária. Com relação ao tema (5), foi estudado um instrumental da Pedagogia Histórico Crítica no contexto de EPT por meio de um estudo de caso de autoria de Pereira e Pedrosa (2021). As autoras apresentam uma proposta pedagógica para o ensino médio integrado, na temática de meio ambiente e sustentabilidade.

Este trabalho propõe um ciclo de vida no processo de ensino-aprendizagem baseado na proposta de Gasparin (2012). A partir da apresentação e problematização de um dado contexto ou prática social, segue-se uma etapa de mediação pedagógica, que leva a um processo de catarse, no qual se sintetiza o conhecimento com a proposição de uma nova prática social transformadora e planejamento de ações coletivas.

O tema “Usabilidade e qualidade no desenvolvimento de materiais educacionais” incluiu a disponibilização de cartilhas, manuais de boas práticas no desenvolvimento de material educacional; heurísticas de usabilidade para *design* e orientação para diferentes perfis de usuários; e *links* para plataformas de desenvolvimento de vídeos e apresentações, como mapas mentais, histórias em quadrinhos, fluxogramas, etc.

## **B - Abordagens e elementos metodológicos**

A abordagem metodológica utilizada na disciplina consistiu na estruturação de um tópico para cada tema, com disponibilização de conteúdos na forma de textos, vídeos e *links* para sítios eletrônicos acessíveis aos estudantes na plataforma.

O Fórum foi a ferramenta utilizada para promover a interação dos estudantes entre si e destes com o docente, sendo realizados: (a) Fórum de apresentação; (b) Fóruns de dúvidas; (c) Fóruns de discussão; e (d) Fórum de sugestões de melhoria para a disciplina.

Ao início de cada oferta da disciplina, foi desenvolvido um fórum de apresentação, em que cada estudante descreveu sua formação, programa/unidade em que está vinculado, experiências profissionais e acadêmicas e ideias sobre o produto educacional que está desenvolvendo ou que planeja desenvolver. Essa atividade foi muito rica, pois ao ter contato com os projetos, o docente pôde estruturar discussões nos tópicos sobre os temas, como EJA, ensino médio integrado e educação inclusiva e deu abertura para trocas de experiências entre estudantes e professor.

Os Fóruns de dúvidas tiveram como objetivo fornecer esclarecimentos sobre as atividades propostas, bem como incentivar a colaboração entre os alunos para sanarem suas dúvidas entre si e com o docente.

Os Fóruns de Discussão tiveram como objetivo promover a aprendizagem dos conteúdos propostos nos temas, visando à construção compartilhada do conhecimento, sendo o docente um mediador deste processo. Outro objetivo foi o de realizar a avaliação dos estudantes. Observou-se uma interação efetiva entre os estudantes, com trocas de experiências, relatos de casos e postagens de referências bibliográficas sobre o tema, sendo assim socializadas com os demais estudantes do grupo.

O Fórum de sugestões de melhorias para a disciplina foi organizado ao final de cada módulo, para coletar *feedbacks* dos estudantes para pontos positivos e negativos da oferta da disciplina, importante para o planejamento de futuras ofertas.

### **C - Avaliações**

As avaliações consistiram em atividades assíncronas, desenvolvidas de forma individual ou em grupos e incluíram: (a) participação em fóruns; (b) resumos e resenhas de textos; (c)

elaboração coletiva de textos; e (d) trabalhos integrativos. As atividades avaliativas associaram-se aos temas trabalhados em cada encontro virtual, com um trabalho integrativo final, que explorou os diversos conteúdos discutidos de modo articulado.

Na primeira oferta, o trabalho integrativo consistiu na análise em grupo de alunos de um produto educacional acessível no repositório EduCAPES ou em outro similar. Na segunda oferta, essa atividade consistiu na elaboração de um texto coletivo, com contribuições de cada estudante, em que se trabalhou discussões sobre os temas abordados.

A avaliação das atividades desenvolvidas pelos estudantes foi considerada satisfatória pelo docente ministrante da disciplina, principalmente pela diversidade dos temas de projeto.

#### **D - *Feedbacks* dos estudantes e do professor**

Por parte do docente ministrante da disciplina, os *feedbacks* ocorreram para cada postagem de atividades, tanto nas participações em fóruns quanto para as postagens de trabalhos realizados. Nessas devolutivas, o docente procurou esclarecer dúvidas e contextualizar as discussões com exemplos, contrapontos e considerações teóricas e motivacionais.

Os *feedbacks* por parte dos estudantes foram relevantes, inclusive ao final de cada oferta da disciplina, em que houve contribuições sobre o volume dos conteúdos propostos, o modo de avaliação, sugestões de novos tópicos a serem abordados e sobre a efetividade dos conteúdos para o projeto de mestrado, em especial para o desenvolvimento do produto educacional. Outra contribuição dos estudantes na interação foi a postagem de referências bibliográficas além daquelas previstas na disciplina, muito úteis tanto para outros estudantes como para o planejamento docente para próximas ofertas da disciplina.

Nos *feedbacks* finais sobre a disciplina, em geral, houve comentários de adequação dos conteúdos e atividades propostas,

mas cabe registrar que também houve relatos sobre volume excessivo de trabalho:

Ao longo deste curso, pude compreender a importância fundamental de elaborar meu próprio produto educacional... foi apresentada a uma ampla gama de técnicas e metodologias para a produção de recursos educacionais (estudante 1, turma 2023).

A execução deste trabalho final foi penosa... Estamos fazendo duas disciplinas eletivas, além de estarmos em fase de qualificação e de sermos trabalhadores (Estudante 2, turma 2023).

Houve um *feedback* positivo no sentido de que os conteúdos, as referências e as discussões contribuíram para o desenvolvimento do referencial teórico e metodológico da dissertação e desenvolvimento do produto educacional:

Os materiais recomendados ao longo da disciplina foram claramente selecionados com cuidado para proporcionar uma compreensão abrangente sobre a construção dos Produtos Educacionais. Eles ofereceram uma combinação equilibrada de teoria e prática, e muitos dialogaram diretamente com minha dissertação (estudante 3, turma 2024).

No que se refere a permanência e êxito, o aproveitamento foi considerado satisfatório pelo docente, com baixa taxa de evasão ou reprovação. Na turma de 2023 foram matriculados 28 estudantes, com 26 aprovações e duas evasões ou reprovações, enquanto na turma de 2024 houve 21 matrículas, 20 aprovações e uma evasão ou reprovação.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo teve como objetivo descrever e discutir as experiências associadas à oferta da disciplina “Produção de Recursos Educacionais” do ProfEPT, pelo Instituto Federal de São

Paulo, para duas turmas, no período de 2023-2024, sob o ponto de vista didático-pedagógico.

Os resultados descritos vão ao encontro dos achados de Lacerda e Silva (2015), segundo os quais os AVAs têm conquistado espaço como ferramenta de ensino desde a expansão dos cursos na modalidade a distância e têm permitido ampliar e flexibilizar a sala de aula, promovendo a formação de comunidades de aprendizagem e a aprendizagem por meio de descoberta e construção de um significado pessoal.

Com relação à atuação docente, no presente relato de experiência, percebeu-se a importância do professor como mediador na construção do conhecimento e nas interações virtuais, ao longo da disciplina. Neste sentido, Anastasiou e Alves (2003) definem que a ação de ensinar não pode se limitar à simples exposição dos conteúdos, mas deve incluir um resultado “bem-sucedido” no que se refere à apropriação do objeto de estudo, de forma a respeitar e encaminhar o pensamento dos estudantes de um movimento da síntese na direção de uma síntese cada vez mais elaborada, por meio da análise.

Também Libâneo (2011) argumenta que o ensino eficaz relaciona-se à metáfora do professor-mediador, que pressupõe que o professor atue como mediador da relação cognitiva do aluno com a matéria. Desta forma, o professor deve assegurar o encontro bem-sucedido entre o aluno e a matéria de estudo ao definir as condições e os modos de ensino.

Para um programa de mestrado recente como o ProfEPT, as discussões sobre sua estrutura curricular e os componentes que a integram, as produções intelectuais e as práticas educativas desenvolvidas podem contribuir para identificar pontos de ajuste e melhoria do programa e o consequente aprimoramento do mesmo, além de oferecer informações que podem ser úteis para outros programas ou mesmo para outras pesquisas.

## 5. REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L.G; ALVES, L.P. **Processos de Ensino na Universidade**. Joinville, SC: Univille, 2003.

BORGES, E.; JESUS, D.; SILVA, P. A. Educação a Distância como política de formação cidadã: potências e desafios. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (SIED): Reflexões pela democratização do conhecimento de qualidade. ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EnPED): Redes colaborativas: sujeitos, saberes e tecnologias na EaD, 2012, São Carlos-SP. **Anais [...]**. Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, 2012.

BRASIL, CAPES. **Documento de Área – Ensino**. Brasília, 2019. Disponível em <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ensino.pdf>. Acesso em 12 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal do Espírito Santo. Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica. **Anexos do regulamento**. 2024. Disponível em: [https://profep.t.ifes.edu.br/images/stories/ProfEPT/Regulamentos/1Anexo\\_ao\\_Regulamento\\_ProfEPT2023.pdf](https://profep.t.ifes.edu.br/images/stories/ProfEPT/Regulamentos/1Anexo_ao_Regulamento_ProfEPT2023.pdf). Acesso em: 17 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal do Espírito Santo. Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica. **Regulamento Geral**. 2023. Disponível em: <https://profep.t.ifes.edu.br/regulamentoprofep/16478-regulamento2023>. Acesso em: 17 set. 2024.

CHISTÉ-LEITE, P. S. Produtos Educacionais em Mestrados Profissionais na área de Ensino: Uma proposta de avaliação coletiva de materiais educativos. **Atas InvestigaçãO Qualitativa em Educação**, n. 1, p. 330-339, 2018.

CUNHA, M. I. Inovações, conceitos e práticas. In: CASTANHO, S. e CASTANHO, M. E. (Orgs.) **Temas e textos em metodologia do ensino superior**. 5 ed. Campinas: Papirus, 2008, p. 171-182.

DURAN, D. Educação na cibercultura: os desafios do letramento digital. In: XIX Simpósio de Estudos e Pesquisas da Faculdade de Educação - UFG, 2010, Goiânia. **Anais do XIX Simpósio de Estudos e Pesquisas da Faculdade de Educação**. Goiânia, 2010.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. **Por uma Pedagogia da Pergunta**. 3ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FREITAS, C. S. Possibilidades e desafios quanto à aplicação de planos híbridos de ensino em universidades públicas brasileiras. **Liinc em Revista**, v. 8, n. 1, p. 237-250, 2012.

KAPLÚN, G. Materiais educativos: experiência de aprendizado. **Revista Comunicação & Educação**, n. 271, p. 46-60, 2003.

LACERDA, A. L.; SILVA, T. Materiais e estratégias didáticas em ambiente virtual de Aprendizagem. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.** v. 96, n. 243, 2015.

LIBÂNEO, J. C. Didática e Trabalho Docente: a mediação didática do professor nas aulas. In: LIBÂNEO, J.C.; SUANNO, M.V.R.; LIMONTA, S.V. **Concepções e práticas de ensino num mundo em mudança: diferentes olhares para a didática**. Goiânia: CEPED/Editora PUC Goiás, 2011.

MINEIRO, M.; D'ÁVILA, C. Construindo pontes: a mediação didática lúdica no ensino superior. **Práxis Educacional**, v. 16, n. 37, p. 146-172, 2020.

NOBRE, I. A. M.; FAVERO, R. P.; PASSOM, M. L. S.; PORTELLA, J. H. S.; ALVES, W. **Uso do ambiente virtual de aprendizagem no ensino presencial: percepções docentes em um curso de Bacharelado em Sistemas de Informação**. Relatório final de pesquisa. Instituto Federal de Serra-ES, 2016. Disponível em: <https://repositorio.pgsscogna.com.br/handle/123456789/34916>. Acesso em: 13 out. 2024.

SCHMITT, S.; DOMINGUES, M. J. C. S. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 21, n. 2, p. 361-386, 2016.

## O organizador e as organizadoras

### **Francisco de Araújo Silva**

Doutor em Química pela Universidade de São Paulo, Licenciado em Química pela mesma universidade. Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do IFSP *Campus* Sertãozinho desde 2015 desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de ensino de química, práticas educativas e formação de professores.

francisco@ifsp.edu.br

### **Giselle Alves Martins**

Doutora em Ciências na área de Educação Ambiental e Mestre na área de Epistemologia da Biologia, Licenciada em Ciências Biológicas e Pedagogia. Atua como educadora e pesquisadora desde 2013 nas áreas de Formação de Professores, Interdisciplinaridade, Educação Ambiental e Metodologia de Pesquisa e Ensino, em Instituições Federais de Ensino.

gisellealvesmartins@gmail.com

### **Riama Coelho Gouveia**

Doutora em Física e Mestre em Ensino de Ciências Exatas pela UFSCar e Licenciada em Física pelo IFSP *Campus* São Paulo (antigo CEFETSP). Professora de Educação Básica Técnica e Tecnológica do IFSP *Campus* Sertãozinho desde 2008 desenvolvendo atividades de ensino, extensão e pesquisas na área de Física do Estado Sólido, Ensino de Física e Educação Profissional e Tecnológica.

riama@ifsp.edu.br

## **As autoras e os autores**

### **Acácia Zeneida Kuenzer**

Doutora em Educação: História, Política, Sociedade pela PUC São Paulo, Mestre em Educação pela PUC Rio Grande do Sul e graduada em Pedagogia pela PUC Paraná. É Professora Titular aposentada da Universidade Federal do Paraná. Foi professora permanente do Programa de Doutorado em Diversidade e Inclusão Social da Universidade Feevale. Atualmente é professora permanente do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional do Instituto Federal de Educação do Rio Grande do Norte. É pesquisadora e docente da área de Educação, com ênfase nas relações entre Trabalho e Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: educação profissional, educação tecnológica, formação de professores, ensino médio integrado e formação inicial e continuada de magistrados e servidores que apoiam a prática jurisdicional.

### **Amanda Ribeiro Vieira**

Doutora em Administração de Organizações pela FEA-RP/USP com período sanduíche na Universidade de Santiago de Compostela (Espanha). Mestre em Administração de Organizações pela FEA-RP/USP e graduada em Administração pela mesma instituição. Professora do Instituto Federal de São Paulo, *Campus Sorocaba*.

avieira@ifsp.edu.br

### **André Luis Dias**

Professor efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), mestre e doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo. Pesquisador nas áreas de Diagnóstico inteligente de falhas em máquinas rotativas,

ferramentas de machine learning, e Produção de Recursos Educacionais para EPT.

andre.dias@ifsp.edu.br

### **Eduardo André Mossin**

Doutor em Engenharia Elétrica pela USP e Mestre em Engenharia Mecânica pela mesma instituição. Especialista em Educação a Distância, além de Licenciado e Bacharel em Engenharia de Computação. Desde 2010, atua como professor no IFSP, *Campus Sertãozinho*, onde desenvolve atividades nas áreas de Programação, Inteligência Artificial e Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Na EPT, atua como professor e pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT.

emossin@ifsp.edu.br

### **Fernando Calil**

Licenciado e Mestre em Filosofia da Educação pela PUC-SP. Atuou como docente com dedicação exclusiva no Ginásio Vocacional do Brooklin, em São Paulo, nos anos 60 e posteriormente como docente em algumas Instituições de Ensino Superior em São Paulo, até meados dos anos 90.

fernandocalil18@gmail.com

### **Nemésio Freitas Duarte Filho**

Doutor em Ciência da Computação pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC/USP). Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais. Graduado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Lavras. Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), *Campus Sertãozinho*.

nemesio@ifsp.edu.br

**Regiane Sedenho de Moraes**

Graduada e Mestre em psicologia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (USP), doutoranda em enfermagem psiquiátrica pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (USP) e psicóloga da Rede Municipal de Saúde de Ribeirão Preto-SP.

regiane.sedenho@gmail.com

**Rinaldo Macedo de Moraes**

Doutor e pós-doutor em administração de organizações (FEARP-USP), graduado e mestre em ciência da computação (UFSCar e ICMC-USP), docente no IFSP desde 2008, onde desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de programação e educação profissional e tecnológica.

rinaldo\_morais@ifsp.edu.br

**Rodrigo Palucci Pantoni**

Doutor em Engenharia Elétrica pela EESC/USP, Licenciado em Matemática e Graduado em Ciência de Computação. Desde 2010, atua como Professor de Educação Básica, Técnica e Tecnológica no IFSP, Campus Sertãozinho, onde desenvolve atividades de ensino e pesquisa nas áreas de Computação e Engenharias, além de atuar como professor e pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT.

rpantoni@ifsp.edu.br

**Rosana Ferrareto**

Docente do IFSP *Campus* São João da Boa Vista, Doutora em Linguística, líder do Grupo de Pesquisas em Comunicação Científica aCOMTECe, cientista da linguagem, estudiosa da cognição humana, pesquisadora da Educação Científica.

rosanaferrareto@ifsp.edu.br

A lógica da educação, em que se situa o plano ideal das políticas e das pesquisas educacionais, tem a finalidade de formar o ser humano. Deve pautar-se pela socialização do conhecimento, o diálogo, a discussão, o tempo médio e longo da aprendizagem, a humanização, a emancipação das amarras da opressão, o reconhecimento das necessidades do outro, o respeito à sua individualidade, a participação construtiva e a cidadania.

**Maria Ciavatta em "O trabalho docente e os caminhos do conhecimento", 2015.**

*A obra de arte da capa intitulada "Roda de meninas" é do artista sertanezino Luiz Alberto Gilberti, o Bré Gilberti. A tela original compõe o acervo do "Museu da Cidade", no município de Sertãozinho - SP.*