

# Educação Contemporânea:

Experiências e didáticas

vol. 01

## **Organizadores**

Claudinei Zagui Pareschi  
Maria Aldenora dos Santos Lima  
Tiago Giorgetti Chinellato  
Israel Aparecido Gonçalves



Periodicojs  
EDITORA ACADÊMICA



# Educação Contemporânea:

Experiências e didáticas

vol. 01

## Organizadores

Claudinei Zagui Pareschi  
Maria Aldenora dos Santos Lima  
Tiago Giorgetti Chinellato  
Israel Aparecido Gonçalves



Periodicojs  
EDITORA ACADÊMICA

### **Equipe Editorial**

Abas Rezaey	Izabel Ferreira de Miranda
Ana Maria Brandão	Leides Barroso Azevedo Moura
Fernado Ribeiro Bessa	Luiz Fernando Bessa
Filipe Lins dos Santos	Manuel Carlos Silva
Flor de María Sánchez Aguirre	Renísia Cristina Garcia Filice
Isabel Menacho Vargas	Rosana Boullosa

### **Projeto Gráfico, editoração e capa**

Editora Acadêmica Periodicojs

### **Idioma**

Português

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

E24	Educação contemporânea: experiências e didáticas- Vol 01. / Claudinei Zagui Pareschi, Maria Aldenora dos Santos Lima, Tiago Giorgetti Chinellato, Israel Aparecido Gonçalves (Orgs) – – João Pessoa: Periodicojs editora, 2024.  E-book, no formato ePub e PDF. Inclui bibliografia ISBN: 978-65-6010-128-9  1. 1. Educação. 2. Didática. I. Pareschi, Claudinei Zagui. II. Lima, Maria Aldenora dos Santos. III. Chinellato, Tiago Giorgetti. IV. Gonçalves, Israel Aparecido. III. Título.  CDD 301
-----	---

Elaborada por Dayse de França Barbosa CRB 15-553

Índice para catálogo sistemático:

1. Educação: 370

**Obra sem financiamento de órgão público ou privado**

**Os trabalhos publicados foram submetidos a revisão e avaliação por pares (duplo cego), com respectivas cartas de aceite no sistema da editora.**

**A obra é fruto de estudos e pesquisas da seção de Seção de Pesquisas na América Latina da  
Coleção de livros Humanas em Perspectiva**



**Filipe Lins dos Santos  
Presidente e Editor Sênior da Periodicojs**

CNPJ: 39.865.437/0001-23

Rua Josias Lopes Braga, n. 437, Bancários, João Pessoa - PB - Brasil  
website: [www.periodicojs.com.br](http://www.periodicojs.com.br)  
instagram: @periodicojs



# APRESENTAÇÃO



O livro “Educação Contemporânea: Experiências e Didáticas” reúne uma série de relatos de práticas pedagógicas e reflexões acerca dos desafios e inovações na atualidade. Organizado por Claudinei Zagui Pareschi, Maria Aldenora dos Santos Lima, Tiago Giorgetti Chinellato e Israel Aparecido Gonçalves, o livro compartilha experiências e metodologias que têm sido utilizadas por educadores em diferentes contextos, a fim de melhorar a prática docente.

A obra estruturada em capítulos, explora diversas faces do ensino e aprendizagem, abordando desde a educação infantil até o ensino superior, proporcionando uma reflexão crítica sobre as metodologias utilizadas e os resultados obtidos. Neste viés, destacam-se a importância da formação dos professores, o uso de tecnologias assistivas para a educação inclusiva, e a relevância da educação sensível, que considera as emoções e as relações afetivas como parte fundamental do processo de ensino-aprendizagem.

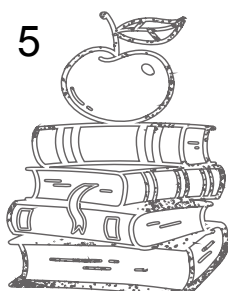
Além disso, o livro apresenta estudos sobre a aplicação de metodologias ativas e a integração das tecnologias digitais no cotidiano escolar, discutindo como essas ferramentas podem transformar a prática docente e contribuir para o desenvolvimento integral dos estudantes.

O primeiro capítulo, “Educação pelo Sensível: Percursos de uma Professora Aprendiz” de Daiane de Melo Gava, explora a importância da sensibilidade no processo educativo, mostrando como as experiências cotidianas na sala de aula podem enriquecer tanto o professor quanto o aluno, promovendo uma educação que valoriza as relações afetivas e o desenvolvimento integral das crianças.

Em “Relatos de Experiências em Sala de Aula: Em Busca da Autonomia do Aluno”, Sandro Jardim compartilha práticas que visam desenvolver a autonomia dos estudantes, destacando a importância de uma abordagem educativa que encoraje os alunos a se tornarem protagonistas de seu próprio aprendizado.

O capítulo “Pressupostos que Envolvem a Didática: Convite à Reflexão” de Édina Francini Simão Hack, faz uma análise profunda sobre os fundamentos da didática, convidando os educadores a repensar suas práticas pedagógicas à luz das transformações sociais e tecnológicas.

Tiago Giorgetti Chinellato, em “Matemática e Excel: Uma Possibilidade no Ensino de





Conteúdos Matemáticos”, explora o uso de tecnologias digitais, como o Excel, no ensino de matemática, mostrando como essas ferramentas podem facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos e tornar as aulas mais interativas.

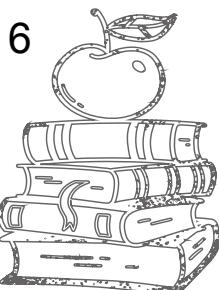
Edilene Soraia da Silva discute “O Ensino de Ciência na Educação Infantil e Séries Iniciais”, abordando a formação de professores e as estratégias pedagógicas necessárias para desenvolver a curiosidade científica nas primeiras etapas da educação básica.

O capítulo “Inclusão no Ensino Superior: Narrativas de um Acadêmico Surdo no Curso de Engenharia Agrônômica na UFAC - Campus Floresta”, de Jose Tiago do Nascimento de Andrade e colaboradores, apresenta um relato inspirador sobre os desafios e superações de um estudante surdo, enfatizando a importância de políticas inclusivas no ensino superior.

Silvia Cristina Moreira Lemos Beckert, em “Paulo Freire: Uma Reflexão Sobre Sua Contribuição na Prática Docente das Ciências Sociais”, revisita o legado de Paulo Freire, destacando a relevância de suas ideias para a prática pedagógica contemporânea, especialmente no ensino das ciências sociais.

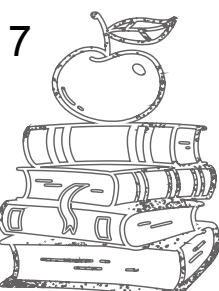
O capítulo “Os Desafios do Uso das Tecnologias Assistivas para a Educação Inclusiva”, escrito por Davi Milan e colaboradores, analisa os obstáculos e as possibilidades do uso de tecnologias assistivas para promover uma educação mais inclusiva, destacando a necessidade de formação continuada dos professores para lidar com essas ferramentas de forma eficaz.

O capítulo de fechamento desta obra: “Metodologias Ativas e o Campo da Didática: Interseções, Desafios e Práticas Inovadoras”, escrito pela doutora Giovanna Martin-Franchi tem como finalidade analisar as pesquisas sobre Metodologias Ativas e sua relação com a formação docente e a inovação pedagógica. A pesquisa é de natureza qualitativa e se baseia no Banco de Dados de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Ao ler o texto fica evidente que o estudo contribui para a compreensão das Metodologias Ativas como ferramentas fundamentais para uma educação mais significativa e inclusiva, alinhada às necessidades do século XXI.



Recomendo este livro como uma leitura indispensável para educadores, pesquisadores e estudantes que desejam compreender as complexidades e as oportunidades da educação contemporânea, com o objetivo de construir uma prática pedagógica mais inclusiva e transformadora.

Claudinei Zagui Pareschi





# Sumário



## Capítulo 1

EDUCAÇÃO PELO SENSÍVEL: PERCURSOS DE UMA PROFESSORA APRENDIZ 10

Daiane de Melo Gava

## Capítulo 2

RELATOS DE EXPERIÊNCIAS EM SALA DE AULA: EM BUSCA DA AUTONOMIA DO ALUNO 25

Sandro Jardim

## Capítulo 3

PRESSUPOSTOS QUE ENVOLVEM A DIDÁTICA: CONVITE À REFLEXÃO 43

Édina Francini Simão Hack

## Capítulo 4

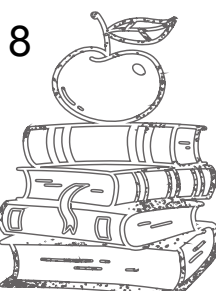
MATEMÁTICA E EXCEL: UMA POSSIBILIDADE NO ENSINO DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS 66

Tiago Giorgetti Chinellato

## Capítulo 5

O ENSINO DE CIÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E SÉRIES INICIAIS 84

Edilene Soraia da Silva



## Capítulo 6

INCLUSÃO NO ENSINO SUPERIOR: NARRATIVAS DE UM ACADÊMICO SURDO NO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA NA UFAC- CAMPUS FLORESTA 103

Jose Tiago do Nascimento de Andrade, Maria Aldenora dos Santos Lima, Kleber Andolfato de Oliveira, Ana Paula de Paula

## Capítulo 7

PAULO FREIRE: UMA REFLEXÃO SOBRE SUA CONTRIBUIÇÃO NA PRÁTICA DOCENTE DAS CIÊNCIAS SOCIAIS 120

Silvia Cristina Moreira Lemos Beckert

## Capítulo 8

OS DESAFIOS DO USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA 137

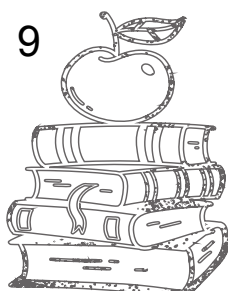
Davi Milan, Erica Dantas da Silva, Liliâne Inácia da Silva, Tainara de Sousa Soares, Claudinei Zagui Pareschi

## Capítulo 9

METODOLOGIAS ATIVAS E O CAMPO DA DIDÁTICA: INTERSEÇÕES, DESAFIOS E PRÁTICAS INOVADORAS 152

Giovanna Martin-Franchi

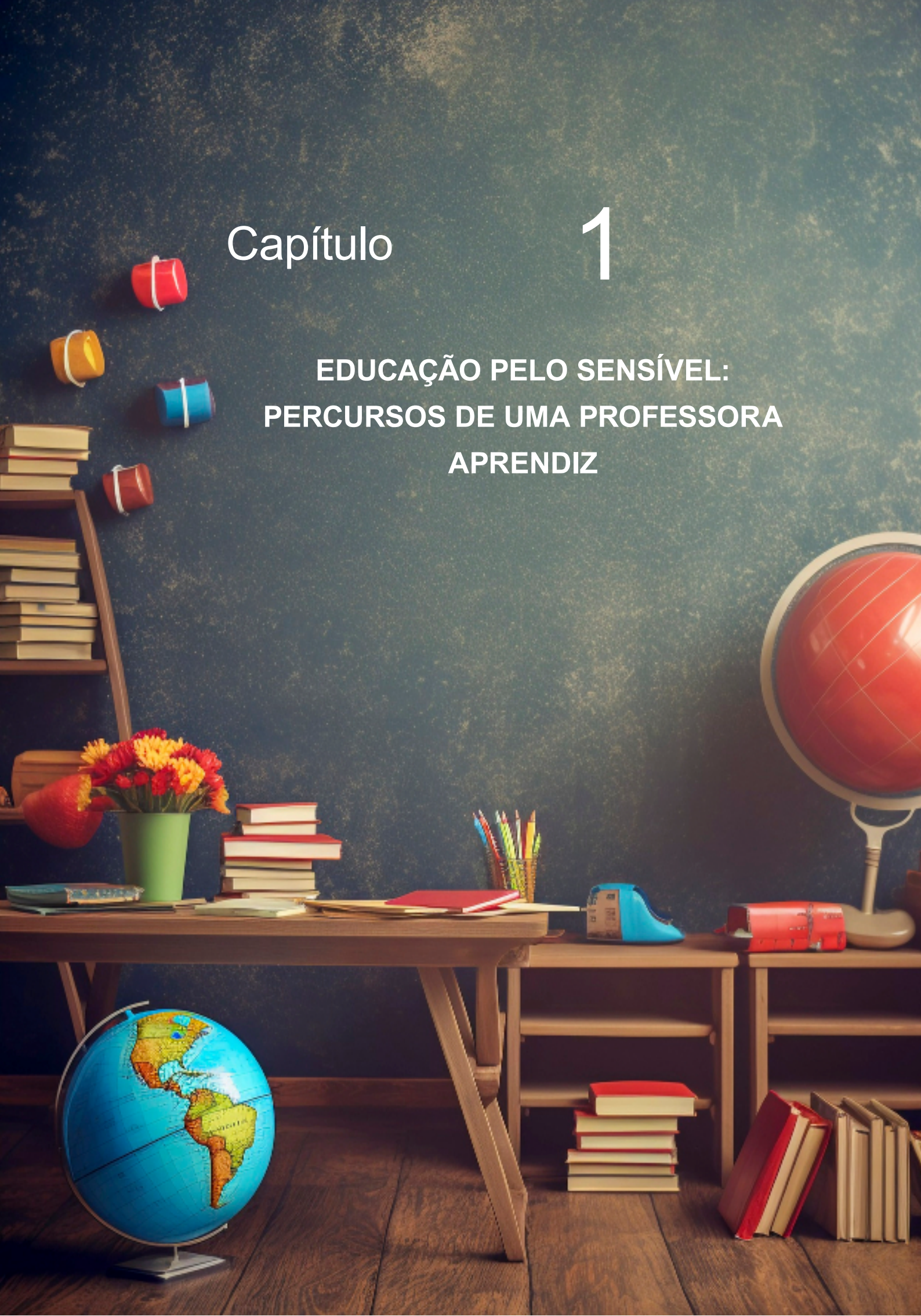
AUTORES 177





# Capítulo 1

## EDUCAÇÃO PELO SENSÍVEL: PERCURSOS DE UMA PROFESSORA APRENDIZ



# EDUCAÇÃO PELO SENSÍVEL: PERCURSOS DE UMA PROFESSORA

## APRENDIZ

Daiane de Melo Gava

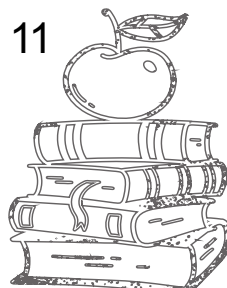
### INTRODUÇÃO

Se a prática educativa tem a criança como um de seus sujeitos, construindo seu processo de conhecimento, não há dicotomia entre o cognitivo e o afetivo, e sim uma relação dinâmica, prazerosa de conhecer o mundo (Freire, 1995, p. 15).

Início a escrita deste artigo trazendo uma reflexão do livro “A paixão de conhecer o mundo”, de Freire (1995). A autora imprime em sua escrita o valor das sensibilidades nas práticas educativas, em especial nas infâncias. Conectando suas ideias às de Duarte Jr (2010), é possível pensar em uma educação, que busque perceber as pessoas e o mundo ao seu redor; que privilegia os vínculos afetivos e o diálogo.

Pensando nisso e em contrapartida em um mundo em que o egocentrismo está cada vez mais potente, falar sobre sensibilidade e relações afetivas como mobilizadores de conhecimentos e de saberes cognitivos e sensíveis, pode soar estranho para aqueles que pensam que “ensinar tem a ver com explicar, e, aprender com compreender e reproduzir o explicado” (Kohan, 2002 p. 129).

Desta forma, é imprescindível que se construam vínculos afetivos entre quem está aprendendo (as crianças) e quem está mediando o aprendizado (o professor), já que essa relação é permeada de confiança, podendo impulsionar o sentimento de autoria (Meira; Pillotto, 2010).





Nesses vínculos, as sensibilidades se diluem em expressões de gestos afetivos e de criação. Instala-se o conhecimento de si enquanto sujeito em relação ao grupo ao qual pertence, pois, as crianças se expressam corporalmente, demonstrando os mais variados sentimentos: alegria, tristeza, incômodo, inquietação, dúvida, curiosidade, entre tantos outros.

As experiências sensíveis ganham força a partir da valorização do afeto e dos processos de aprendizagens no coletivo, reverberando na reinvenção de práticas educativas, que qualificam as narrativas das crianças. Ou ainda, em encontros com pessoas, como afirmam Clandinin e Connelly (2015, p. 48) “a vida - como ela é para nós e para os outros - é preenchida de fragmentos narrativos, decretados em momentos históricos de tempo e espaço e refletidos e entendidos em termos de unidades narrativas e descontinuidades”.

Nas narrativas, a experiência acontece em territórios constituídos por múltiplos olhares que, para Benjamin (1975, p. 66) “propicia ao narrador a matéria narrada, quer a experiência seja própria ou relatada”. Sendo assim, as narrativas (auto)biográficas me guiam como professora/pesquisadora, que se permitiu novas experiências e outras descobertas, pois a narrativa nesta perspectiva “não está interessada em transmitir o ‘puro em si’ da coisa narrada, como uma informação ou um relatório. Ela mergulha a coisa na vida do narrador para em seguida retirá-la dele” (Benjamin, 2012, p. 221).

Clandinin e Connelly (2015), apontam algumas reflexões que me orientam no percurso deste artigo, pois vivemos histórias que, ao narrá-las, modificam-se em novas histórias. Devo dizer que a abordagem narrativa é um desafio para mim, pois estudar sobre as relações de afeto no território escolar e sobre as narrativas minhas e das crianças, e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem, significa revisitar minhas histórias, redefinindo também quem sou (Kramer, 2002).



## OS PRIMEIROS PASSOS

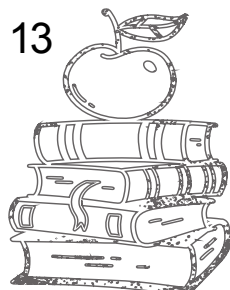
A vida é uma corrida que não se corre sozinho. E vencer não é chegar, é aproveitar o caminho, sentindo o cheiro das flores e aprendendo com as dores causadas por cada espinho (Bessa, 2018, p.22).

Quando penso em minhas infâncias, logo me vem à mente a escola. Lembro-me das professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e, em especial, da professora Larissa. Aos 9 anos, meu desejo era ser igual a ela; naquele momento, decidi que, ao ficar adulta, tornar-me-ia professora. Os anos se passaram, eu amadureci e mantive a vontade de exercer a profissão docente.

Aos vinte e dois anos, ingressei no curso de Pedagogia em Joinville, Santa Catarina e, ainda durante essa formação inicial, assumi como professora em uma turma do primeiro Ano do Ensino Fundamental, no município de Garuva, SC. Esse percurso inicial, reiterou minhas referências em relação à professora Larissa, em especial no quesito da construção de vínculos afetivos com meus (inter)locutores – as crianças.

Vale destacar que, nesse período de acadêmica e, ao mesmo tempo docente, morava em outro município (Araquari/SC), fazendo um percurso diário de cerca de 150 km. No vai e vem, entre um lugar e outro, fui também me constituindo docente/aprendiz. As adversidades foram muitas e pensei por vezes em desistir, afinal, esse percurso demandava esforço físico, mental e emocional, mas, como afirma Duarte Jr. (2002, p. 99) “quando aprendemos algo, estamos de certa forma criando-lhe uma significação, com base em nossas vivências e conceitos”.

Ao concluir a formação em Pedagogia, ingressei como professora efetiva em uma escola de periferia na cidade de Itapoá – SC, com duas turmas do quinto ano do Ensino Fundamental. Em seguida, ingressei como professora efetiva em Garuva, na única Escola Pública Municipal de Tempo Integral desse município, onde atuava com crianças do segundo



ano do Ensino Fundamental 1, com idades entre sete e oito anos.

Durante o percurso como docente, o ser e o fazer (entre)laçados ganharam potência na minha atuação. As adversidades vividas no território escolar contribuíram para que eu pudesse ampliar o olhar sensível e reiterasse a relevância do exercício da empatia. Esse foi um grande desafio, vivenciado em meus percursos na docência com crianças - integrar o fazer e o ser, pois o ensinar e o aprender são processos constituídos de produção de sentidos.

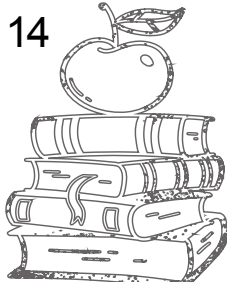
Estar na escola em companhia das crianças é se compreender como aprendiz. É sobretudo tecer os fios do trabalho colaborativo, entendendo que as crianças são autoras de conhecimento e cabe ao docente o papel de provocador e mediador, tanto do ponto de vista cognitivo quanto sensível.

Considerando as experiências do ensinar e do aprender, senti a necessidade de ampliar meus conhecimentos como docente e também como pesquisadora. Assim, em 2019, ingressei no Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Educação e, simultaneamente, no Núcleo de Pesquisa em Arte na Educação (NUPAE).

A entrada no programa de Mestrado e no NUPAE, contribuíram para que eu me apaixonasse pela temática das sensibilidades na educação. Essa, é uma questão, que por vezes, é desconsiderada na escola, pois geralmente a importância está centrada na transmissão de conhecimento pelo professor e na reprodução dos conteúdos pelas crianças.

## O TERRITÓRIO ESCOLAR

A etimologia da palavra território revela os significados dessa expressão como ‘terra pertencente a’ - terri (terra) e torium (pertencente a), de origem latina; ou como ‘terreo-terror’ (aterrorizar - aquele que aterroriza) de origem grega (Haesbaert, 2009). No esforço de reinventar o território, Deleuze e Guattari (2009) nos guiam em uma leitura do social a



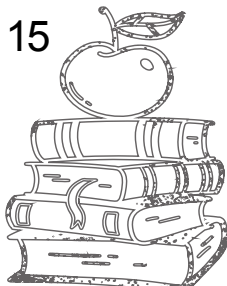
partir do desejo, oferecendo-nos ferramentas para fazer a passagem do desejo ao político. Pensar os territórios como agenciamentos de componentes heterogêneos, de ordem social, imaginária, afetiva, política, cultural e da experiência.

Nesse sentido, o território escolar, além da sua operacionalidade e sistema, também é o lugar do encontro, dos afetos, do acolhimento, do pensar, do agir e do compartilhar. É o local que poderá proporcionar o vôo das nossas asas imaginárias, mobilizando nos professores e nas crianças a vontade de ensinar e de aprender revelando potenciais antes desconhecidos.

O território escolar e aqueles que nele atuam precisam olhar as crianças e suas infâncias com sensibilidade. Em suas pesquisas, Kohan (2004) enfatiza que as infâncias devem ser entendidas como experiências imprevisíveis e inesperadas, jamais como algo pronto e acabado. Portanto, uma escola preocupada mais com a transmissão de conteúdo do que com os percursos formativos da criança em sua plenitude compromete um ensino e aprendizagem, desconsiderando a importância dos laços afetivos e do aprender pelas sensibilidades.

O território escolar pode ser o espaço de experiências, numa busca não apenas pelo conhecimento, mas para a vida (Freire, 1995). As crianças vivem as experiências e aprendem como sujeitos sociais nesse lugar de afetividades, que é de experiências sensíveis, onde o professor pode assumir o papel de um artista e a sala de aula transformada em um palco de afetos. Para Meira e Pillotto (2010, p. 11), “o professor é um mostrador de afetos, um provocador de afetos”; sua prática pode ser um mapa sensível, transmutado em valores para a vida pessoal e social.

Assim, o território escolar se reinventa, pois segundo Bohn (2014, p. 173) “a escola disposta a extrapolar os próprios muros é aquela que pode balizar conhecimentos empíricos e científicos na perspectiva de construção significativa do eu no mundo a partir do meu local”.





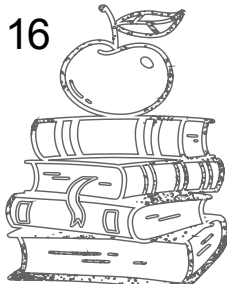
A escola aqui apresentada foi onde lecionei e aprendi por sete anos. É a escola que me possibilitou pertencer ao mundo da docência e me conduziu ao caminho da liberdade de pensamentos e de sentires; espaço de sensibilidades. Ostetto (2017, p. 21) nos diz que “o professor cria espaço para refletir sobre seu fazer, abre possibilidades para avaliar o caminho pedagógico planejado, redefinindo passos ou reafirmando o caminhar”. Eu e as crianças, juntas, construímos modos de aprender a ver o mundo, transformando-o em cada gesto e experiência. Foi a escola pública que me possibilitou pertencer ao mundo da docência e me conduziu ao caminho da liberdade de pensamentos e de sentires; espaço de sensibilidades.

Por esse viés, o território escolar pode ser um espaço de mobilização afetiva, de encontros entre pessoas, saberes e conhecimentos. Para Fernândes (2001, p. 132) a escola é o lugar “considerado como os valores imaginários das principais ideias dos seres humanos, sejam os de liberdade, igualdade, paz, amor, bem ao próximo; como também, dos de ódio, angústia, dor, desesperança, solidão...”; é também o lugar que emerge sensibilidade e experiência.

Assim, compreendo que nós, professores, somos também responsáveis pelos percursos formativos das crianças. Suas narrativas são constituídas de realidade e também do imaginário, formado por aquilo que as afeta.

A partir dessas reflexões, o território escolar pode ser um espaço propício para motivar as narrativas autorais das crianças. Nesse processo, a criança produz conhecimento, que para Madalena Freire (1995, p. 15) “não é preparação para nada, e sim vida, aqui e agora. E é esta vida que precisa ser resgatada pela escola”. Assim o território escolar, para além da mediação de conteúdo, pode ser também uma oportunidade de ampliar o olhar viajante pelo mundo dos sonhos e do bem querer.

Para Freire (2000, p. 28), é pela “intimidade das consciências, movidas pela bondade dos corações, que o mundo se refaz. E, já que a educação modela e recria os corações, ela é a alavanca das mudanças sociais”. Tendo as ideias de Freire (2000) como referência,



é possível compreender o território escolar como propulsor das mudanças sociais, lugar de experiências sensíveis, de pessoas capazes de ressignificar as relações de afeto, de saberes e de sentires, sendo autoras de seus conhecimentos.

## **A CONSTRUÇÃO DE VÍNCULOS AFETIVOS**

Gostaria de iniciar este item com a citação de Bueno (2018, p.11), ao dizer que, “no chão da escola, aprendi a voar. Aprendi a amar o que faço e o que penso. Sendo professor, aprendi a ser gente. Com cada criança que passou em minha vida e ficou no coração, aprendi o sentido da eternidade”.

A turma do 2º Ano do Ensino Fundamental 1 me ensinou muitas coisas e contribuiu para a minha constituição como docente, convicta de que uma educação pelo sensível pode fazer a diferença em nossos ambientes dentro e fora da escola.

As crianças que ali vivem pertencem a famílias de agricultores, que se dedicam especialmente à plantação de arroz, de palmeira real e de banana, culturas potenciais dessa região. O contato com a terra, com os rios, com as árvores, com os animais e com a plantação, e o acompanhar o trabalho dos mais velhos, oportunizam uma relação diferenciada também no brincar e no perceber o mundo.

Ao mesmo tempo, é preciso considerar algumas dificuldades desse contexto, como, por exemplo, o acesso restrito à internet, uma vez que a conexão e a presença de equipamentos eletrônicos são reduzidas em suas casas. E se, por um lado essa questão é preocupante no que se refere às informações trazidas pela internet, por outro, possibilitam às crianças a criação de situações imagéticas.

A maioria das famílias cursaram apenas o ensino fundamental e, por isso, valorizam a escola na vida de seus filhos, enfatizando a educação como sendo fundamental para seus percursos formativos. Isso fortaleceu nossos vínculos afetivos, pautados na parceria,



comprometimento e respeito pelos profissionais que atuam na escola. Portanto, minha relação com as crianças e suas respectivas famílias, esteve fundamentada em uma educação pelo sensível. Ou ainda, nas palavras de Bueno (2018, p. 27) a “educação busca potencializar nossos querereres, nos surpreendendo sempre”.

Kohan (2002, p. 129) nos provoca a pensar que “não ensinam e nem deixam aprender os que pensam que ensinar tem a ver com explicar, e, aprender com compreender e reproduzir o explicado”. Pensando por esse ângulo, é preciso que se construam vínculos afetivos entre quem está aprendendo (as crianças) e quem está mediando o aprendizado (o professor), já que essa relação é permeada de confiança, podendo impulsionar o sentimento de autoria (Meira; Pillotto, 2010).

Nesses vínculos, as sensibilidades se diluem em expressões de gestos afetivos e de criação. Instala-se o conhecimento de si enquanto sujeito em relação ao grupo ao qual pertence, pois, as crianças se expressam corporalmente, demonstrando os mais variados sentimentos: alegria, tristeza, incômodo, inquietação, dúvida, curiosidade, entre tantos outros.

As experiências sensíveis ganham força a partir da valorização do afeto e dos processos de aprendizagens no coletivo, reverberando na reinvenção de práticas educativas, que qualificam as narrativas das crianças. Ou ainda, em encontros com pessoas, como afirmam Clandinin e Connelly (2015, p.48) “a vida - como ela é para nós e para os outros - é preenchida de fragmentos narrativos, decretados em momentos históricos de tempo e espaço e refletidos e entendidos em termos de unidades narrativas e discontinuidades”.

Nesse sentido, pode-se propiciar às crianças um fortalecimento dos vínculos afetivos e melhores condições de acesso às experiências sensíveis, pois “a educação precisa do afeto e da criação para, de fato, consolidar-se como espaço-lugar de encontros significativos que nos ajudem na árdua e extraordinária trajetória da vida” (Meira; Pillotto, 2010 p. 33). A arte, portanto, pode se constituir num precioso instrumento para educação do sensível.



## O TEMPO DAS INFÂNCIAS E AS EXPERIÊNCIAS SENSÍVEIS

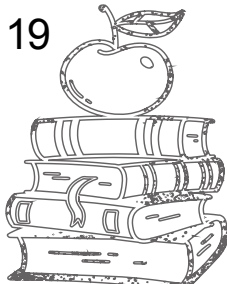
Nos processos de docência, é importante compreendermos que o tempo das crianças não está atrelado ao tempo do adulto e nem à lógica linear, que se reduz a um tempo mensurável. Para a criança, o tempo é potencializado pelo pensamento imagético e pelo processo inventivo, aquele que atravessa o real e se (trans)forma em tempo imaginário e vice-versa; são tempos de múltiplos movimentos, identidades e acontecimentos.

Nessa perspectiva, o tempo das infâncias não é apenas numérico, é também sentido.... Se a lógica temporal, o chrónos, segue o curso do relógio, o tempo aión, brinca de construir sentidos, movimentando-se para novas dimensões e marca uma intensidade na duração do tempo. Esse é o tempo das infâncias – o tempo das sensibilidades (Kohan, 2002). Tempo de libertação de sentidos e pensamentos.

Atrelando o tempo a experiência sensível, vale dizer que ela é única e carregada de sensibilidades. Para Larrosa (2002, p. 135), “duas pessoas, ainda que enfrentem o mesmo acontecimento, não fazem a mesma experiência. O acontecimento é comum, mas a experiência é, para cada qual sua, singular e de alguma maneira impossível de ser repetida”.

Portanto, a intensidade e o tempo da experiência são diferentes para cada criança, uma vez que elas sentem o tempo não apenas cronológico, pois estão em constante processo de aprendizagem e de formação. Sendo assim, não podemos esquecer que a escola é formada por crianças e seus tempos. Tempos cronológicos (o cotidiano) e tempos do imaginário, da curiosidade e do desvelamento.

É preciso que estejamos atentos para a diferença entre “o que supomos saber sobre as crianças e o que elas pensam, dizem e expressam sobre suas relações com o mundo em suas múltiplas linguagens” (Cunha, 2015, p. 88). Como bem diz Skliar (2014, p. 167) o tempo para elas “não é unidimensional. Não acontece por concentração, disciplina, esforço,





aplicação, dedicação. Acontece por animalidade”.

Isto é, necessita-se estar aberto à experiência – ouvidos, olhos, pele – e potencializar experiências e vínculos afetivos em nossas práticas educativas, compreendendo as crianças como sujeitos e autores de saberes e conhecimentos. Quando chegam à escola, trazem consigo suas experiências, histórias, desejos; estão abertos ao desconhecido. Por isso, Larrosa (2013, p. 187) afirma que a criança “expõe-se completamente ao nosso olhar, oferece-se absolutamente às nossas mãos e se submete, sem resistência, para que a cubramos com nossas ideias, nossos sonhos e nossos delírios”.

Quando nos permitimos tempo e nos deixamos transformar, nos permitindo experienciar a curiosidade, o imprevisto e o desconhecido, revisitamos enquanto formadores a essência das infâncias. Kohan (2004, p. 63) nos diz que estar nesse lugar faz com que a vida tenha um sentido maior, é viver com “intensidade, um situar-se intensivo no mundo; um sair sempre do ‘seu’ lugar e se situar em outros lugares, desconhecidos, inusitados, inesperados”. Ao nos permitir, somos capazes de (re)significar os espaços e não o vemos mais com os mesmos olhos. Nesse lugar, torna-se possível o campo das experiências.

Essa foi uma reflexão necessária no âmbito da educação, uma vez que as crianças convivem em uma sociedade altamente individualista e solitária. Uma sociedade que prioriza o ter – consumismo exagerado e ações competitivas. Portanto, faz-se urgente que a escola desenvolva uma educação pelo sensível, primando pela justiça social e pelos vínculos afetivos na convivência com o outro.

## **CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS DE UMA PROFESSORA APRENDIZ**

Escrever é uma questão de devir, sempre inacabado, sempre a fazer-se, que extravasa toda a matéria vivível ou vivida (Deleuze, 2011).



As palavras de Deleuze (2011) me fazem pensar que neste artigo, mesmo que tenha um tempo de finalização, irá permanecer em seu inacabamento. Este tema jamais será esgotado, pois o movimento do viver é contínuo e sujeito a transformações.

Já o devir, impulsiona a compreender que as experiências deixam marcas e essas nos mobilizam em direção ao encontro consigo mesmo e com o outro. Neste artigo, minha experiência se torna matéria vivida e, mesmo com o passar do tempo, deixará lastros de sentidos.

Hoje, após o distanciamento dessa escola e dessas crianças, uma pista me chama a atenção: as mudanças são individuais, mas acontecem no grupo. As relações permeadas pelo afeto, que significam confiabilidade, escuta, respeito e solidariedade, foram capazes de criar movimentos de mudanças e essas fortaleceram nossos laços e nossas possibilidades imagéticas, criativas e de autoria.

Inspirada por tudo o que escrevi aqui e sobretudo, por aquilo que experienciamos em sala de aula, minha memória reitera os efeitos causados em mim. A Educação pelo Sensível, fez com que eu visse além daquilo que não nos permitimos tempo para sentir, perceber, viver, devido à correria da rotina diária. Aprendi com as crianças a ser mais leve, mais engraçada, mais lúdica, e à docência pareceu ter muito mais significado.

Aprendemos juntas a sentarmos em roda, expondo nossos pensamentos, inquietudes e desejos. Percebemos que poderíamos estar juntas sem brigar, mas dialogando. Exercitamos nossa escuta e nossa solidariedade e com isso nossos laços afetivos se fortaleceram.

Olhos e mãos que tocam e deixam ser tocados; disponibilidade para si e para o outro. Hoje, afirmo com total convicção que não nado mais contra a maré em mares turbulentos. Navego agora, ainda em mares desconhecidos, mas em companhia das crianças.

Me sinto agora encorajada a arriscar porque não estou mais sozinha. Percebo que o afeto está na preparação e na criação das minhas aulas, quando me permito ficar a sós com os meus pensamentos. O afeto está nas escolhas que faço, em minha voz, mesmo quando



preciso potencializá-la para chamar a atenção das crianças. Está no meu toque, em meus pequenos gestos, está em minha forma de avaliar, de dialogar e na busca de novos e outros caminhos.

Hoje, tenho a sensação de estar em outro lugar, pois já não mais percebo os problemas do cotidiano escolar como eram antes. Os conflitos ainda existem e são necessários para que possamos crescer e amadurecer, porém, estão em outra dimensão, que é a das sensibilidades.

O professor precisa aprender a respirar, para que possa compreender que o sentido da vida está nas relações tecidas com o outro e com o entorno. Nas escolhas que faz para preparar seu planejamento, deve refletir que a vida é feita de escolhas e, por vezes, é nas miudezas da vida que encontramos significados duradouros.

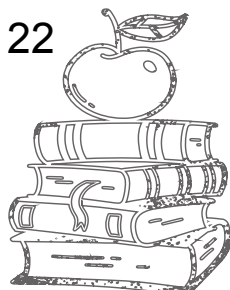
Hoje, não me sinto mais sozinha, pois não há mais uma linha vertical ou horizontal de hierarquização...O que há então? Um rizoma feito de encontros e de experiências, no qual o tempo se faz em saberes e sentires. Juntos ensinamos, aprendemos e descobrimos muitas coisas uns dos outros e sobre a vida.

Muito mais do que qualquer resultado ou produto esperado, percebo a importância daquilo que experiencio diariamente na escola. É algo único e, por mais que eu tente, jamais conseguiria transmitir essas experiências aqui, em palavras orais ou escritas. A experiência é algo que não se explica, mas se sente.

## REFERÊNCIAS

BENJAMIN, Walter. O narrador. In: Textos escolhidos. Tradução de Erwin Theodor Rosental. Abril Cultural, São Paulo, p. 63-81, 1975.

\_\_\_\_\_, Walter. Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura. Tradução de Sérgio Paulo Rouanet. 8. ed. rev., Editora Brasiliense, São Paulo, 2012.





BESSA, Bráulio. Poesia que transforma. Rio de Janeiro: Sextante, 2018.

BOHN, Letícia Ribas Diefenthaler. Arte/cultura: pertencimento e construção de identidades In: PILLOTTO, Silvia Sell Duarte; BOHN, Letícia Ribas Diefenthaler. Arte/educação: ensinar e aprender no ensino básico. Joinville: Editora Univille, 2014.

CLANDININ, J. Jean; CONNELLY, F. Michael. Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU – 2ª Edição. Uberlândia: EDUFU, 2015.

CUNHA, Susana Rangel Vieira da. Qual o lugar dos materiais visuais na pesquisa em educação? Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 31, p. 69-91, jan-mar. 2015.

DELEUZE, Gilius; GUATTARI, Felix. Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro, v. 05, ed. 34, 2009.

DELEUZE, Gilles. Lógica do sentido. 5.ed. Tradução de Luiz Roberto Salinas Fortes. Perspectiva, São Paulo, 2011.

DUARTE JR., João Francisco. Fundamentos estéticos da educação. 7. ed. Campinas: Papyrus, 2002.

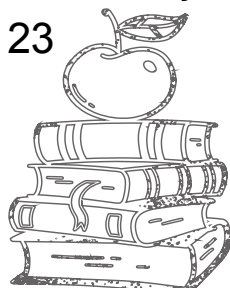
DUARTE JR., João Francisco. O sentido dos sentidos: a educação (do) sensível. 5. ed. Curitiba: Criar Edições, 2010.

FERNÁNDES, A. B. M. Imagen y estética del discurso postmoderno en tiempos de globalización. Revista de Estudos Universitários, v. 27, nº 2, Sorocaba, SP: UNISO, dez. 2001.

FREIRE, Madalena. A paixão de conhecer o mundo: relatos de uma professora. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 12 ed.,1995.

\_\_\_\_\_, Paulo. A importância do ato de ler. São Paulo, Paz e Terra, 3 ed.,2000.

HAESBAERT, Rogério. O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à



multiterritorialidade. Bertrand Brasil, 4 ed., Rio de Janeiro, 2009.

KOHAN, Walter Omar. Entre Deleuze e a educação: notas para uma política do pensamento. Educação e realidade, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 123-130, jul/dez. 2002.

\_\_\_\_\_, Walter Omar. A infância da educação: o conceito devir-criança. Lugares da infância: filosofia. Rio de Janeiro: DP&A, p. 51-68, 2004.

KRAMER, Sonia. Autoria e autorização: questões éticas da pesquisa com crianças. Caderno de Pesquisa: São Paulo, n.116, p.41-59, jul. 2002.

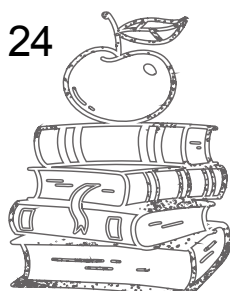
LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Revista Brasileira de Educação, n. 19, p. 135, jan/abr. 2002.

LARROSA, Jorge. Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas. Tradução de Alfredo Veiga-Neto. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

MEIRA, Marly; PILLOTTO, Silvia. Arte, afeto e educação: a sensibilidade na ação pedagógica. Porto Alegre: Mediação, 2010.

OSTETTO, Luciana Esmeralda. Registros na educação infantil: pesquisa e prática pedagógica. Campinas: Papirus, 2017.

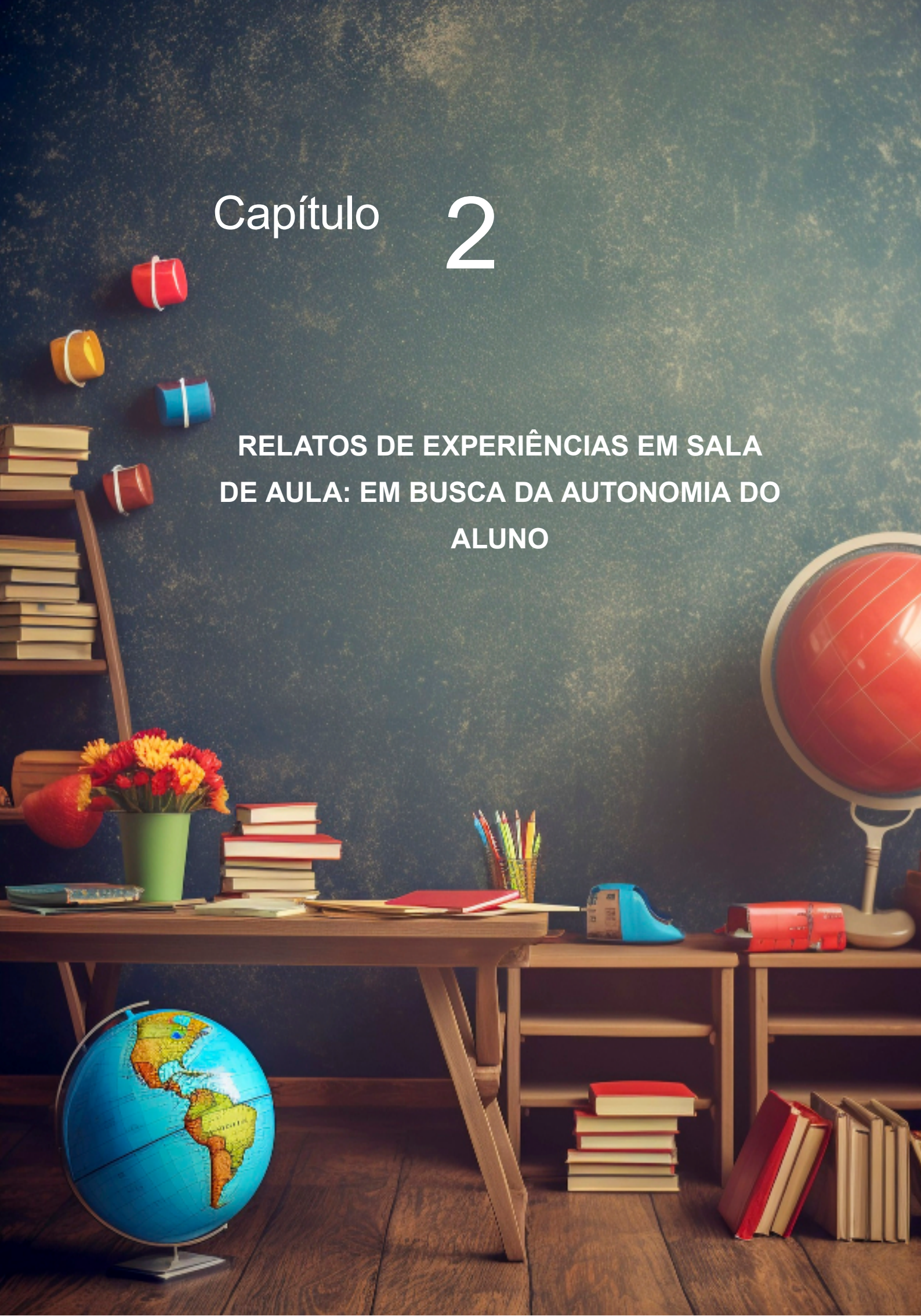
SKLIAR, Carlos. Desobedecer a linguagem – educar. São Paulo: Autêntica, 2014.





# Capítulo 2

## RELATOS DE EXPERIÊNCIAS EM SALA DE AULA: EM BUSCA DA AUTONOMIA DO ALUNO





# RELATOS DE EXPERIÊNCIAS EM SALA DE AULA: EM BUSCA DA AUTONOMIA DO ALUNO

Sandro Jardim

## INTRODUÇÃO: A ALFORRIA DO PENSAMENTO

O que nos é mais caro do que a liberdade?

Desde um pássaro preso na gaiola, um animal criado enjaulado ou das centenas de milhares de pessoas presas pelo sistema carcerário, o sonho de estar livre, claro, por aqueles que sabem o que é ser livre, a liberdade é o nosso bem imaterial mais caro. Seja pela privação que estes infortunados passam, seja pelo custo que a sociedade paga para mantê-los nesta condição.

Para todos os outros, que se mantêm livres na sua maneira de viver e não estão sendo obrigados a cometer atos falhos, nossa vida é baseada na equidade, ética e moderação.

Eu sou o Sandro Jardim, metalurgista por formação, prático por aptidão e desenvolvedor por ocasião.

Sou Formado em Tecnologia Mecânica com especialização em soldagem pela FATEC – SP, tracei o caminho de grande parte dos técnicos, tecnólogos e engenheiros espalhados pelo Brasil, cursei Senai em mecânica geral, depois fiz ferramentaria de plásticos, antes de terminar já cursava o Técnico em Mecânica pela ETE Júlio de Mesquita, na época 4 anos, fiz engenharia Mecânica até o quarto ano isso nos anos de 2000, em 2001 fui fazer o curso de Tecnólogo na FATEC – SP me formando em 2006 me formando pela UNESP. Em 2007 vim para Santa Catarina trabalhar em uma grande multinacional brasileira fabricante de vasos de pressão, se foram mais de milhão de peças produzidas com o meu acompanhamento e de tantos outros trabalhadores, técnicos e engenheiros. Em 2008 fui convidado a ministrar



aulas de metalurgia e soldagem nas escolas SENAI – SC, na renomada escola técnica TUPY também conhecido como SOCIESC e na FBTS. Um privilégio estar com mais de 3000 alunos em cursos técnicos e de graduação e outro 880 inspetores da indústria dos 3 estados do sul do país.

De um modo geral, as pessoas não vão cometer crimes, seja pelo caráter de formação ou por simplesmente medo de perder a liberdade, dito isto presamos sermos livres.

Mais tarde, vou descrever como início uma nova turma, mas antes vou falar de um aluno que depois de receber a instrução da tarefa a ser executada, me abordou em sala de aula, segue o diálogo.

-Bom dia professor, tudo bem?

Neste momento eu estava passando instruções para outros dois alunos, parei a conversa e respondi:

-Tudo joia?

- Professor, posso ir ao banheiro?

-Não sei, você está com vontade? respondi prontamente

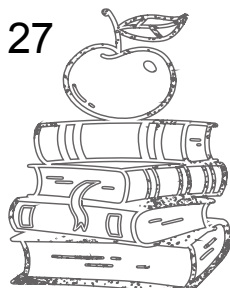
-Sim, estou apertado.

-O aluno logo, retrucou: - Posso ir Professor?

-Eu não sei? - respondi.

Então se formou uma situação, o aluno se segurando na minha frente, esperando a minha aprovação. Fiquei quieto e continuei olhando para ele.

Um dos alunos que estava recebendo a instrução, agoniado em perceber o que



acontecia respondeu:

-Você percebeu que pode ir ao banheiro e que o professor não vai decidir por ti?

O aluno sai correndo pelo corredor e naquele momento eu posso ter alforriado duas mentes. A do aluno apertado e a do aluno que respondeu que eu não iria decidir pelo outro.

## A PRÁTICA

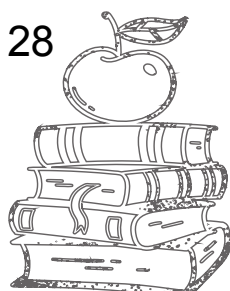
O exercício de forma prática, para que seja entendido antes da aula, uma instrução é dada para que os alunos possam fazer a tarefa, o teste é de media dificuldade e se compõe de preparar 4 retalhos de chapa de aço ao carbono, montar estrutura conforme figura a baixo, regular a máquina de solda no processo escolhido, executar a união das partes, preparar, cortar corpos de prova, ensaiar e avaliar o resultado para aprovação ou não.

Neste momento, eu ficava em êxtase pela oficina, pois apesar do descrito acima em um parágrafo, posto em operação, requer uma série de práticas cada uma com uma instrução.

Os alunos com alguma experiência são mais favorecidos com a proposta, pois muitas das instruções operacionais já lhes eram familiares, coube a mim como apoiador e responsável, mostrar as instruções durante as aulas práticas, deixarem todos com atividades, cientes da responsabilidade de entrega e o prêmio.

Apesar das avaliações e as notas que recebiam o maior pretexto para mantê-los motivados era o prêmio, que consistia em terminar um corpo de prova com duas aprovações, seguindo requisitos de normas de capacitação, era poder ir embora mais cedo.

A possibilidade de ser livre os motiva. Usar todas as suas capacidades, essa experiência é positiva, pois neste momento ele está usando tudo o que conhece para seu



benefício próprio e satisfação pessoal. As experiências vivenciadas de o livre pensar e agir são as que trabalho a todo tempo, muito mais inclusive do que os conceitos de metalurgia e soldagem.

Com todos os alunos sabendo suas metas, agora precisariam entregar a tarefa e saborear o prêmio. Vou relatar mais um fato importante sobre este prêmio. Ir embora mais cedo, depois de passar o dia todo dentro de uma fábrica produzindo os mais diversos tipos de produtos, de bateadeira a peças de avião, parecia, para o aluno, a vitória, algo que ele queria intensamente.

Resolvi buscar esta forma diferente de motivação, pois percebia um desânimo devido ao perfil daqueles alunos. Normalmente entre 16 e 50 anos, vindo de vários seguimentos da indústria ou setor de serviços procurando evolução, no entanto devido as condições de trabalho e cansaço físico, já eram me entregue todos os dias mentes desmotivadas, cansadas e em muitos casos exauridas. Confesso que quando comecei a lecionar de forma regular em 2008, foi difícil conseguir manter os alunos motivados até que eu entendesse o real motivo.

No começo eu acreditava que não estavam interessados em evoluir, mas aqueles que ali estavam eram os melhores trabalhadores ou ao menos os que queriam melhorar.

Todas as decisões que eles pudessem tomar para executar a tarefa dentro do prazo, e para o aluno, o mais rápido possível, era por conta dele seguir uma regra ou não da instrução.

Nesta avaliação, vamos considerar como tese o fato, por exemplo, de ter que limpar a peça a ser soldada e a antítese é não limpar a peça antes de soldar. Como ele vai ensaiar a peça após a união, o aluno quer também que a resistência atinja os limites mínimos do teste, que é simplesmente a resistência da solda, que em tese deve ser igual ou maior que do material, ou seja, a solda é mais resistente, mas se for soldado sem limpeza previa pode ocorrer compostos que vão ter resistência menor que o material, as ditas impurezas.



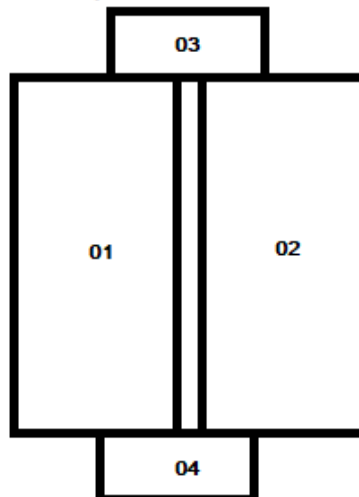


## A EXECUÇÃO

Quando acontecem estas impurezas, temos uma diminuição na resistência da solda. Diante de todas estas informações técnicas, me resta ensinar ou revisar instruções e apoiar todos os alunos que quisessem fazer o teste e ir embora mais cedo. Neste momento era que a aula ganhava dinâmica, e sempre muito movimentada pois no começo, cada um só queria sair dali e descansar a carcaça já surrada durante o dia de trabalho.

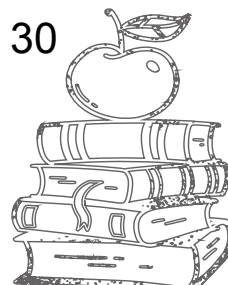
Preciso falar sobre a tarefa, que era terminar a solda da peça, cortar em tiras, as tiras se dão o nome de “corpo de prova” conforme figuras a seguir:

- 01 - Chapa 100 mm x 125 mm #5 mm
- 02 - Chapa 100 mm x 125 mm #5 mm
- 03 - Chapa 30 mm x 50 mm #5 mm
- 04 - Chapa 30 mm x 50 mm #5 mm



Chapas de aço ao carbono

Figura n. 01 – Montagem das chapas a soldar



PEÇA SOLDADA

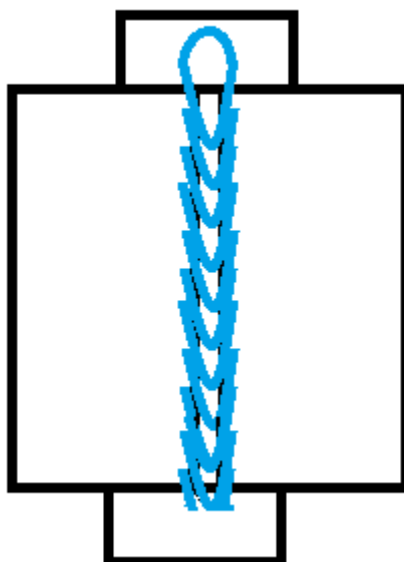


Figura n. 02 – Peça soldada

PEÇA SEMI PREPARADA

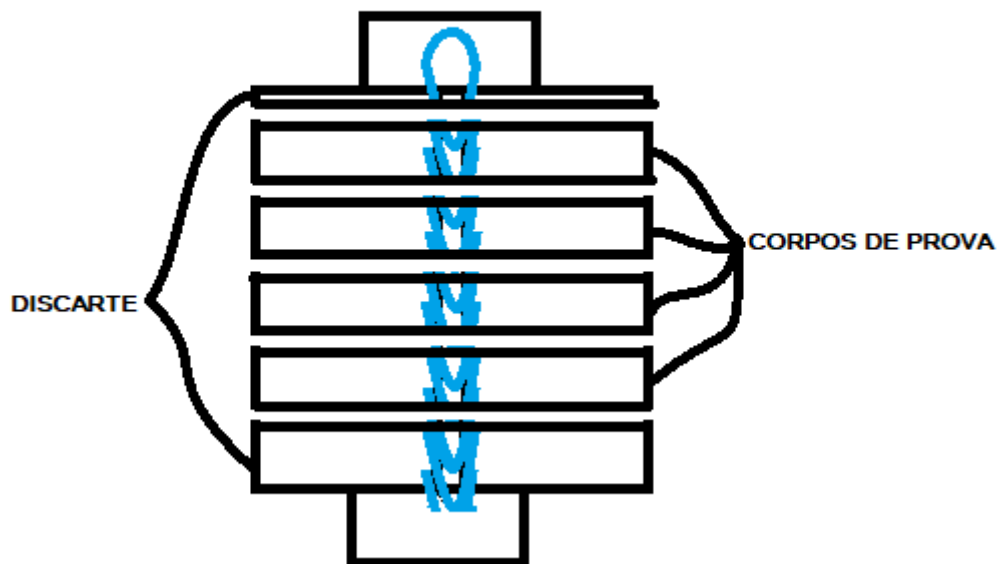


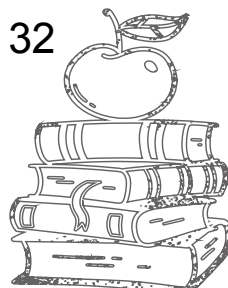
FIGURA N.03 – Peça Semi Preparada. Seccionada.



Cortadas as tiras e preparadas, ou como chamamos, corpos de prova, estas devem ser ensaiadas, como veremos mais à frente.

Depois de um breve relato, para caso queira implementar as práticas, está preparação requer alguns cuidados, também instruídas em aula apropriada, mas deixo a seção IX parágrafo QW 463.02(a) ED 2021 ASME página 270.

Parece uma atividade simples e bacana, pois as figuras que virão a seguir mostram a sequência de ensaios, que são feitas no próprio laboratório de aula, quando não tinha o cutelo em aula eu fabricava um, segue projeto na seção IX, figura 462,3b JIG, para os interessados.



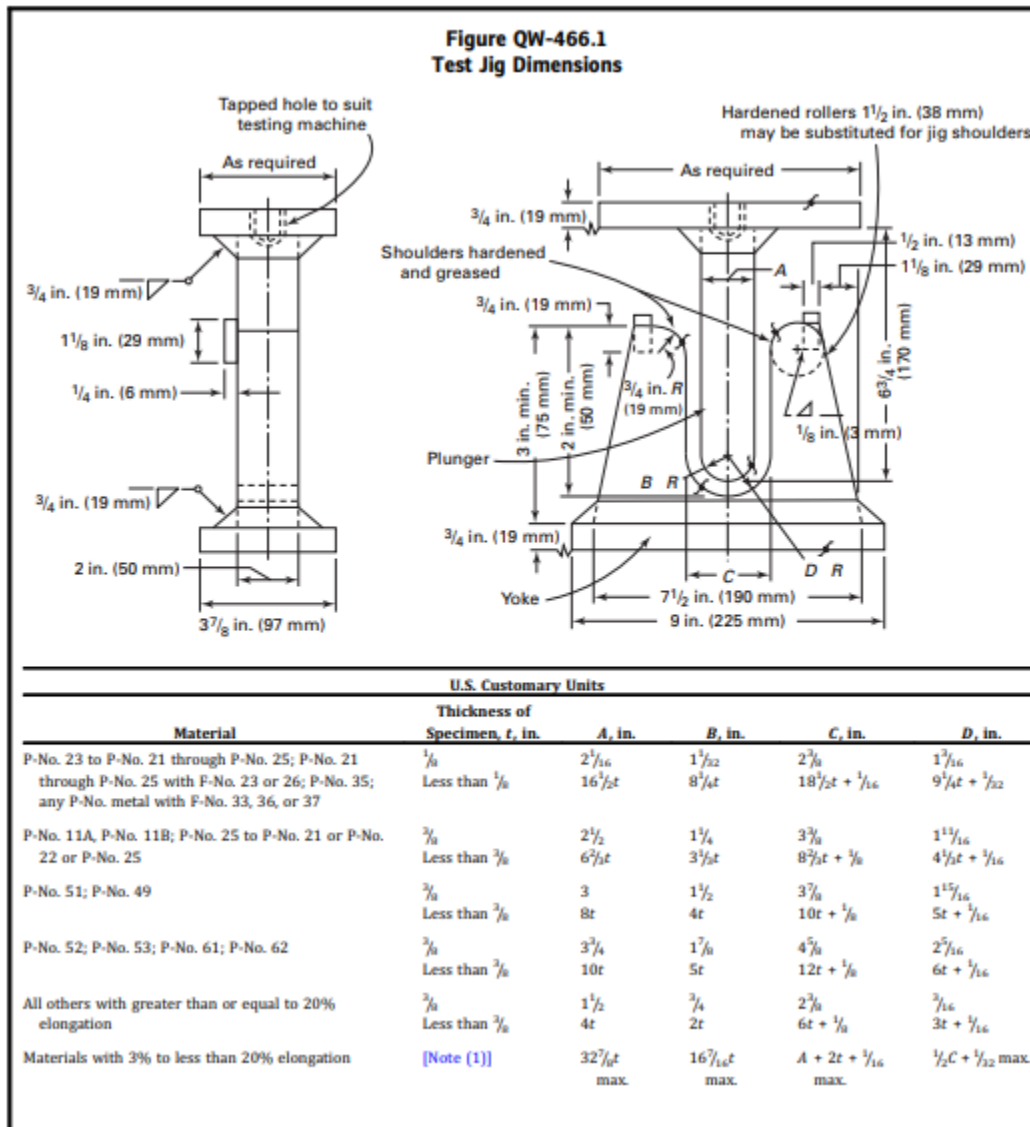
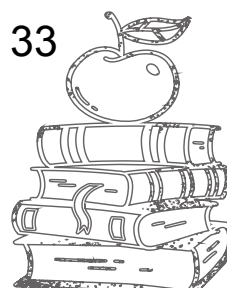


FIGURA N.04 – Dispositivo de Dobra

A atividade parecia simples e lógica, e a medida que os alunos iam finalizando o teste, aprendendo as práticas, tomando as melhores decisões para executar o mais rápido possível, iam desenvolvendo suas habilidades e aprendendo o conteúdo proposta de cada aula.

Dentro das instruções que evoluem, uma delas é a de entregar a tira de aço soldada,





ou como se chama “corpos de prova” dentro dos critérios propostas pela norma, que dê uma maneira muito simples de analisar não podiam ter rompimentos ou trincas maiores que 3 mm após ensaiadas.

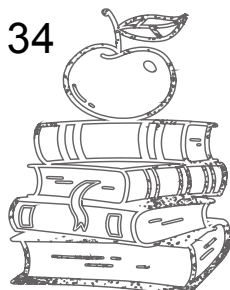
## O RESULTADO DOS TESTES

Os alunos vinham com seus resultados, mostrando a aprovação ou não. Quando reprovados e acontecia muito, era possível discutir os critérios até ali explicados e o porquê da reprovação. Os reprovados voltam para refazer a tarefa, muitas vezes frustrados, no entanto conscientes dos seus erros e acertos.

Os primeiros que terminaram, normalmente eram os alunos que já tinham alguma experiência em soldagem e metalurgia, e muito comum ao entregar a tarefa aprovada era de perguntar se realmente podiam ir embora, o que eu sinalizava com um breve sim, mas o que me surpreendia era que na sua maioria me perguntavam se havia mais algo a aprender.

Este é o ponto que posso dizer que há uma natural vontade de evolução do ser humano quando está motivado, sempre tem algo mais a aprender e que aquela primeira tarefa era apenas uma parcela das quase 12 tarefas que se poderia fazer dentro do escopo que desenvolvi, e que cada parte deste escopo os levaria a níveis superiores de conhecimento no assunto em questão, ou seja, dar ao indivíduo a liberdade de desenvolver, no meu caso era quase que imposto que eles estariam livres durante aquela parcela de tempo que durava a aula, os elevava o estágio de animo a motivação. Simplesmente por que neste tempo que ali eles estavam, podiam exercer todo o seu potencial. Inclusive de não fazer nada.

Era algo corriqueiro, os alunos que já tinham terminado e poderiam ali saborear o privilégio do prêmio querer aprender um pouco mais, por isso acredito que as pessoas são em maioria interessadas em evoluir, ou tentam ao menos manter a dignidade e fazer algo útil. O aluno percebia o grau de habilidade que é exigido nas tarefas executadas dando lhe



melhor aptidão, vou citar um exemplo.

Quando executamos uma solda na posição plana é muito mais fácil do que executar na posição sobre cabeça, você que está lendo e é leigo, já deu para sacar que no vulgo popular é de cabeça pra baixo, isso mesmo, se chama sobre cabeça na linguagem técnica, o sonho dourado de todos os soldadores que eu já treinei.

O objetivo da primeira aula era este, fazer o básico e ir embora, na grande maioria das vezes os alunos que se saiam bem, já tentava fazer na posição seguinte, pois havia instrução para fazê-lo. Em um dia um aluno da escola soldou 3 posições diferentes totalizando 6 corpos de prova em 3 à 4 horas de aula.

À medida que os alunos iam conseguindo realizar os testes, ou viam os seus amigos executarem e passar seguindo as instruções, o ambiente era contagiante, eu mesmo soldei e testei em várias aulas, e ficava muito contente quando passava.

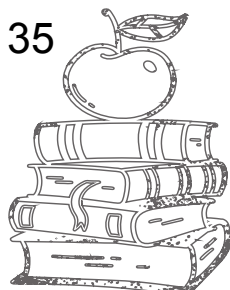
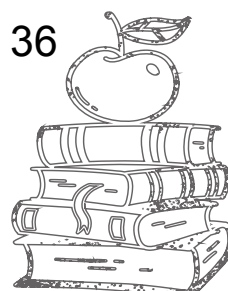




Figura n. 05 – dispositivo de teste do corpo de prova.

Tanto o dispositivo para realizar os testes quanto os requisitos de preparação dos corpos de prova conseguimos encontrar nos livros de mecânica, catálogos e normas, ou seja, eu não inventei nada, só estimulei meus alunos a pensar, pois si mesmos. Para os curiosos segue o parágrafo 463.2 códigos ASME IX figura 463.2(a) edição 2021.



## RELATO DE UMA AULA

Dizem que, no primeiro dia de aula, você terá um impacto de como vai ser o curso, às vezes, ficamos entre felizes e frustrados quando o professor falta na primeira aula, dá para falar de maneira filosófica sobre isso, mas enfim, segue o discurso com que inicio todas as minhas turmas.

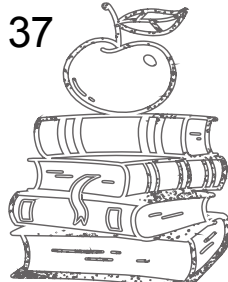
-Como vocês estão? Neste momento, me apresento e digo minhas qualificações, relato também que há um critério, requisito ou condição e que se este objetivo principal não for cumprido vai comprometer todo o curso.

Neste momento fico imaginando o que os alunos esperam. Talvez um discurso autoritário e castrador, que é o mais provável.

**-A PARTIR DE AGORA, ESTÃO ME OUVINDO? PRESTEM ATENÇÃO EM MIM!  
VOCÊS SÃO LIVRES!**

Vocês podem fazer o que vocês quiserem, se estiverem com sono, durmam, se estiverem com vontade de ir ao banheiro, que vá. Se ficarem com vergonha de dormir na sala de aula fiquem em pé no fundo da sala, como fazem os militares. Se você veio pela presença, pode assinar e sair. Quem decidir ficar tenho conteúdo para ensinar. Eu preciso que vocês tenham a mente livre, pois somente uma mente livre vai olhar duas opções e escolher a melhor.

Enquanto disserto estas poucas linhas, fito todos nos olhos e não apenas uma ou outra vez, percebo os olhares mudarem de um vazio para um olhar profundo. Confesso que a primeira vez que disse este pequeno discurso fiquei inseguro, mas ao perceber a mudança como os alunos me olhavam percebi que a didática funcionava pelo simples motivo de que, na maioria das vezes, somos castrados.





Com o tempo eu percebi que muitos precisavam estar ali e por vergonha não iriam embora.

Os alunos iam aprendendo as práticas através das instruções e a motivação agora era entregar a tarefa. Nestes momentos em suas vidas, elas eram donos de seu pensar e agir, sem medos ou castrações, usando da liberdade e responsabilidade, pois no caso de uma reprovação teriam que reiniciar a tarefa. Dentro deste ambiente, o que eu deveria era ensinar a soldar em todos os processos que eu tinha a disposição, normalmente são 3, existem mais de 30. Dentro deste escopo, 3 processos x 4 posições x 2 corpos de provas aprovados, há um número muito grande de ensaios possíveis, por consequência ir embora mais cedo podia acontecer por decisão do aluno, mas não por falta do que fazer.

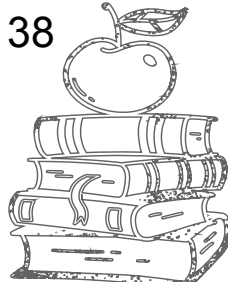
## **TUDO QUE SOBE DESCE**

Nesta lei da gravidade de Newton, está bem resumido o conceito, pois a gravidade está relacionada com a capacidade dos corpos de se atraírem.

Quando soldo na posição plana a gravidade ajuda o metal líquido escorrer para dentro da área soldada que está toda líquida pelas temperaturas atingidas, ao passo se eu soldar de cabeça para baixo ou sobre cabeça, como é usado no jargão, o metal líquido vai cair e não subir, como deveria, quando se solda de cabeça para baixo. Neste caso há técnicas para fazer uma deposição controlada o que permite tal façanha. Basicamente diminuir o volume de metal líquido o que incorre em menores deposições.

Posições mais complexas precisam de deposições menores e por conseguintes técnicas aprimoradas, eu precisava ficar quase todo o tempo aplicando instruções e acompanhando os que se sentiam motivados em aprender e buscar evolução profissional.

Muitas das vezes, eu solicitava aos alunos que já concluíam uma dada tarefa, para que instrísse um outro aluno que, por ventura, estivesse em um nível de aprendizado



inferior, duplicando os agentes propagadores do conhecimento.

Quando estudei a lei da gravidade, e o professor me disse em sala que Isaac Newton conseguiu desenvolver tal lei por que uma maçã caiu sobre sua cabeça, achei linda a intuição que Newton teve e desenvolveu a teoria.

Para ele estar ali embaixo de uma macieira sem fazer nada é por que, provavelmente suas contas estavam pagas. Ele tinha liberdade e ócio, estado de ser muito pouco vivenciada pelos meus alunos, que imagino ser a regra para todos os alunos que estão em escolas noturnas por todo o país e mundo.

Você consegue perceber aquele aluno que estava cansado e com rendimento baixo, alunos que precisavam chegar mais tarde ou ir embora mais cedo por ter que acompanhar um familiar, descansar e toda a sorte de motivos da classe trabalhadora. Nas minhas aulas eles não só estavam em formação profissional, eles estavam aprendendo a ser livres.

Esta possibilidade de exercer a liberdade de pensar e agir era lembrada toda hora, segue um relato:

Depois de uma explanação sobre uma dada instrução, fiz uma pergunta relativo a matéria dada. Ninguém respondeu. Dei a explicação do ponto perguntado e sem resposta, mas dessa vez acionei o gatilho com outra pergunta.

Fiz a segunda pergunta, mas dessa vez quem respondesse poderia ir embora.

No primeiro momento, pode se pensar em uma evasão dos alunos as aulas, mas me admirava que de todos os que responderam e acertaram apenas uma vez um aluno saiu. Vou contar como foi.

Era uma quinta feira, 21horas e 45 minutos, aula de metalurgia eu pergunto sobre uma certa região da solda e digo que quem acertar poderia ir embora. Um aluno levanta a mão e responde. Acerta em cheio, me olhando nos olhos arruma o material e lentamente levanta e sai, sem falar uma palavra. Todos ficam se olhando e certo ar comovente paira. Respondi o – Boa noite e bom descanso. Terminei a aula as 22:05 como todos os alunos



presentes e grande satisfação explicando o que era a ZTA (zona termicamente afetada).

Quando andamos por caminhos desconhecidos do pensamento livre, o primeiro momento uma insegurança enorme, Como Menciona “Paulo Freire na Pedagogia do Oprimido”, medo da liberdade. Eu acrescento medo da liberdade de pensar e agir que talvez seja a mesma coisa.

A percepção que tive, que muitas mentes livres aprisionam mentes, por consequência os corpos também. As mentes livres e que possuem a liberdade de ação, devem como postura do bem aventurado libertar outras mentes e possibilitar que estas sejam livres também. Mentes livres que aprisionam outras mentes, sendo elas conscientes ou não de tais práticas, mantem o atraso no pensar e agir das por elas aprisionadas.

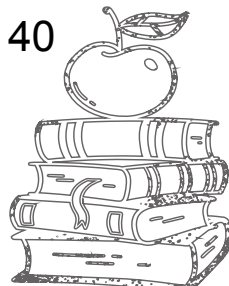
Estas mentes cativas são aprisionadas por mentes livres. Estes que aprisionam e não libertam, acreditam que a liberdade é perigosa pois o livre pensamento é anárquico, quando na verdade é crítico.

Como estes vão lidar com a liberdade, não vão conseguir agir por si próprios, não tem maturidade ainda, enfim chamem do que quiserem, mas não deixa de ser o pensamento, que é livre, e que de alguma forma interfere na dominação dos que ainda não são livres no pensar. Esta etapa é mais que um aprendizado é um processo de conscientização, de si, do outro e do entorno.

## **UM MODO DE PENSAR ALFORRIADO QUE DOMINA UM MODO DE PENSAR CATIVO**

Este estudo e as linhas que aqui escrevo são fruto de um trabalho realizado entre 2008 e 2023. Estes dias, já agora em 2024, veio me parar em mãos um livro de um professor, vou citar o parágrafo na integra e usar de suas as minhas palavras para validar a ideia em questão.

Um dos aspectos interessantes, que nos cursos de capacitação que damos e em



que analisamos o papel da conscientização, quer na aplicação de uma educação realmente libertadora, é o “medo da liberdade”.

Não são raras as vezes que participamos destes cursos, numa atitude em que chamam de “perigo da conscientização”. A conscientização crítica (dizem) é anárquica (Freire, 2018).

Este estudo foi feito usando técnicas e práticas conhecidas na área da metalurgia, não foram os conceitos de soldagem e metalurgia que levaram o experimento, mas todo o contexto social e político. O entendimento do conceito de mente cativa x mente alforriada pode ser aplicado em todo o campo da educação, seja na formação básica, ou como fez Paulo freire na educação adulta ou em qualquer área da ciência.

## **REVOLUÇÃO EDUCACIONAL BRASILEIRA**

Durante muito tempo fiquei imaginando por que o Brasil não evolui, por que ficamos presos ao subdesenvolvimento geral da nação se temos vários setores de excelência. Por muitos anos achei que uma revolução se fazia necessário, e depois de viagens por outros cantos do mundo, livros lidos e experiências vivenciadas continuo acreditando em uma revolução possível que é a revolução educacional. Dentro desta proposição, se conseguirmos 25 anos de estudo as nossas crianças e futuras gerações estaremos promovendo esta revolução educacional e brasileira. Com livros e muita dedicação de professor e alunos. Que seja instituída a revolução educacional brasileira, a revolução possível.

## **QUE TODAS AS MENTES POSSAM SER LIVRES DE PENSAR E AGIR.**

A experiência de incentivar meus alunos a pensar por si e tomar as decisões de acordo com as suas convicções, os levou ao erro e ao aprendizado. Ao acerto e ao orgulho.



Apesar de dar-lhes a impressão que eram livres, na verdade não eram. Estavam trabalhando em fábricas pela região com salários que não os deixariam em boas condições, mas por um momento eles eram livres, podiam exercer toda a sua potencialidade ou a preguiça.

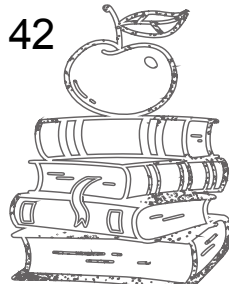
Descobri que os meus alunos tinham medo de pensar e decidir, muitos estavam reprimidos, mas mesmo assim a maioria queria um futuro melhor.

Precisavam ao menos poder em algum momento, praticar a liberdade de pensar, de agir e por que não de Sonhar.

## REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

Código ASME IX. Guia de Interpretação do Código Asme Seção IX. Edição 2001. Disponível em: <http://plenitudeeng.com.br/site/wp-content/uploads/2017/08/ASME-IX.pdf> Acesso em: 15 fev. 2024.





# Capítulo 3

## PRESSUPOSTOS QUE ENVOLVEM A DIDÁTICA: CONVITE À REFLEXÃO



# PRESSUPOSTOS QUE ENVOLVEM A DIDÁTICA: CONVITE À REFLEXÃO

Édina Francini Simão Hack

## INTRODUÇÃO

Nas práticas de formação de professores, a atividade reflexiva tornou-se uma tendência investigativa essencial, pois também abrange o currículo, o ensino, a metodologia de docência. Dessa forma, torna-se essencial o professor desenvolver a reflexão sobre a sua “própria prática.” Problematizar a prática docente por meio de uma reflexão crítica, possibilita apropriar-se teoricamente da realidade.

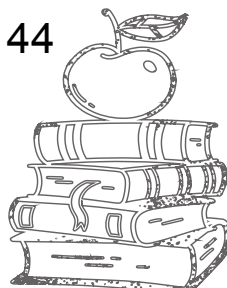
Logo, “Trata-se da formação do profissional crítico-reflexivo, na qual o professor é ajudado a compreender o seu próprio pensamento e a refletir de modo crítico sobre sua prática” (Libâneo, 2011, p. 85) Neste contexto, torna-se essencial compreender os significados de didática e suas contribuições para o fazer pedagógico reflexivo crítico e com sentido.

Entretanto, o que significa “ter didática”? É tão comum ouvirmos expressões do tipo: “Este professor tem didática”; “Este tem conhecimento, mas não tem didática”. Didática merece atenção no campo da educação, pois,

A Didática é o principal ramo dos estudos da Pedagogia e estreita a ligação com as demais áreas do conhecimento pedagógico e científico. Comenius afirma que a Didática é nada mais que, ‘A arte de ensinar’. Através dessa ciência se democratiza o conhecimento. (Silva, Barbosa, Santos, 2020, p. 3).

Todavia, o artigo<sup>1</sup> trata de questões relacionadas à didática e sua relação com a

<sup>1</sup> Quanto ao ponto de vista técnico a escrita foi embasada em pesquisa bibliográfica, uma vez que a mesma coloca o pesquisador em contato direto com todo o material já escrito sobre o assunto da pesquisa. (Prodavov, Freitas, 2013).





Pedagogia, leituras que instigam a compreensão dos significados da didática e alguns dos desafios que a perpassam no contexto atual. Promover o diálogo sobre os pressupostos que envolvem a Didática no processo de formação de professores<sup>2</sup> torna-se essencial para promover a compreensão da pertinência da reflexão da prática pedagógica e sua constante ressignificação.

## VÍNCULOS ENTRE A PEDAGOGIA E A DIDÁTICA

A Pedagogia tem suas noções marcadas por sua origem grega: “pais significa criança e agein, agôgé, direção, condução; portanto, paidogôgos é aquele que leva a criança para a escola (antes de se tornar um preceptor); é, então, mais um vigilante do que um instrutor.” (Morandi, 2008, P.31, Apud Godoy, 2009, P.13).

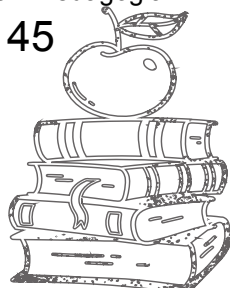
O termo Pedagogia, como organização da comunicação e do estudo dos saberes, é recente. Podemos dizer que a Didática compõe a Pedagogia, pois seu objetivo é tornar o ensino como objeto de estudo. Já a Pedagogia é considerada como a Ciência da e para a Educação.

A Pedagogia é o estudo sistemático da educação. É a reflexão sobre doutrinas e os sistemas de educação. A Didática é uma seção ou ramo específico da Pedagogia e se refere aos conteúdos do ensino e aos processos próprios para a construção do conhecimento. Enquanto a Pedagogia pode ser conceituada como a ciência e a arte da educação, a Didática é definida como a ciência e a arte do ensino. (Haydt, 2006, p. 13).

Para Chiraldelli Jr. (2007), há três tradições de estudos educacionais responsáveis pelo conceito de pedagogia no Brasil, sendo um deles proveniente da França, onde surge

---

<sup>2</sup> Nos contextos dos cursos de Licenciatura em Pedagogia.



a sociologia positivista de Émile Durkheim (1858-1917), e o outro da Alemanha onde se destaca Johann Friedricch Herbart (1776-1841) responsável pela filosofia e psicologia que se desenvolveram juntamente com questões educacionais. E dos Estados Unidos pelo viés da filosofia de John Dewey (1859-1952).

John Dewey<sup>3</sup> (1859-1952) pontuou que o conhecimento e o ensino devem estar intimamente relacionados à ação, à vida prática e à experiência. A escola precisa aplicar a fórmula do aprender fazendo, agindo, vivendo. (Haydt, 2006). Dewey resolveu incorporar à educação a experiência do aluno, seus interesses pessoais e os impulsos para a ação<sup>4</sup>.

Conforme Chiraldelli JR (2007, p.27) Dewey defendeu a ideia de que a verdade ou a falsidade de enunciados, pensamentos e teoria deveria ser pesquisado no mundo da experiência, sendo que a própria filosofia deveria realizar, “investigações sobre suas perguntas particulares seguindo a experiência”. Então, para Dewey, a filosofia deveria investigar o conhecimento onde estivesse ocorrendo, ou seja, na escola, lugar da infância, assim a escola torna-se o laboratório da filosofia.

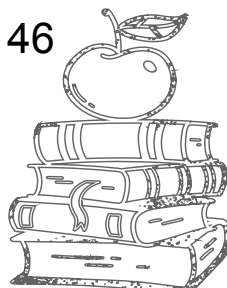
O que dá sentido à educação são os aspectos filosóficos<sup>5</sup>, pois todo o sistema de educação está baseado numa concepção do homem e do mundo. A Didática, sendo parte da Pedagogia também depende de uma concepção filosófica. Até o século XIX, a Didática encontrava seus fundamentos exclusivamente na Filosofia, isto é,

A Filosofia, sendo a reflexão sistemática sobre a concepção da vida exerce influência direta e está em estreita conexão com a Pedagogia, que é a reflexão sistemática sobre o ideal da educação e da formação humana. (Haydt, 2006, p. 13).

<sup>3</sup> CORDEIRO, Jaime. Didática. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2013, no capítulo: O pensamento didático: alguns autores e suas ideias, apresenta Comenius, Herbart, Alain, Dewey, Montessori, Decroly, Lourenço Filho, Freinet, Neill, Paulo Freire, Snyders.

<sup>4</sup> “O ponto de partida do método de projetos é o interesse e o esforço.” É importante mencionar que foi William Kilpatrick quem divulgou as ideias de John Dewey (Zabala, 1998, p.149).

<sup>5</sup> A Filosofia, sendo a reflexão sistemática sobre a concepção da vida exerce influência direta e está em estreita conexão com a Pedagogia, que é a reflexão sistemática sobre o ideal da educação e da formação humana. (HAYDT, 2006, p. 13).

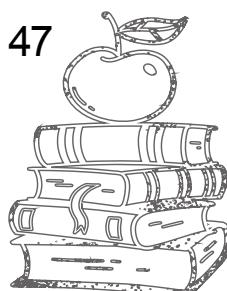


Por sua vez John Frederick Herbart (1776-1841) destacou a Teoria do Interesse, pois afirmava que além de garantir a atenção do aluno durante a aula, assegurava que as novas ideias fossem assimiladas e integradas organicamente àquelas já existentes. Enfatizou a importância do professor no processo de ensino, pondo no preparo de sua aula, os seguintes passos formais: preparação (da aula e da classe: motivação); apresentação, associação, sistematização e aplicação (dos conhecimentos adquiridos) (Haydt, 2006). “Herbart foi o autor dos ‘passos pedagógicos’ para o ensino de toda e qualquer matéria, uma maneira de fazer certa ‘sequência de aula’ que até hoje é para muitos, o rumo do que é uma correta palestra didática.” (Chiraldelli Jr., 2007, p.24).

Émile Durkheim (1858-1917), é considerado o pai da sociologia, e o pioneiro da sociologia da educação. Nesse sentido, é importante compreender o conceito fundamental do sociólogo, o fato social, que “integra todo o seu conjunto de reflexões sobre a sociedade, entendida como um conjunto dos fatos sociais, imersos numa totalidade que lhes dá organicidade.” (Melo, 2012, p.25) Portanto, é fato social:

toda maneira de fazer, fixada ou não, suscetível de exercer sobre o indivíduo uma coerção exterior; ou ainda, toda maneira de fazer que é geral na extensão de uma sociedade dada e, ao mesmo tempo, possui uma existência própria, independentemente de suas manifestações individuais. (Durkheim, 1995, P.13 Apud Atisano, 2006, p.28).

Para ser um fato social precisa coercitividade, exterioridade e generalidade. Por exemplo, a educação exerce coerção sobre os indivíduos, obrigando-os a se conformarem aos seus conteúdos, costumes e hábitos, desenvolvidos na escola e presentes na sociedade. Quer dizer, para que sejamos aceitos na coletividade em que vivemos é preciso que nos adaptemos às posturas por ela demandadas. Quanto à exterioridade:





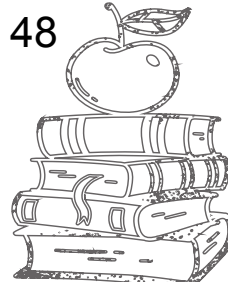
A educação se apresenta também de forma exterior ao indivíduo, ou seja, não cabe a ele decidir ou desejar ser educado conforme os padrões estipulados pela sociedade, isso já foi definido antes mesmo do seu nascimento, tem existência própria. (Atisano, 2006, p.30).

E, em relação a generalidade: a educação tem um aspecto geral, não se trata de um caso isolado e, sim, de um mecanismo adotado na maior parte dessa sociedade. Portanto, o sistema educativo de determinada sociedade tem características imbricadas de costumes, hábitos e crença, condizentes com a realidade social, política, econômica e cultural.

Para Durkheim, o Estado é um regulador social com o intuito de estabelecer a ordem na sociedade. A educação, sendo uma das funções do Estado, torna-se também reguladora dessa moral. A escola busca completar o processo de socialização que para Durkheim pode ser entendido como: “[...] o mesmo que educar, ou seja, internalizar os traços constitutivos dos meios morais que cercam o indivíduo.” (Souza apud Atisano, 2006, p.33). Nas sociedades complexas, com a divisão do trabalho, a escola torna-se essencial para a socialização da moral (composta por regras, direitos e deveres, sistema de recompensa e castigo) o que torna possível o equilíbrio da sociedade. Durkheim, entendia educação como:

[...] a ação exercida, pelas gerações adultas, sobre as gerações que não se encontrem ainda preparadas para a vida social; tem por objetivo suscitar e desenvolver, na criança, certo número de estados físicos, intelectuais e morais, reclamados pela sociedade política, no seu conjunto, e pelo meio especial a que a criança, particularmente, se destine. (Durkheim, 1978, p. 41, Apud Atisano, 2006, p.34).

Enfim, Durkheim, definiu a educação como fato social, uma vez que “uma sociedade transmite seu patrimônio cultural e suas experiências de uma geração mais velha para uma



mais nova, garantindo sua continuidade histórica.” (Chiraldelli Jr., 2007, p.24)

Na década de 30, no Brasil, Dewey que evidencia a utopia<sup>6</sup> e a filosofia da educação e Durkheim por sua vez a análise da realidade social da educação, foram articulados. O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (1932) mostra a incorporação de princípios durkheimianos e deweyanos, o que repercutiu na elaboração dos currículos dos cursos de pedagogia a partir de 1939.

Foi justamente por volta de 1930 que ocorreu algumas reformas educacionais no Brasil. Surge a Escola Nova quando o aluno tornou-se o centro do processo educativo e assumiu o papel principal em sua aprendizagem (aprender a aprender). A Escola Nova surgiu como crítica à Teoria Tradicional, quando o professor era considerado o sujeito do processo educativo, sendo a sua função, a transmissão dos conhecimentos acumulados pela humanidade.

## A DIDÁTICA NUM BREVE CONTEXTO HISTÓRICO

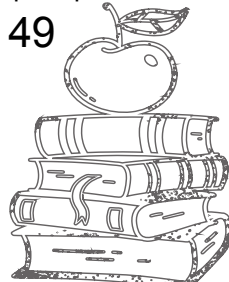
Conforme Candau (2020-b), a Didática possui uma longa trajetória histórica, sendo objeto de controvérsias, diálogos, reflexões, assim como de diversas tendências de cunho educacional sociológico e filosófico. A Didática Magna (1631)<sup>7</sup> é considerada o ponto de partida da elaboração da didática na Modernidade.

No Brasil<sup>8</sup>, nas décadas de 1960 e 1970, a abordagem didática, teve um viés mais

<sup>6</sup> Dewey foi um filósofo da utopia, uma vez que desejava a melhoria da sociedade liberal.

<sup>7</sup> João Amos Comenius (1592-1670), considerado pai da Didática Moderna, produziu a Didática Magna (publicada em 1632), o qual apresenta os seguintes pressupostos da prática docente: Apresentar o objeto ou ideia diretamente, fazendo demonstração, pois o aluno aprende através dos sentidos (vendo, tocando); Mostrar a utilidade específica do conhecimento transmitido e a sua aplicação na vida diária; Fazer referência à natureza e origem dos fenômenos estudados, isso é, às suas causas; Explicar primeiramente os princípios gerais e só depois os detalhes; Passar para o assunto ou tópico seguinte do conteúdo apenas quando o aluno tiver compreendido o anterior. Comenius desejava reformar a escola, propondo que os conhecimentos não fossem ensinados pela imposição, mas com satisfação e alegria, uma vez que deveriam servir para a vida. (GASPARIN, 2020)

<sup>8</sup> No Brasil, convém salientar alguns autores: Vera Maria F. Candau (1986), José Carlos Libâneo (1992), Marcos Masetto (1997), Anastasiou e Pimenta (2002), Pura Lúcia Oliver Martins (2008) e Franc Morandi (2008) apoiado em Chavellard que contribuem para promover a reflexão sobre a didática.



tecnicista. Na abordagem ou tendência tecnicista, o centro do processo pedagógico refere-se aos “meios” ou recursos de ensino. Nesse contexto, o docente e o aluno são vistos apenas como executores de tarefas planejadas, organizadas e controladas objetivamente por especialistas<sup>9</sup>.

Na década de 1980, ocorre o primeiro ENDIPE – Encontro de Didática e Prática de Ensino. Esse encontro interfere até os dias atuais no contexto escolar, porque busca discutir e problematizar a prática pedagógica do professor. (Godoy, 2009) Em relação à década de 1990, a Didática e a Prática de Ensino se fortalecem, pois pretendiam compreender o fazer pedagógico, em especial no ensino fundamental. O grande desafio ainda é o estabelecimento de correlações entre o que está sendo produzido pelos pesquisadores e os saberes pedagógicos materializados na prática pelos professores. Por isso, no processo de formação de professores, a Didática deve valorizar os saberes práticos e a reflexão sobre a prática docente.

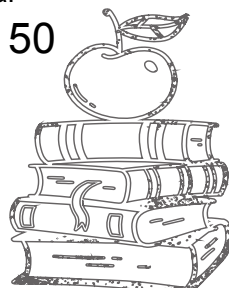
Nos anos 2000, novas questões afetam o campo da didática, sendo elas a,

Retomada de uma visão tecnicista e produtivista da educação em consonância com as atuais políticas educacionais de corte neoliberal, as disputas de sentido sobre o que se entende por qualidade da educação, as avaliações de larga escala, a pluralidade de conhecimentos continuamente em (re)elaboração nas diferentes áreas, as violências no cotidiano escolar, os impactos da tecnologias da informação e comunicação, os múltiplos sujeitos presentes na escola, as disputas em torno de distintas concepções de currículo (Candau, 2020a, p.35).

Pimenta e Severino (2020, p116) abordam sobre as versões da Didática na Base Nacional Comum da Formação Docente divulgada em 2018. E apresentam que há uma matriz

---

<sup>9</sup> Para superar a abordagem Tecnicista, pesquisadores e cientistas iniciam a construção de uma nova orientação que recebeu os nomes de: Pedagogia Dialética, Pedagogia Revolucionária, Pedagogia Crítica, Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos e Pedagogia Histórico-Crítica. Esta última procura explicar o funcionamento da escola inserida na sociedade capitalista.



de conhecimentos que efetiva o componente curricular de Didática Geral nas Licenciaturas. Entretanto, os autores criticam o fato de o documento apresentar metodologias “despidas de um caráter sociopolítico e histórico, o qual se exprime na problematização da atividade docente no contexto de estruturação de projetos de sociedade e de formação humana.”

E suma, o Endipe ocorre há quatro décadas, representando um movimento histórico e político pela busca da democratização da educação com o intuito de oportunizar uma reflexão crítica sobre o ensino e a pesquisa vinculado à Didática.

## **IMPLICAÇÕES SOBRE A DIDÁTICA E ALGUMAS POSSIBILIDADES PARA RESSIGNIFICAR O FAZER PEDAGÓGICO**

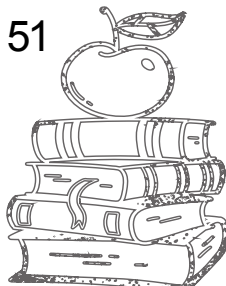
A Didática precisa tratar do ensino por parte do professor e a aprendizagem por parte do aluno. A Didática precisa ter a atividade da criança e não a passividade, como princípio básico. Assim, a Didática enfatiza a relação do professor e aluno no processo de ensino e aprendizagem. (Haydt, 2006).

Mas, de forma mais específica Candau (2020-a) questiona: o que significa ensinar? Conforme Silva, Barbosa, Santos (2020):

Não é suficiente dominar o conteúdo, se não souber fazer com que os alunos compreendam o que foi ensinado para a aplicabilidade na sua vida profissional para fazerem a diferença nas suas futuras salas de aula e contribuir para a tão almejada educação com qualidade.

Historicamente temos a concepção de que ensinar<sup>10</sup> refere-se à exposição do conteúdo ao estudante, o que faz lembrar do modelo jesuítico presente desde o início da colonização do Brasil pelos portugueses, sendo apresentado pelo manual Ratio Studiorum

<sup>10</sup> Do latim *insignare*, que significa marcar com um sinal, que deveria ser de vida, busca e despertar para o conhecimento. (ANASTASIOU, 2003)



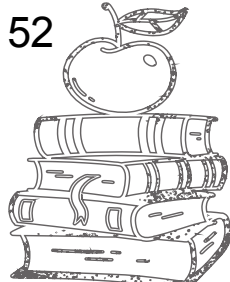
(1599) que evidencia os três passos essenciais de uma aula: preleção do conteúdo, verificação de dúvidas e exercícios para fixação, restando ao aluno memorizar para a prova (Anastasiou, 2003).

Anastasiou (2003) utiliza o termo ensinagem entendido como uma prática social complexa efetivada entre professor e aluno que por sua vez abrange a ação de ensinar e de apreender capaz de gerar conhecimento considerando ações desenvolvidas na sala de aula e fora da mesma. O processo de ensinagem refere-se então, numa ação de ensino que possibilita a aprendizagem do estudante, superando a aula tradicional entendida como somente a exposição de tópicos. Deste modo, a ensinagem possibilita o pensar, refletir, “para poder apropriar-se do teórico-prático objetivado pelo professor e pela proposta curricular, em relação à realidade visada no processo de ensino.” (Anastasiou, 2003, p. 16).

Para Godoy (2009, p.12), “a Didática embora seja comumente concebida como sinônimo de métodos ou de técnicas de ensino, a ‘Didática’, desde Comenius (1562-1670), expressa o tratamento dos preceitos científicos que orientam a atividade educativa de modo a torná-la eficiente”. A saber, Didática vem do grego *didaktiké* e significa a ‘arte de ensinar tudo a todos’. Para Godoy (2009, p. 18), a Didática considera que é,

possível escolher, entre diferentes maneiras de ensinar, aquela ou aquelas que poderão resultar na aprendizagem [...]; porém, sem modelos unificados para todos. Cada aula, cada ensino desenvolvido, é uma situação particular, uma vivência do aprendiz, [...].

De acordo com Libâneo (1994, p. 28) a Didática pode ser entendida “como mediação entre as bases teórico-científicas da educação escolar e a prática docente. Ela opera como que uma ponte entre o ‘o quê’ e o ‘como’ do processo pedagógico escolar.” Para isso, recorre às contribuições das ciências auxiliares da educação e das próprias metodologias específicas, pois





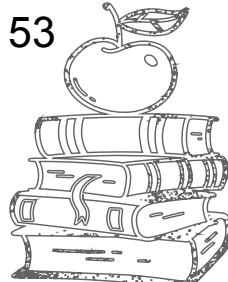
[...] integra e articula conhecimento teóricos e práticos obtidos nas disciplinas de formação acadêmica, formação pedagógica e formação técnico-prática, provendo o que é comum, básico e indispensável para o ensino de todas as demais disciplinas de conteúdo (Libâneo, 1994, p. 28).

Para se ter clareza do objeto de estudo da didática que é o processo de ensino e aprendizagem há necessidade de se compreender as dimensões humana, técnica e político-social. Para Candau (2014) vivenciamos o desafio da busca pela superação de uma didática exclusivamente instrumental e a construção de uma didática fundamental, capaz de promover o trabalho entre professores e especialistas, possibilitar a permanência da criança na escola, refletir sobre o currículo e sua interação com uma população concreta e suas exigências. Dessa forma, a dimensão humana perpassa pela relação interpessoal sendo a afetividade uma das atitudes centrais. A dimensão técnica diz respeito à ação intencional, sistemática, sendo constituído pelos objetivos, seleção de conteúdos, estratégias de ensino, avaliação.<sup>11</sup>

No entanto, convém salientar que o processo de ensino e aprendizagem, assim como a prática pedagógica jamais podem ser vistas e entendidas de maneira dissociada de uma dimensão político-social e de uma cultura específica. É preciso articular as diferentes dimensões política, técnica e humana, dando origem e necessidade do que Candau (2014) vai chamar de uma didática fundamental, pois permite a análise da prática pedagógica concreta, assim, “Analisa as diferentes metodologias explicitando seus pressupostos, o contexto em que foram geradas, a visão de homem, de sociedade, de conhecimento e de

---

<sup>11</sup> Inclusive, Alves (2023) pontua aspectos cruciais de um plano de aula, sendo os mesmos objetivos, objetos do conhecimento, estratégias de ensino, recursos e avaliação, bem como dos significados de um planejamento. A saber, “Os objetivos de ensino são estabelecidos em torno do comportamento e das competências que se espera serem desenvolvidas pelos estudantes, contribuindo ainda para orientar sobre o que eles devem esperar da aula.” (Alves, 2023, p. 219). Já, “Os objetos do conhecimento vinculam-se a conceitos, procedimentos e atitudes e estão diretamente relacionados ao conceito de competências, que são entendidas, conforme a BNCC, como a mobilização de saberes para a solução de problemas cotidianos, sejam simples ou complexos” (Alves, 2023, p. 220)



educação que veiculam.” (Candau, 2014, p. 23).

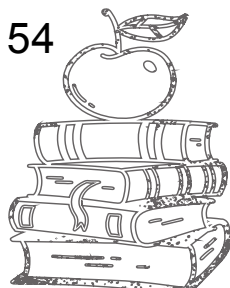
Por sua vez, Dalben (2020, p. 137) considera que, “Parte da Pedagogia, ciência que estuda a educação como prática social, a Didática estuda o ensino, como prática constitutiva dessa prática social”. Todavia, é impossível tratar a Didática enquanto uma instrumentalização técnica, um componente isolado, pois a ação didática possui uma dimensão política e se processa em suas relações com a sociedade.

Portanto, não cabe entender a Didática “[...] apenas como um corpo de conhecimentos técnicos instrumentais, capaz de apresentar receitas às situações de ensino.” (GODOY, 2009, p.14) Por isso a necessidade de propor uma ação auto reflexiva, um diálogo com outros campos de conhecimentos construídos e em construção para criar novos diante das novas necessidades, capaz de abranger a análise das técnicas, dos métodos, das teorias, para dele se apropriar e criar outras. Diante de tais apontamentos, fica o questionamento: como vamos ensinar de forma cientificamente embasada fazendo uso de procedimentos e recursos que possibilitem a máxima eficiência na aprendizagem do aluno? (Godoy, 2009).

Candau (2020b) pontua que a Didática é o campo de conhecimento pedagógico de um movimento, possível de ser reinventado, considerando o que já foi construído. A didática envolve uma construção que abrange relações culturais, sociais e processos de transposição e recontextualização, devendo por isso ser reinventada.

Reinventar supõe fazer dialogar o já elaborado com as novas questões e perspectivas que interpelam a educação. Reinventar supõe reconhecer distintas formas de se construir conhecimento. Reinventar desafia a nós educadores e educadoras, a propor novos enfoques pedagógicos que permitam dar respostas significativas aos desafios da educação na contemporaneidade. (Candau, 2020-b, p.22).

Mas, quais seriam estes desafios? E como a didática poderá contribuir para o processo de reinvenção?

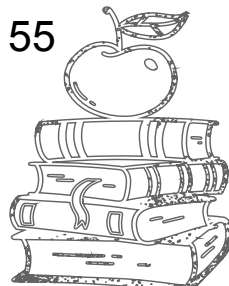


Perrenoud (2016) descreve sobre a pertinência de explorar competências específicas, uma vez que serão fundamentais para contribuir no processo de ensino e aprendizagem, sendo as mesmas:

conhecer para determinada disciplina os conteúdos a serem ensinados e sua tradução em objetivos de aprendizagem; trabalhar a partir das representações dos alunos; trabalhar a partir dos erros e dos obstáculos à aprendizagem; construir e planejar dispositivos e sequências didáticas e envolver os alunos em atividades de pesquisa em projetos de conhecimento. (Perrenoud, 2016, p.69).

Para Perrenoud (2016, p. 82), realizar atividades de pesquisa e projetos de conhecimentos necessita de uma capacidade fundamental do professor, “tornar acessível e desejável sua própria relação com o saber e com a pesquisa encarnando um modelo plausível de aprendiz”. Partindo deste ponto de vista, tem-se vários exemplos de como a cidade pode-se tornar-se um objeto de estudo por intermédio de atividades de pesquisa e projetos.

Um deles é apresentado por Bonafé (2016) que trata da cidade como experiência cultural e currículo e aborda a proposta por meio de um personagem. A personagem chamasse Julia que usa um vestido fabricado no México importando por uma empresa têxtil e comprado por uma loja que distribui este mesmo modelo em diversas filiais. A menina caminha evitando passar pela praça solitária com grandes colunas e observa que não há nomes de ruas que dedicam a uma mulher. Ao cruzar pelo parque observa mendigos colocando papelões para serem usados como colchões. Julia está quase chegando a uma reunião que busca defender um parque ameaçado por uma requalificação urbanística. Por meio do percurso realizado por Julia, o autor procura explicitar como o aprendiz pode ser cidadão espectador e leitor crítico das formas de alienação presentes no espaço urbano.



Gadotti (2006, p.134) também discorre sobre o fato da cidade possuir inúmeras formas de ser intencionalmente educadora ao possibilitar a “formação para e pela cidadania” e o protagonismo de todos. Assim sendo, os habitantes da cidade poderão criar programas educativos e culturais, considerando por exemplo a qualidade de vida, as festas, as campanhas, as manifestações, contribuindo para refletir sobre os problemas cotidianos e desafios contemporâneos. Para o autor a cidade que educa precisa demonstrar preocupação com a manutenção da memória, o que ela guarda, o que será testemunhado através de museus, da arte e dos centros de cultura. E se permite atentar-se à inclusão de pessoas com deficiência à diversidade cultural, étnica e de gênero. Enfim, Gadotti (2006) propõe a reflexão de como a cidade pode contribuir para práticas pedagógicas que contemplem o olhar, conhecer, aprender e conviver por meio da cidade.

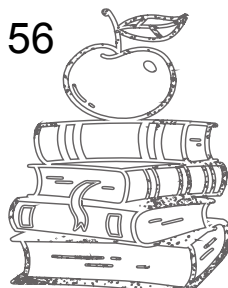
Alves em seu livro, *Aprendiz de mim: um bairro que virou escola* (2004), retrata as diversas possibilidades de aprendizagem por meio da experiência de uma escola localizada na Vila Madalena, São Paulo através da aproximação entre comunidade e escola. A proposta tornou-se referência mundial de educação pela Unesco e pelo Unicef.

Contudo, cabe a reflexão e práticas de propostas sobre como os espaços da cidade, por exemplo são instigados para tornarem-se em “atividades de pesquisa e em projetos de conhecimento”<sup>12</sup>. De acordo com Hernández, Ventura (1998, p.61), a função do projeto é

favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos em torno de seus conhecimentos escolares em relação a: 1) o tratamento da informação, e 2) a relação entre os diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que facilitem aos alunos a construção de seus conhecimentos, a transformação da informação procedente dos diferentes saberes disciplinares em conhecimento próprio.

---

12 Como mencionado por Perrenoud (2016).



Para Hernández (1998), os projetos de trabalho não são um método, pois não podem ser entendidos como aplicação de uma fórmula, de uma série de regras, mas sim como uma concepção da educação e da escola.

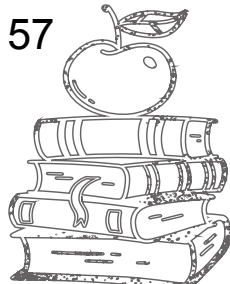
Contudo, nos resta analisar sobre como vamos ouvir as crianças, uma vez que “[...] ouvir é um processo interpretativo e que as crianças podem se fazer ouvir de muitas formas [...]” (Moss, 2002, p.242) Precisamos olhar a criança, sua expressão, seu questionamento, seu silêncio. E lembrar que não basta observar, é preciso registrar e refletir sobre a luz das teorias/leituras. Quem sabe assim podemos assumir uma atitude que contribua para a centralidade da pessoa humana no currículo escolar como destaca Vasconcellos (2011).

Outro aspecto salientado por Libâneo (2011 apud Silva, Barbosa, Santos, 2020) refere-se ao papel da didática contemporânea, uma vez que não se pode mais desprezar as tecnologias da comunicação e da informação, como conteúdo escolar e meios educativos.

A revisão das metodologias de ensino surge do fato de que as tecnologias digitais estão cada vez mais disponíveis e porque as crianças e jovens aprendem de uma forma diferente. As Diretrizes de políticas da Unesco para a aprendizagem móvel<sup>13</sup>, sugere, compartilhar experiências e informação sobre boas práticas de aprendizagem por meio de dispositivos móveis; treinar os professores para as melhores práticas de ensino através das tecnologias móveis, criar conteúdo educacional para smartphones e tablets, articular estratégias para equilibrar a interação com a offline. (Allan, 2015).

Atualmente faz-se necessário discutir os significados de aprendizagem ativa e aprendizagem híbrida, sendo que a primeira destaca o papel de protagonismo do aluno, em todas as etapas do processo e com a orientação do professor. Já a aprendizagem híbrida considera os diferentes espaços, tempos, propostas, flexibilidade e possui uma mediação tecnológica por meio do físico-digital, móvel, ubíquo, realidade física e aumentada. (Moran,

<sup>13</sup> Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel. Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura. UNESCO, 2014. [APRENDIZAGEM MOVEL2.pdf \(unesp.br\)](https://unesp.br/APRENDIZAGEM%20MOVEL2.pdf).





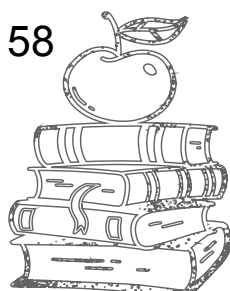
2018) Do mesmo modo que:

Metodologias são grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas e diferenciadas. Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. (Moran, 2014, p. 41).

A aliança entre metodologias ativas com tecnologias digitais móveis tornou-se estratégia para a “inovação pedagógica”, pois possibilitam a pesquisa, a comunicação, o registro e socialização em rede, ampliação de espaços e tempos tornando visível os avanços. Isto é, pode-se utilizar “aplicativos e recursos gratuitos, recursos, on-line, colaborativos e sociais”. Por isso, podem ser permeados por,

desafios, atividades, histórias, jogos que realmente mobilizem os alunos em cada etapa, que lhes permitam caminhar em grupo (colaborativamente) e sozinhos (aprendizagem personalizada) utilizando as tecnologias mais adequadas (e possíveis) em cada momento. (Moran, 2018, p.53-54).

Na aprendizagem ativa, há a aula invertida, quando o aluno pode partir de pesquisas, projetos, produções dos próprios alunos, leituras prévias e num momento posterior aprofundar o conhecimento a respeito por meio de atividades supervisionadas. O estudo ocorre num momento anterior à aula (aula invertida), no espaço de sala de aula (com roteiros individuais) e em atividades pós aula. “A aula invertida é uma estratégia ativa e um modelo híbrido[...]”, assim, uma parte do processo de aprendizagem é do aluno e pode acontecer tanto antes de um encontro coletivo em sala de aula (aula invertida) quanto nesse espaço (roteiros individuais em ritmos diferentes para cada um) e em atividades pós aula (Moran, 2018, p.



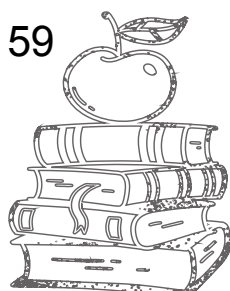
56).

Neste contexto, cabe ao professor além de conhecer o conteúdo, planejar, acompanhar e avaliar atividades, através de situações reais relatadas pelos alunos ou por meio do uso de jogos. A aprendizagem baseada na investigação (ABIn) também contribui para a busca de soluções possíveis que pode ocorrer individualmente ou por meio de grupos para questões e problemas que poderão surgir. Já a aprendizagem baseada em problemas surgiu na década de 1960 na Holanda, em escolas de medicina. Neste, os temas de estudo podem ser transformados em um problema em níveis de complexidade crescentes e pode ser resolvido individualmente ou em grupo.

Por sua vez, a aprendizagem baseada em projetos, promove a interdisciplinaridade, o pensamento crítico e criativo, a reflexão, a compreensão de que há várias maneiras de se realizar uma tarefa, autoavaliação e gerar um produto podendo ser algo concreto ou uma ideia, uma campanha, uma teoria. Em síntese, o desenvolvimento de projetos promove a observação do contexto vivenciado pelo aluno, a identificação de problemas e a busca por soluções de forma colaborativa. Entretanto,

O foco na aprendizagem baseada em problemas é a pesquisa de diversas causas possíveis para um problema (p. ex., a inflamação de um joelho), enquanto na aprendizagem baseada em projetos procura-se uma solução específica (construir uma ponte) (Moran, 2018, p. 59).

Assim, há os projetos desenvolvidos em cada disciplina, podendo surgir no início, meio ou fim de um tema específico, numa aula invertida, através de pesquisas e aula dialogada. Pode-se partir ainda de jogos de construção ou do Minecraft e ser elaborado através de narrativas, de histórias contadas pelos alunos, por meio de aplicativos ou dramatização. Também há a oportunidade de elaborar projetos reais com a produção de um produto e conhecer programações como o Scratch.



Os projetos interdisciplinares que integram mais de uma disciplina, professores e áreas de conhecimento promovem a articulação de vários pontos de vista e saberes evidenciando situações complexas que constituem o cotidiano. Moran (2018) pontua a aprendizagem serviço que ocorre quando professores e estudantes entram em contato com diferentes problemas reais e passam a aprender com eles e propor soluções plausíveis. Salaria ainda o projeto de vida, quando o estudante tem a oportunidade de desenvolver seu autoconhecimento, promover um projeto de futuro e desenvolver valores e competências. Ainda os projetos transdisciplinares que podem partir de projetos, problemas, jogos e desafios.

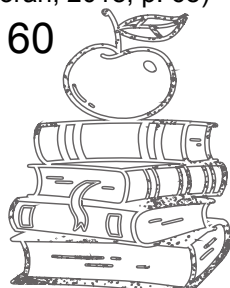
Todavia, a aprendizagem por histórias ocorre por meio de histórias contadas e histórias em ação. “Contar, criar e compartilhar histórias é hoje muito fácil. Podemos fazer isso a partir de livros, da internet, de qualquer dispositivo móvel. Crianças e jovens conseguem e gostam de produzir vídeos e animações e postá-los imediatamente na rede.” (Moran, 2018, p. 68).

A aprendizagem por jogos permite o encantamento e a motivação para uma aprendizagem significativa, ou seja, próxima da vida real. Há os jogos de construção como o Minecraft e as plataformas adaptativas como a Duolingo que utilizam os recursos de atratividade. E há ainda a programação lúdica, Scratch<sup>14</sup>.

Destaca-se na educação atualmente a influência da ciência e da tecnologia e “a didática utilizada pode ser uma aliada nesse processo quando munida de um planejamento criterioso e metodologias adequadas.” (Silva, Barbosa, Santos, 2020, p. 3).

---

<sup>14</sup> Foi desenvolvido por Michel Resnick no Massachusetts Institute of Technology (MIT) com o objetivo de incentivar a aprendizagem da programação de forma intuitiva por meio da montagem dos blocos de comandos. Permite a busca de soluções de problemas por meio da criação de jogos, animações e também histórias interativas (Bressan; Amaral, 2015 apud Moran, 2018, p. 68)



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

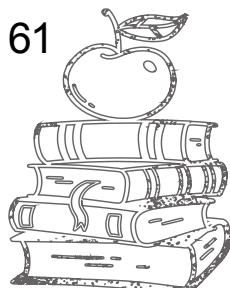
A formação de professores envolve inúmeras dimensões e nesse sentido a dimensão pessoal destaca-se, pois é um trabalho que abrange,

história de vida próprias e valores construídos a partir dessas histórias. Desconstruir processos e construir novas perspectivas de ações de aprofundamento, reconhecimento e redimensionamento dos projetos pessoais de profissionalização exige interação e diálogo em diferentes níveis e com diferentes atores (Dalben, 2020, p.144).

Para Cordeiro (2015, p.55) apud Silva, Barbosa, Santos (2020, p. 7) “cada professor, ao interagir com as diversas dimensões profissionais e pessoais da profissão, acaba compondo um modo individual de ser professor.” Enfim, “[...] não existe uma receita pronta de como se tornar um professor, mas são as vivências e a experiência que forma o perfil dos docentes.”

Portanto, torna-se imprescindível dialogar sobre o papel da didática, bem como da pedagogia neste contexto permeado por constantes transformações. “Desta forma, na sociedade do conhecimento temos um sujeito com outra mentalidade e com outra cultura, necessitando de um professor disposto a ser um eterno aprendiz.” (Silva, Barbosa, Santos, 2020, p. 9) Nesse sentido, outro aspecto fundamental a ser destacado é da urgência da formação de professores pesquisadores, pois, como salienta Moran (2018) no caso do uso das tecnologias digitais surgem novos desafios, tensões e possibilidades que afetam a escola quanto à infraestrutura, o projeto pedagógico, a mobilidade, bem como a formação de professores.

Sendo assim, aprender ativamente envolve problemas reais, jogos, desafios relevantes, projetos, tempos individuais e coletivos, o que evidencia a necessidade de uma



mudança no currículo, organização das atividades didáticas bem como dos espaços e tempos.

E na sala de aula, para que o aluno vivencie situações que promova a estruturação de suas ideias, “analise seus próprios processos de pensamento (acertos e erros), expresse sus pensamentos, resolva problemas, numa palavra, faça pensar, [...]”, é preciso que tais situações se façam presentes no processo de formação do professor. (Libâneo, 2011, p. 87). De modo que, também no processo de formação continuada de professores ocorram diálogos sobre a prática que manifestam, “sentidos e significados de vida.” (Dalben, 2020, p.145).

## REFERÊNCIAS

ALLAN, Luciana. Escola.com. Como as novas tecnologias estão transformando a educação na prática. Barueri, SP: Figurati, 2015

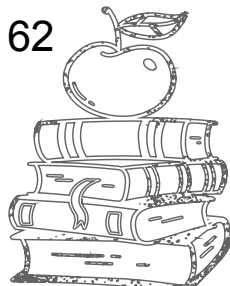
ALVES, Edson Ferreira. Planejamento de aula docente: Orientações e reflexões sobre a prática. In: ARAÚJO, Vanessa Freitag de. (Org.) A prática pedagógica e as concepções de ensino aprendizagem. Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.

ALVES, Rubem. Aprendiz de mim: um bairro que virou escola. Campinas: Papirus, 2004.

ANASTASIOU, L. das G. C.; ALVES, L. P. Ensinar, Aprender, Aprender e Processos de Ensinagem. In: ANASTASIOU, L. das G. C.; ALVES, L. P. (Orgs.) Processos de Ensinagem na Universidade. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville,SC: UNIVILLE, 2003, p.11-38.

ATISANO, Regiane Aparecida. A Educação sob o enfoque de Émile Durkheim. In: CARVALHO, Alonso Bezerra de; SILVA, Wilton Carlos Lima da. (Orgs.) Sociologia da Educação: leituras e interpretações. São Paulo: Avercamp, 2006, p. 27-36.

BONAFÉ, Jaume Martínez. Na escola, o futuro já não é o passado, ou é. Novos currículos,





novos materiais. In: ZABALA, Antoni, et al. Didática Geral. Porto Alegre: Penso, 2016, p.149-163.

CANDAU, Vera Maria. Didática novamente em questão: fazeres-saberes pedagógicos em diálogos, insurgência e políticas. In: CANDAU, Vera Maria, CRUZ Giseli Barreto da; FERNANDES, Claudia. (Orgs.) Didática e Fazeres-Saberes Pedagógicos. Diálogos, Insurgências e Políticas. Petrópolis: Editora Vozes, 2020, p. 33-47-a.

CANDAU, Vera Maria. Didática: revisitando uma trajetória. In: CANDAU, Vera Maria, CRUZ Giseli Barreto da; FERNANDES, Claudia. (Orgs.) Didática e Fazeres-Saberes Pedagógicos. Diálogos, Insurgências e Políticas. Petrópolis: Editora Vozes, 2020, p.22-32-b.

CANDAU, Vera Maria. A didática e a formação de educadores – Da exaltação à negação: a busca da relevância. A didática em questão. 36 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

CHIRALDELLI JR, Paulo. O que é Pedagogia. 4 ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.

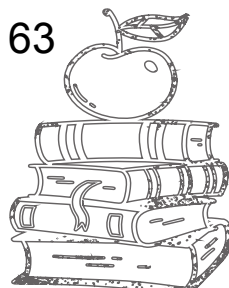
DALBEN, Ângela Imaculada Loureiro de Freitas. Didática, formação e trabalho docente: convergências e tensões no campo e da formação e do trabalho docente. CANDAU, Vera Maria, CRUZ Giseli Barreto da; FERNANDES, Claudia. (Orgs.) Didática e Fazeres-Saberes Pedagógicos. Diálogos, Insurgências e Políticas. Petrópolis: Editora Vozes, 2020.

GADOTTI, Moacir. A escola na cidade que educa. Cadernos Cenpec – Pesquisa e Ação Educacional, Vol.01, N°01, 2006, p.133-139. Disponível em: A escola na cidade que educa | Gadotti | Cadernos Cenpec | Nova série. Acesso em: 12 fev. 2024.

GASPARIN., João Luiz. Grandes Educadores – Comênio. Vídeo: Atlas. Youtube. 2 de ago. de 2020 Disponível em: Grandes Educadores - Ep 13 - Comênio (youtube.com) Acesso em: 12 fev. 2024.

GODOY, A. C. de S. (Org.) Didática. Fundamentos do trabalho pedagógico. Campinas, SP: Editora Alínea, 2009.

HAYDT, R. C. Curso de Didática Geral. São Paulo: Ática, 2006.



HERNÁNDEZ, F. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. POA: Artes Médicas, 1998.

HERNÁNDEZ, F; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho. 5 ed. POA: Artes Médica, 1998.

LIBÂNIO, José Carlos. Adeus Professor, Adeus Professora? Novas exigências educacionais e profissão docente. 13ª edição. |São Paulo: Cortez, 2011.

LIBÂNIO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.

MELLO, Alessandro. Fundamentos socioculturais da educação. Curitiba: InterSaberes, 2012.

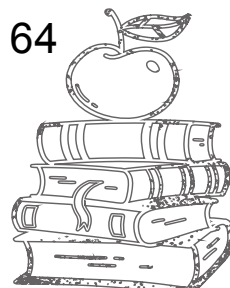
MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf (usp.br). Acesso em: 25 Fev. 2024.

MOSS, Peter. Reconceitualizando a infância: crianças, instituições e profissionais. In: MACHADO, M. L. de A. (Org.) Encontros e desencontros em educação infantil. São Paulo: Cortez, 2002.

PERRENOUD, Philippe. Organizar e dirigir situações de aprendizagem. In: ZABALA, Antoni. Didática geral. Porto Alegre: Penso, 2016, p.65-87. (Tradução Carlos Henrique Lucas Lima et al)

PIMENTA, Selma Garrido, SEVERINO, José Leonardo Rolim de Lima. A Didática na Base Nacional Comum de Formação Docente no Brasil. Guinada ao neotecnismo no contexto da mercadorização da educação pública. In: CANDAU, Vera Maria, CRUZ Giseli Barreto da; FERNANDES, Claudia. (Orgs.) Didática e Fazeres-Saberes Pedagógicos. Diálogos, Insurgências e Políticas. Petrópolis: Editora Vozes, 2020, p. 33-47.

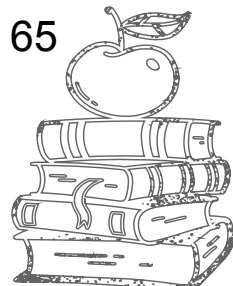
PRODNOV, Cleber Crisitiano; FREITAS, Ernani Cesar. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: 2023.



SILVA, Leonardo Souza, BARBOSA, Josilene Souza Lima; SANTOS, Joana Barbara Araujo. A didática e a tecnologia na formação dos professores. Anais do XIV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. Volume 14, nº 8, Set. 2020.

VASCONCELLOS, C. dos S. Currículo: A atividade humana como princípio educativo. São Paulo: Libertad, 2011.

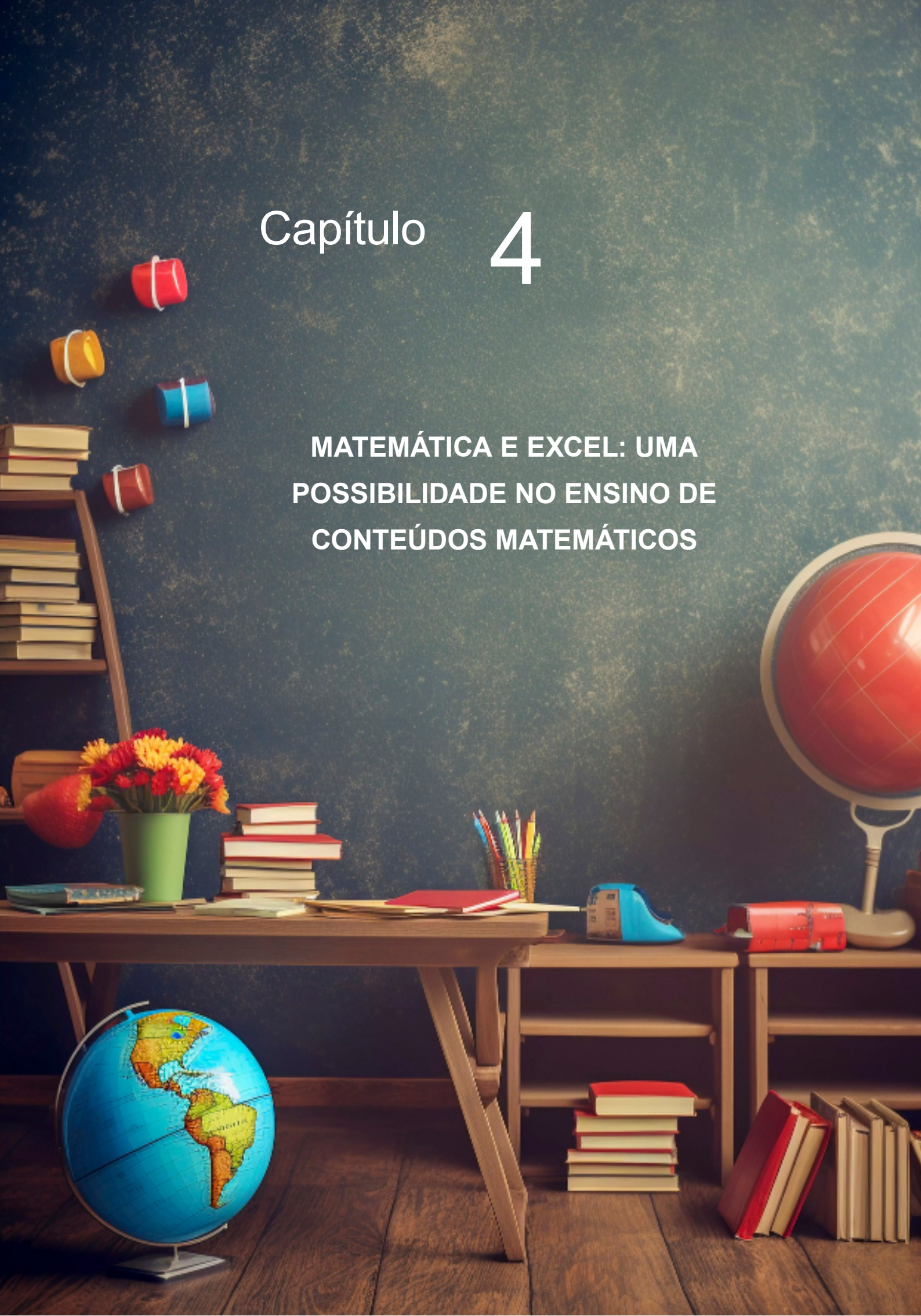
ZABALA, A. A Prática Educativa. Como Ensinar. POA: Artmed, 1998.





# Capítulo 4

## MATEMÁTICA E EXCEL: UMA POSSIBILIDADE NO ENSINO DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS



# MATEMÁTICA E EXCEL: UMA POSSIBILIDADE NO ENSINO DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS

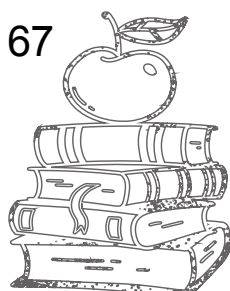
Tiago Giorgetti Chinellato

## INTRODUÇÃO: O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Com o desenvolvimento tecnológico, surgiram as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs). Essas ferramentas têm sido importantes para informatizar processos e melhorar a comunicação. O uso do computador e de softwares específicos pode enriquecer o ensino de Matemática, facilitando a compreensão dos conteúdos e habilidades pelos alunos. Neste contexto, é fundamental compreender como essas tecnologias podem ser integradas de forma eficaz na prática docente

A integração da tecnologia computacional na Educação Matemática é um campo dinâmico e em constante evolução. As pesquisas recentes destacam a importância de ferramentas digitais e a necessidade de repensar os métodos de ensino para melhorar a experiência de aprendizagem dos alunos. À medida que avançamos, é crucial que continuemos a explorar e entender o impacto dessas tecnologias no ensino e aprendizagem da matemática.

O uso da tecnologia na sala de aula pode motivar os alunos a aprenderem de maneira dinâmica e criativa. Recursos digitais, como softwares e aplicativos, podem tornar o conteúdo matemático mais atrativo e relevante para os estudantes. Oliveira e Cunha (2017) exploraram o uso do software GeoGebra no ensino da função do 1º grau. Eles demonstraram como essa ferramenta tecnológica pode auxiliar os alunos a compreenderem conceitos matemáticos de forma mais profunda e reflexiva. A visualização proporcionada pelo GeoGebra também contribuiu para uma aprendizagem significativa por parte dos estudantes.





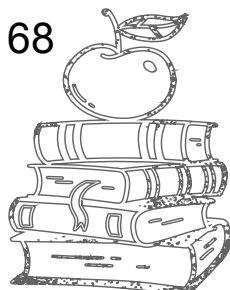
Ferreira, Campos e Wodewotzki (2013) também enfatizam que a tecnologia é essencial no processo de visualização, ocupando um papel pedagógico fundamental na compreensão de conteúdos matemáticos. Eles apontam que o software educativo proporciona aos alunos uma melhor visualização do conteúdo, levando-os a pensar e refletir sobre o que está sendo trabalhado.

Sá e Machado (2017) ressaltam que o uso das tecnologias na sala de aula é uma ferramenta de grande importância, pois consegue auxiliar tanto o professor quanto o aluno na explicação e na compreensão dos conteúdos. Eles argumentam que a tecnologia motiva os alunos a aprenderem de maneira dinâmica e criativa, transformando o processo educativo.

Nos últimos anos, a integração da tecnologia computacional na Educação Matemática tem sido um campo de interesse crescente entre os pesquisadores. A evolução da CTEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) e a fabricação crítica, bem como a redefinição dos espaços de aprendizagem, têm sido tópicos importantes nesse desenvolvimento (Engelbrecht & Borba, 2023).

Com o advento de sistemas de álgebra computacional e pacotes de geometria dinâmica, a colaboração dos alunos online, especialmente usando ambientes de aprendizagem e mídias sociais, tornou-se mais viável (Engelbrecht et al., 2023). Além disso, a pandemia de COVID-19 acelerou a adoção de tecnologias digitais nas salas de aula de matemática, forçando muitas escolas e universidades a se moverem para cursos online e a utilizarem uma variedade de pacotes de software em seu ensino (Lavicza et al., 2022).

Um destes softwares é o Excel, que foi utilizado em uma disciplina presencial, que está presente dentro do pacote do Microsoft Office e está disponível em grandes partes dos computadores. A seguir, destaco pesquisas que falam da importância do uso deste programa no processo de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos.





## O EXCEL NO ENSINO DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS

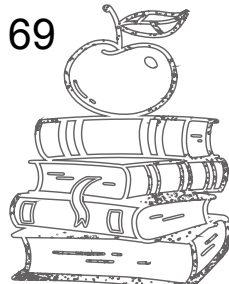
O ensino da Matemática tem enfrentado diversos desafios na era digital, especialmente em relação à integração de tecnologias que possam facilitar o aprendizado. O Excel, um programa de planilhas eletrônicas amplamente utilizado, tem se mostrado uma ferramenta valiosa nesse contexto.

Os cursos de Engenharia que possuem a disciplina Pesquisa Operacional e o curso de Administração, o que ministrou aulas, possui a disciplina de Métodos Quantitativos, que tem como ideia fundamental o uso de planilhas eletrônicas para resolver aplicações de Programação Linear que vão ao encontro de situações cotidianas e possuem sua complexidade, como podemos ver no exemplo que será mencionado na próxima seção.

O Excel oferece uma gama de ferramentas que podem ser aplicadas para resolver problemas matemáticos complexos, desde a álgebra básica até a análise de dados avançada. Heys (2014) discute como o Excel pode ser utilizado para otimizar problemas de pesquisa operacional, utilizando ferramentas como o Solver, que será o foco neste artigo, e o Goal Seek. Essas funcionalidades permitem que os alunos visualizem e manipulem dados matemáticos de maneira interativa, promovendo um entendimento mais profundo dos conceitos matemáticos.

Além disso, o uso do Excel em atividades de aprendizagem ativa tem mostrado aumentar o engajamento dos alunos e melhorar a compreensão dos tópicos matemáticos. Saha (2022) relata a eficácia de atividades baseadas no Excel para cursos onde os alunos aplicam conhecimentos teóricos a problemas do mundo real usando análise de dados de planilhas. Essa abordagem não apenas reforça o aprendizado matemático, mas também desenvolve habilidades cruciais de análise de dados.

O software Microsoft Excel, por meio de seu suplemento Solver, é frequentemente empregado como uma dessas ferramentas, facilitando a resolução de problemas de



Programação Linear (Hungulo, 2016).

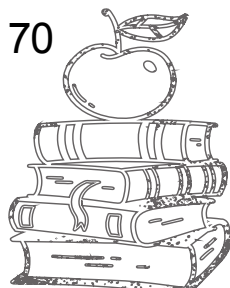
Hungulo (2016) destaca a importância do computador na resolução de problemas de Pesquisa Operacional, mencionando que o uso do Excel permite processar dados com uma velocidade extraordinária, o que contribui para a afirmação da Pesquisa Operacional como ciência. A autora aponta que, apesar das limitações de infraestrutura, como a falta de disponibilidade no laboratório de informática, é possível minimizar tais dificuldades com o uso do Solver do Excel, uma ferramenta simples e de fácil acesso.

Além disso, a capacidade do Excel de transformar problemas reais em modelos matemáticos e projetar algoritmos eficientes para a solução de problemas práticos é ressaltada em cursos como o oferecido por Souza na plataforma Udemy, que ensina a aplicação da Pesquisa Operacional utilizando o Excel como ferramenta computacional (Souza, 2019).

Portanto, o Excel se apresenta não apenas como uma ferramenta de otimização de processos, mas também como um recurso didático valioso no ensino de Pesquisa Operacional, permitindo aos alunos uma aprendizagem mais intuitiva e aplicada dos conceitos teóricos.

O Excel é amplamente reconhecido por sua interface intuitiva e recursos de análise de dados, que são essenciais para a modelagem em pesquisa operacional. Singla (2021) destaca o uso extensivo de planilhas e fórmulas do Excel na solução de problemas de pesquisa operacional, proporcionando uma abordagem prática através de estudos de caso. A capacidade do Excel de realizar análises de sensibilidade e aplicar a teoria da dualidade em modelos de Programação linear é particularmente notável (Singla, 2021).

Além disso, o Excel serve como uma ferramenta pedagógica eficaz, facilitando o ensino de conceitos complexos de pesquisa operacional. Fildes et al. (2008) argumentam que o Excel pode contribuir significativamente para a previsão e pesquisa operacional, desenvolvendo modelos que vinculam a eficácia de novos métodos de previsão ao contexto



organizacional em que serão aplicados.

O Excel continua a ser uma ferramenta indispensável na pesquisa operacional, oferecendo uma plataforma flexível e acessível para modelagem, análise e educação. À medida que a disciplina evolui, espera-se que o Excel mantenha seu papel central, adaptando-se às necessidades emergentes dos pesquisadores e praticantes da pesquisa operacional.

Com base nas pesquisas e nas colocações apresentadas acima, destaco a seguir uma experiência realizada em uma Instituição de Ensino Superior Privada, situada na cidade de Limeira-SP, onde utilizei a ferramenta Solver, para resolvermos problemas de Programação Linear, dentro da disciplina de Métodos Quantitativos.

## **O USO DO SOLVER NA DISCIPLINA DE MÉTODOS QUANTITATIVOS**

No primeiro semestre de 2024, me foi atribuída a disciplina Métodos Quantitativos, alocada no curso de Bacharel em Administração, cuja ementa prevê o seguinte: Introdução à Metodologia Quantitativa de tomada de decisão. Modelos simbólicos de computador. Planilhas Eletrônicas. Programação Linear: conceitos básicos e modelagens. Resolução de Problemas de Programação Linear pelo método gráfico. Uso de softwares (planilhas eletrônicas) para resolução de Problemas de Programação Linear genéricos.

Dentro deste contexto os conteúdos previstos se assemelham a disciplina Pesquisa Operacional, que são ministradas nos cursos de Engenharia. Tendo em vista as especificidades do curso de Administração, planejei a disciplina de tal modo que o Excel fosse utilizado, atrelando a ele o uso do Solver. Problemas de Programação Linear foram selecionados aos alunos para mostrar, inicialmente, situações cotidianas em que poderíamos determinar, por exemplo, a maximização de um lucro ou a minimização de um gasto. A bibliografia base utilizada para a disciplina foi Belfiore e Fávero (2012).

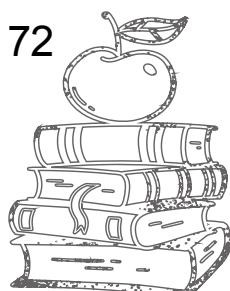


Para resolver o problema dentro do Excel, utilizando a Programa Linear com o Solver, Belfiore e Fávero (2012) apontam um roteiro aos estudantes que possuem seis passos: No primeiro momento de defini o problema a ser estudado, deixando claro qual é objetivo a ser alcançado e para uma possível solução do modelo; em seguida, constrói-se o modelo matemático que consiste em um conjunto de equações (função objetivo e as restrições de igualdades) e a inequações (que são as restrições de desigualdades), que vão otimizar a eficiência do sistema. O próximo passo consiste em inserir, no Solver, os dados produzidos e usar o método Simplex para a resolução do problema. Depois disso é preciso validar o modelo produzido, ou seja, o modelo pode ser considerado válido se conseguir representar ou prever, o comportamento de estudo do sistema.

O penúltimo passo, e um dos mais importantes segundo os autores, consiste na implementação do modelo onde os resultados devem ser controlados e acompanhados por uma equipe responsável, “de forma a detectar e corrigir possíveis mudanças nos valores da nova solução, o que pode fazer com que algumas partes do modelo sejam reformuladas” (Belfiore; Fávero, p. 7, 2012). Por fim, verifica-se se o objetivo final do modelo foi alcançado, colhendo os resultados gerados pela junção de todas as etapas mencionadas acima.

Apresento abaixo, um exemplo realizado por mim em sala de aula que vai ao encontro das ideias apresentadas pelos autores mencionados neste trabalho, onde a visualização, a simulação, a previsão e a aplicação prática podem incentivar os alunos no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Um dos problemas selecionados para os alunos e presente na obra de Belfiore e Fávero (2012) tratava da produção de dois tipos de brinquedos e está mencionado abaixo:

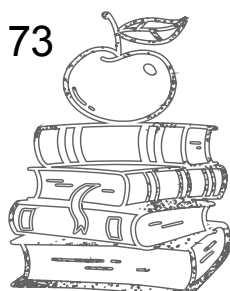
A empresa Venix de brinquedos está revendo seu planejamento de produção de carrinhos e triciclos. O lucro líquido por unidade de carrinho e triciclo produzido é de R\$12,00 e R\$60,00, respectivamente. As matérias-primas e os insumos necessários para a fabricação de cada



um dos produtos são terceirizados, cabendo à empresa os processos de usinagem, pintura e montagem. O processo de usinagem requer 15 minutos de mão de obra especializada por unidade de carrinho e 30 minutos por unidade de triciclo produzida. O processo de pintura requer 6 minutos de mão de obra especializada por unidade de carrinho e 45 minutos por unidade de triciclo produzida. Já o processo de montagem necessita de 6 minutos e 24 minutos para uma unidade de carrinho e triciclo produzido, respectivamente. O tempo disponível por semana é de 36, 22 e 15 horas para os processos de usinagem, pintura e montagem, respectivamente. A empresa quer determinar quanto produzir de cada produto por semana, respeitando as limitações de recursos, de forma a maximizar o lucro líquido semanal. Formular o problema de programação linear que maximiza o lucro líquido da empresa Venix (Belfiore; Fávero, p. 24-25, 2012).

Este exercício trata especificamente da produção de dois brinquedos, mas pode ser expandido, por exemplo, para uma empresa que possui computadores e impressoras, ou até mesmo um setor de admissão de pessoal que produz relatórios de demissão e admissão de pessoas onde vários processos são feitos até o momento da inclusão ou do desligamento de uma pessoa. São essas possibilidades que foram exploradas com os alunos, seguindo as ideias de Souza (2019); Singla (2021) e Saha (2022).

No primeiro momento é preciso identificar os dois tipos de brinquedos produzidos carrinhos ( $x_1$ ) e triciclos ( $x_2$ ). A seguir, definimos a função objetivo ( $f(x) = 12x_1 + 16x_2$ ), que está diretamente ligada ao lucro líquido de cada brinquedo (12 e 16 reais). Em seguida, montam-se as restrições do problema obedecendo as informações disponibilizadas pelo enunciado. Esta etapa foi identificada por mim como a mais problemática por parte dos alunos pois, houve uma dificuldade em interpretação do enunciado o que acarretou a montagem errônea de algumas restrições por parte de alguns discentes. Reforcei com os alunos a importância da leitura e interpretação de texto e realizamos, na lousa, passo a





passo a montagem das restrições do problema que são:

Processo de usinagem: carrinho 15 minutos, triciclo 30 minutos

Processo de pintura: carrinho 6 minutos, triciclo 45 minutos

Processo de montagem: carrinho 6 minutos, triciclo 24 minutos

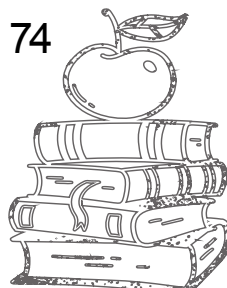
Disponibilidade de mão de obra para o processo da usinagem é de 36 horas, processo de pintura 22 horas e processo de montagem 15 horas. Reforcei neste momento com os discentes as unidades temporais com as quais estávamos trabalhando, ou seja, os processos para a fabricação estavam em minutos, já a mão de obra disponibilizada estava em horas. Neste caso é preciso converter ou tudo para minuto ou tudo para hora. Conjuntamente com os discentes transformamos o tempo disponível em mão de obra de cada processo para minutos, multiplicando cada valor por 60, ficando assim: mão de obra para o processo da usinagem é de 36 horas que é igual a  $36 \times 60 = 2160$  minutos, processo de pintura 22 horas que é igual a  $22 \times 60 = 1320$  minutos e processo de montagem 15 horas que é igual a  $15 \times 60 = 900$  minutos. Feita esta conversão escrevemos as inequações que compõem as restrições dos problemas:

$$\text{Usinagem: } 15x_1 + 30x_2 \leq 2160$$

$$\text{Pintura: } 6x_1 + 45x_2 \leq 1320$$

$$\text{Montagem: } 6x_1 + 24x_2 \leq 900$$

Vale ressaltar que o sinal de menor igual ( $\leq$ ) utilizado acima se refere a quantidade máxima de mão de obra disponibilizadas em cada um dos processos, ou seja, não se pode ultrapassar os valores mencionados, dada esta limitação usa-se o sinal de  $\leq$  para as inequações deste problema. Definida a função objetivo e as restrições fomos para o Excel



inserir os dados e trabalhar com o Solver, aplicando o método Simplex. Aqui vale destacar que não há uma única maneira de inserir os dados no Excel, o modelo que apresento abaixo foi criado por mim para a resolução dos exercícios junto aos alunos.

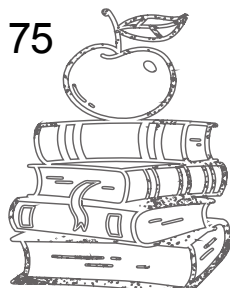
Figura 1 – Aplicação no Excel

	A	B	C	D	E	F
1		coeficientes				
2		x1	x2			
3	função objetivo	12	60			
4	Valor ideal					
5	Lucro máximo	R\$ -				
6						
7	Restrições					
8				Equações		Restrição
9	Usinagem	15	30	0	≤	2160
10	Pintura	6	45	0	≤	1320
11	Montagem	6	24	0	≤	900

Fonte: criação própria, 2024

A Figura 1, mostra os coeficientes (x1 e x2) utilizados no exercício e todos os números pertencentes a sua coluna, dizem respeito a ele. A função objetivo  $f(x) = 12x_1 + 16x_2$  está logo abaixo dos coeficientes representando cada número ao seu coeficiente. Temos também o termo valor ideal e duas células destacadas, uma embaixo do 12 e outra embaixo do 16, essas são as quantidades que deverão ser vendidas de cada brinquedo para que se tenha o maior lucro possível, como é solicitado pelo exercício. Esses números serão calculados pelo Solver, através do método Simplex de programação.

O lucro máximo vai nos retornar o maior lucro possível, para isso basta multiplicar o 12 pelo seu valor ideal e o 16 pelo seu valor ideal, alcançado deste modo o valor máximo. O valor do lucro máximo aparece na Figura 1, com os caracteres “R\$ -” porque ainda não foi feita a resolução pelo Solver.



As restrições foram digitadas nos seus respectivos campos, respeitando os coeficientes  $x_1$  e  $x_2$  das colunas, ou seja, a Usinagem  $15x_1 + 30x_2$ : o número 15 digitado na coluna  $x_1$  e o 30 na coluna  $x_2$ , observe que os coeficientes não aparecem nos números, justamente porque já estão alocados na sua respectiva coluna. Seguem o mesmo padrão a Pintura e a Montagem.

Ao lado dos números foi inserida a célula Equação. O objetivo dela é multiplicar cada um dos valores ideais (abaixo do 12 e 60, respectivamente) pelo tempo de Usinagem, Pintura e Montagem. Esta multiplicação vai permitir que o Solver, gere para nós o melhor resultado possível dentro das possibilidades e restrições por nós apresentadas. Para realizar esta multiplicação utilizamos o comando abaixo:

Para a Usinagem: =SOMARPRODUTO(\$B\$4:\$C\$4;B9:C9)

Para a Pintura =SOMARPRODUTO(\$B\$4:\$C\$4;B10:C10)

Para a Montagem =SOMARPRODUTO(\$B\$4:\$C\$4;B11:C11)

Ao lado da Equação inserimos a simbologia das inequações, neste caso todas possuem o sinal de menor igual ( $\leq$ ), como pode ser observado na Figura 1. Por fim, adicionamos as Restrições que estavam presentes na nossa inequação, que se trata do tempo máximo de mão de obra para cada um dos processos de produção dos carrinhos e triciclos, finalizando assim todos os dados apresentados na Figura 1.

No momento de inserir essas fórmulas, alguns alunos apresentaram dificuldades, por não estarem acostumados com o uso do Excel, contudo fui auxiliando aqueles que não conseguiram e todas as etapas aqui descritas foram realizadas por mim, passo a passo, de modo que os discentes pudessem acompanhar a construção e a realização do exercício.

O próximo passo consiste em utilizar o Solver, que está presente na aba Dados, do Microsoft Excel.

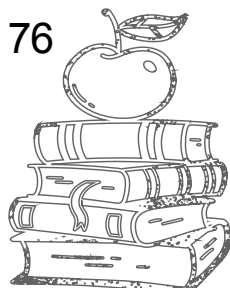
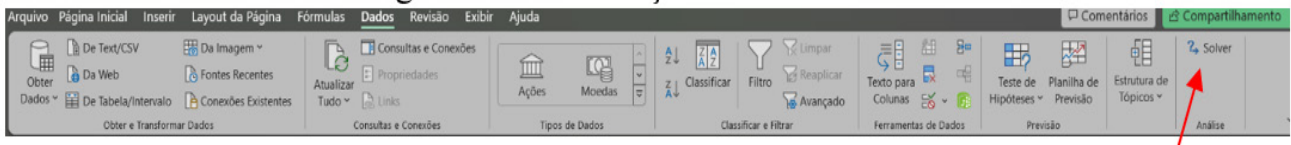


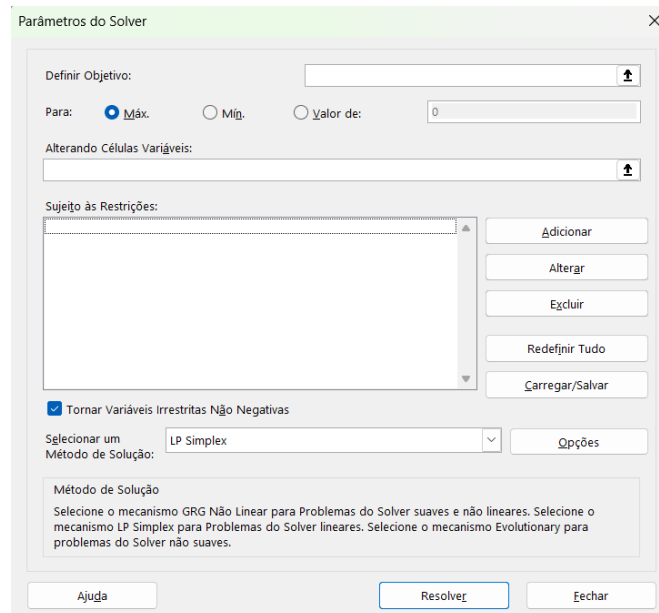
Figura 2 – Localização do Solver



Fonte: criação própria, 2024

Habilitando o Solver, uma janela irá aparecer, como mostra a Figura 3, abaixo.

Figura 3 – Parâmetros do Solver



Fonte: criação própria, 2024

É nesta tela que iremos inserir as informações digitadas na Figura 1. Primeiramente devemos “Definir Objetivo”, este é o nosso valor do Lucro Máximo, apresentado na Figura 1, ou seja, selecionado a célula B5 que possui os caracteres “R\$ -”. A seguir, definimos o tipo de função que buscamos, no exemplo que estamos utilizando, a empresa procura um lucro



máximo, com isso selecionamos a opção “Máx”. Abaixo o Solver nos solicita o item “Alterando Células Variáveis”, neste momento precisamos selecionar as células do valor ideal, aquelas que não possuem número e se encontram nas células B4 e C4 respectivamente, ficando assim:  $\$B\$4:\$C\$4$

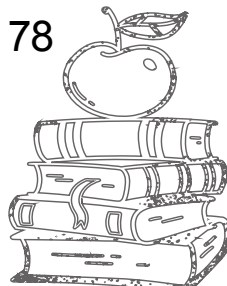
Antes de entrarmos com as restrições precisamos deixar marcada a opção “Tornar Variáveis Irrestritas Não Negativas” para garantir uma solução positiva para o problema. Na opção “Selecionar um método de Solução” devemos escolher LP Simplex, como mostra a Figura 3. Por fim, colocamos as restrições do problema, clicando no ícone “Adicionar”. A seguir, na Figura 4, mostro a janela para adicionar as restrições, abaixo da Figura 4, detalho como realizar a inserção delas.

Figura 4 – As restrições

	A	B	C	D	E	F	G
1		coeficientes					
2		x1	x2				
3	função objetivo	12	60				
4	Valor ideal						
5	Lucro máximo	R\$ -					
6							
7	Restrições						
8				Equações		Restrição	
9	Usinagem	15	30	0	≤	2160	
10	Pintura	6	45	0	≤	1320	
11	Montagem	6	24	0	≤	900	

Fonte: criação própria, 2024

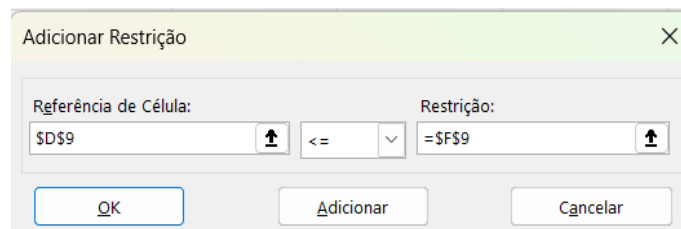
Ao clicar em “Adicionar” o Solver solicitar ao usuário Adicionar as Restrições dos problemas, com isso a Figura 4, mostra exatamente três situações que são: Referência de Célula, sinal a ser escolhido e a Restrição que deve ser inserida. A “Referência de Célula” são as nossas “Equações” presentes nas células D9, D10 e D11, o sinal a ser escolhido estão presentes nas células E9, E10 e E11 e as “Restrições” se encontram nas células F9,





F10 e F11. Para cada processo de Usinagem, de Pintura e de Montagem, iremos inserir os dados ficando deste modo, sempre clicando em adicionar ao inserir cada uma delas e depois de todas inseridas, pressionamos a opção cancelar:

Figura 5 – Restrição da Usinagem



Adicionar Restrição

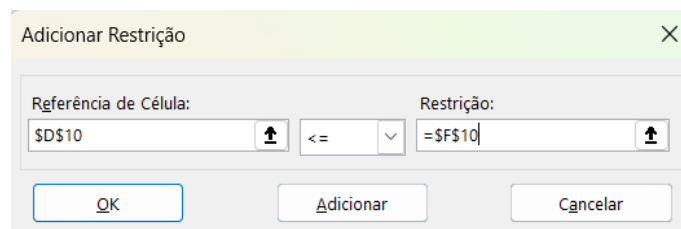
Referência de Célula: \$D\$9

Restrição: <= > =\$F\$9

OK Adicionar Cancelar

Fonte: criação própria, 2024

Figura 6 – Restrição da Pintura



Adicionar Restrição

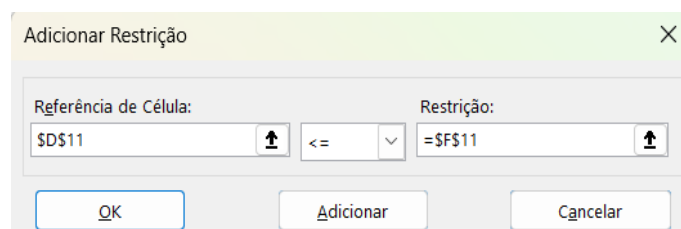
Referência de Célula: \$D\$10

Restrição: <= > =\$F\$10

OK Adicionar Cancelar

Fonte: criação própria, 2024

Figura 7 – Restrição da Montagem



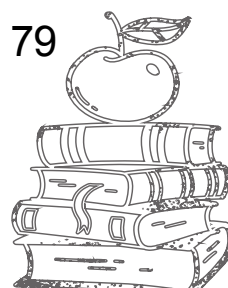
Adicionar Restrição

Referência de Célula: \$D\$11

Restrição: <= > =\$F\$11

OK Adicionar Cancelar

Fonte: criação própria, 2024



Inseridas todas as informações no Solver, ele ficará com a seguinte configuração, como mostra a Figura 8, abaixo.

Figura 8 – Dados inseridos no Solver

	A	B	C	D	E	F
1		coeficientes				
2		x1	x2			
3	função objetivo	12	60			
4	Valor ideal					
5	Lucro máximo	R\$	-			
6						
7	Restrições					
8				Equações		Restrição
9	Usinagem	15	30	0	≤	2160
10	Pintura	6	45	0	≤	1320
11	Montagem	6	24	0	≤	900
12						
13						
14						
15						
16						
17						

**Parâmetros do Solver**

Definir Objetivo:

Para:  Máx.  MÍN.  Valor de:

Alterando Células Variáveis:

Sujeito às Restrições:

- \$D\$10 <= \$F\$10
- \$D\$11 <= \$F\$11
- \$D\$9 <= \$F\$9

Tornar Variáveis Irrestritas Não Negativas

Selecionar um Método de Solução:

Método de Solução  
 Selecione o mecanismo GRG Não Linear para Problemas do Solver suaves e não lineares. Selecione o mecanismo LP Simplex para Problemas do Solver lineares. Selecione o mecanismo Evolutionary para problemas do Solver não suaves.

Ajuda

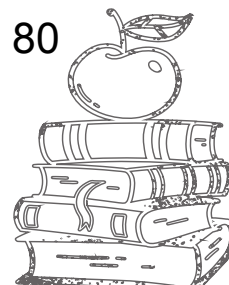
Fonte: criação própria, 2024

Por fim, clica-se na opção “Resolver” e, em seguida “Ok”, para obtermos o resultado desejado que é exibido abaixo, na Figura 9.

Figura 9 – Solução encontrada

	A	B	C	D	E	F
1		coeficientes				
2		x1	x2			
3	função objetivo	12	60			
4	Valor ideal	70	20			
5	Lucro máximo	R\$ 2.040,00				
6						
7	Restrições					
8				Equações		Restrição
9	Usinagem	15	30	1650	≤	2160
10	Pintura	6	45	1320	≤	1320
11	Montagem	6	24	900	≤	900

Fonte: criação própria, 2024



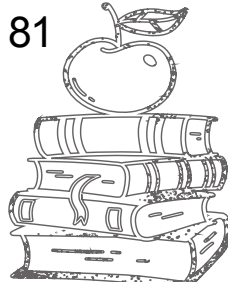
Observa-se que na linha do Valor Ideal, dois números surgiram, 70 na célula B4 e 20 na célula C4. Esses números são multiplicados, respectivamente, pelo preço unitário de cada carrinho ( $70 \cdot 12$ ) e triciclo ( $20 \cdot 60$ ), chegando no Lucro Máximo de R\$ 2.040, 00 (célula B5) satisfazendo-se assim a condição do exercício. Deste modo, para se obter o maior lucro possível a empresa deve vender 70 carrinhos e 20 triciclos semanalmente, obtendo um lucro de R\$ 2.040,00, valor esse encontrado pelo Solver, por meio do algoritmo Simplex de programação.

Este é um dos primeiros exemplos apresentados por Belfiore e Fávero (2012). O livro dos autores conta com diversos outros exemplos mais aprofundados onde podemos encontrar mais de dez restrições que devem ser satisfeitas. A ideia deste artigo é não se aprofundar em exercícios, mas sim, apresentar ao leitor uma possibilidade do uso do Solver durante a disciplina de Métodos Quantitativos. A seguir, apresento as minhas conclusões sobre o software e as minhas percepções sobre o desenvolvimento por parte dos discentes da disciplina em questão.

## **AS VISÕES DO PROFESSOR/PESQUISADOR**

Como mencionado, todos os exercícios realizados em sala foram feitos passo a passo por mim, conjuntamente com os alunos em suas máquinas. No começo as dificuldades apareceram, pois, nem todos tinham conhecimento do Excel e não estavam acostumados a usar fórmulas no software. Com a realização dos exercícios os alunos foram aprendendo os comandos utilizados e começaram a desenvolver sozinhos os exercícios propostos pela disciplina.

A maior dificuldade, segundo relatos dos próprios discentes, era encontrar as restrições que o exercício proporciona. Em um primeiro momento, interfeiri durante a



aula mostrando que tais restrições estão presentes no enunciado das questões, contudo é necessário se fazer uma leitura atenta e interpretativa do problema de modo a extrair do enunciado as informações necessárias. Também comentei com os discentes que a prática da leitura e da realização dos exercícios irá proporcionar a eles o conhecimento e o entendimento para identificar as restrições.

Penso que o desenvolvimento da disciplina atingiu o seu propósito porque, os discentes se saíram bem na prova, a média da turma foi oito. Exercícios que tinham como proposta a interpretação do enunciado, a identificação da função objetivo e das restrições e a resolução por meio do Solver, tiveram uma taxa de acerto próxima de 90%.

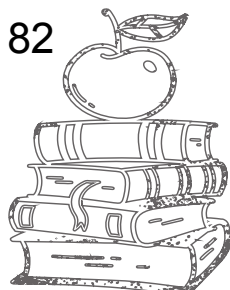
Assim, entendo que o Excel, juntamente com o Solver, contribuíram para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos como menciona Singla (2021). A possibilidade de utilizar exercícios reais e modelá-los matematicamente com o uso do Excel, também foi um diferencial na disciplina, pois, os alunos se sentem motivados a encontrar, por exemplo, um lucro máximo ou um custo mínimo, que é o objetivo das questões.

Mas, para que tudo isso pudesse eu precisei estudar e me aprimorar para usar o Solver pois, durante a minha formação inicial não tive contato com tal programação. Com isso, os docentes precisam ter em mente que nossa formação é constante e sempre necessária para que possamos proporcionar aos discentes novas experiências com o uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação.

## REFERÊNCIAS

BELFIORE, P. P.; FÁVERO, L. P. L. Pesquisa operacional para cursos de administração, contabilidade e economia. Rio de Janeiro: Elsevier. . Acesso em: 23 abr. 2024. 2012.

ENGELBRECHT, J.; BORBA, M. C. A evolução da tecnologia computacional e seu impacto na educação matemática. Revista Brasileira de Educação Matemática, v. 33, n. 1, p. 15-35, 2023.



ENGELBRECHT, J. et al. Colaboração online e ambientes de aprendizagem: Novas fronteiras na educação matemática. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 25, n. 2, p. 122-139, 2023.

FERREIRA, E. S.; CAMPOS, T. M.; WODEWOTZKI, M. L. Tecnologia e visualização no ensino da Matemática. *Revista Educação Matemática Pesquisa*, 2013.

FILDES, R. et al. Forecasting and operational research: a review. *Journal of the Operational Research Society*, v. 59, p. 1150-1172, 2008.

HEYS, C. Getting the best out of Excel. *Teaching Mathematics and its Applications: An International Journal of the IMA*, v. 27, n. 1, p. 48-52, 2014.

HUNGULO, M. G. A. Uso do Excel na resolução de problemas de programação linear. *Revista Órbita Pedagógica*, 2016.

LAVICZA, Z. et al. O ensino de matemática na era digital: Desafios e oportunidades pós-pandemia. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 24, n. 3, p. 64-80, 2022.

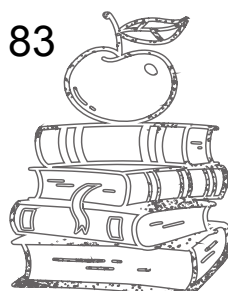
OLIVEIRA, E. R.; CUNHA, D. S. O uso da tecnologia no ensino da Matemática: contribuições do software GeoGebra no ensino da função do 1º grau. *Revista Educação Pública*, v. 21, n. 36, 2017.

SÁ, L. F.; MACHADO, R. J. O uso da tecnologia no ensino da Matemática: contribuições do software GeoGebra no ensino da função do 1º grau. *Revista Educação Pública*, 2017.

SAHA, P. Effectiveness of in-class excel-based active learning activities for transportation engineering courses. *Frontiers in Education*, v. 7, 2022.

SINGLA, V. *Operations Research Using Excel: A Case Study Approach*. 1. ed. Boca Raton: CRC Press, 2021.

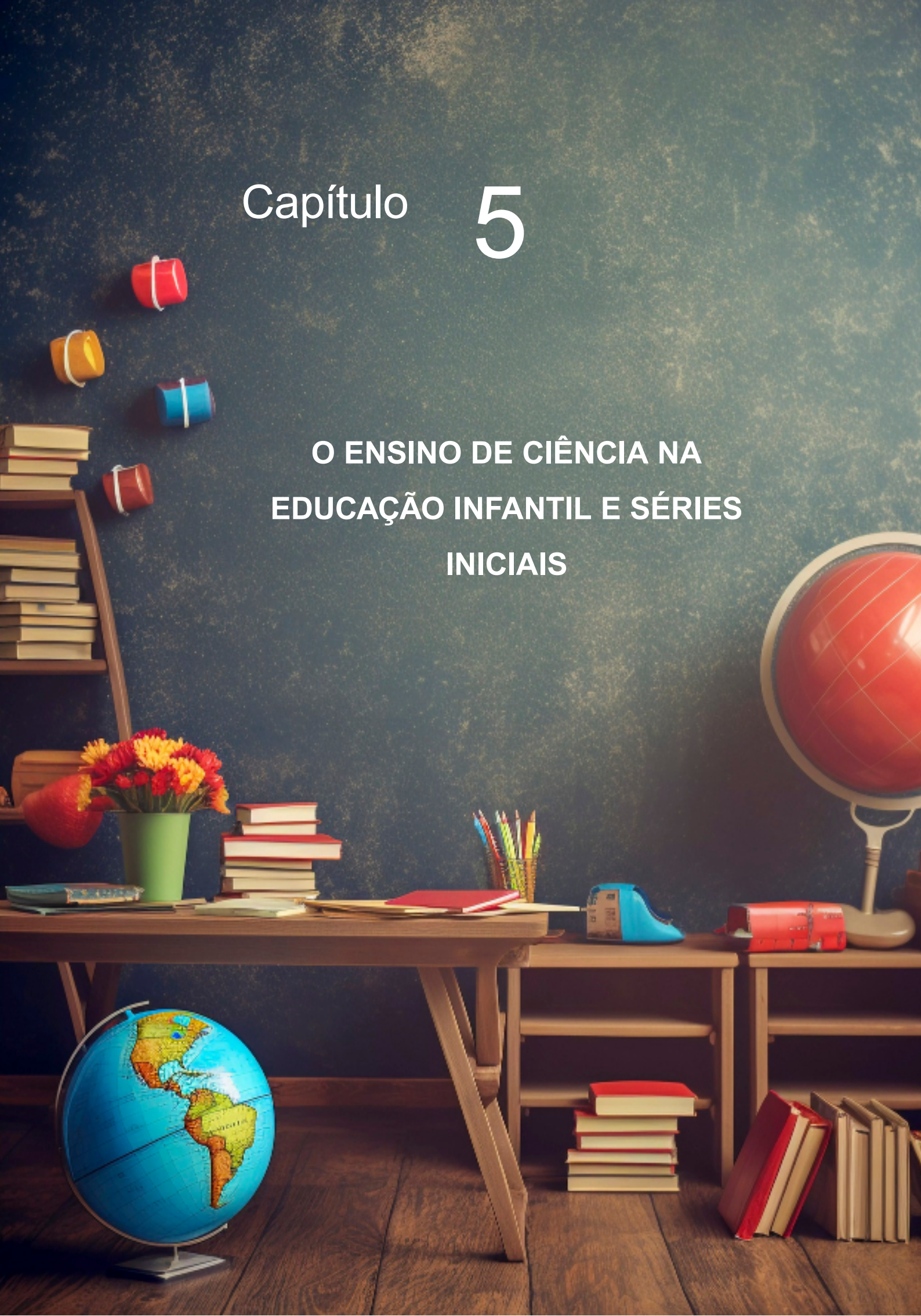
SOUZA, M. *Introdução à Pesquisa Operacional no Excel*. Udemy, 2019





# Capítulo 5

## O ENSINO DE CIÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E SÉRIES INICIAIS





# O ENSINO DE CIÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E SÉRIES INICIAIS

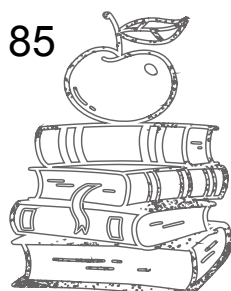
Edilene Soraia da Silva

## INTRODUÇÃO

O conhecimento científico requer construção, desconstrução e reconstrução constantes de conceitos e conhecimentos, método na busca de soluções para situações-problema, reconhecimento do caráter social e entendimento do pluralismo que envolve o ensino de ciências.

A disciplina de ciências, atualmente chamada de componente curricular, tem por objetivo desenvolver além dos conhecimentos das áreas da química, física e biologia, o pensamento crítico em relação ao mundo. Tal criticidade se faz necessária para instigar novos conhecimentos através da dúvida que paira sobre o inacabado durante o processo ensino aprendizagem, pois é impossível saber tudo.

Ensinar ciências na atualidade requer do professor habilidades diversas e interdisciplinares, pois os conteúdos e conceitos a serem trabalhados são inerentes ao cotidiano das crianças acabando despercebidos e descontextualizados se não houver conexão entre a prática vivida e a teoria sistematizada. É preciso adequar currículo, conteúdo e linguagem no processo de transposição didática, mas isso não será suficiente para o aprendizado das crianças sem a experimentação. Para isso, não é necessário laboratório muito equipado, mas sim vontade de conhecer técnicas simples e viáveis a partir de materiais de fácil aquisição, como sucata e reagentes naturais, para que as crianças possam compreender os fenômenos da natureza de modo mais concreto e consolidado conceitualmente. Assim, este capítulo pretende fazer uma reflexão sobre o uso de práticas simples e eficazes na compreensão de fenômenos das três áreas da ciência que são a



química, a física e a biologia.

O ensino de ciências depende desde a boa formação do professor até as mínimas condições para a sistematização do ensino através de prática e teoria em espaços educadores a serem explorados em suas capacidades de contextualização e experimentação com materiais simples de uso comum até laboratórios pedagógicos muito bem equipados.

Há diversas correntes pedagógicas que se enquadram muito bem no ensino de Ciências, como a Educação Humanitária<sup>1</sup>, por exemplo, que vem unir os conteúdos das áreas das ciências com a sensibilização dos educandos através das referências aos animais.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **SOBRE A FORMAÇÃO E VALORIZAÇÃO DO PROFESSOR**

Todos professores da base da educação, ou seja, na educação infantil e séries iniciais deveriam ser os melhores pagos e os mais valorizados. Pois é na base que temos as crianças em processo de formação de caráter, além da formação linguística, cinestésica e de todas as demais habilidades proporcionadas pela experiência da vida.

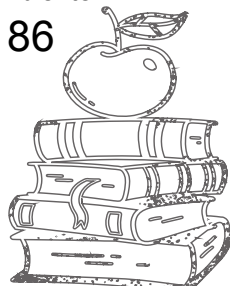
Estes profissionais precisam ter no mínimo conhecimento amplo não apenas de conteúdos a serem desenvolvidos, mas de desenvolvimento humano e psicossocial. Para tanto, é necessário muito estudo e isso demanda tempo e dinheiro além da grande vontade de aprender e se auto desenvolver como profissional da educação.

Os melhores disputariam as vagas para inicialmente receber um melhor salário, mas conseqüentemente, seu desempenho influenciaria diretamente na formação das crianças de modo bastante eficaz.

No site do INEP (2024), o próprio governo federal aponta as quantidades de professores que atuaram em 2021 nos diferentes níveis de ensino e somente para ensino

---

<sup>1</sup> Educação Humanitária tem como objetivo incentivar as pessoas a terem compaixão, respeito e empatia pelo ser humano, pelos animais e pelo meio ambiente.



superior e pós graduação são citadas formações de mestrado e doutorado, na educação básica, a formação da grande maioria dos professores possui graduação ou alguma especialização.

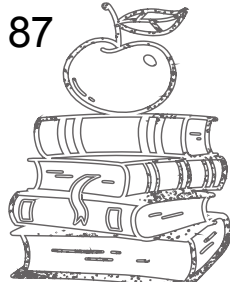
É fato que formação não é garantia de qualidade do profissional, porém, aumenta a probabilidade de que esteja preparado para as diversidades que a formação docente exige. As suas metodologias pautadas em estudos teóricos por certo influenciam para sua reflexão sobre sua prática pedagógica e isso se traduz em sucesso para atingir os educandos na busca pelo conhecimento.

Certamente também sua prática é mais extensa pela carga horária maior de dedicação durante seus estudos de aprimoramento, com mais experiências sobre o que realmente contribui ou não para o processo ensino-aprendizagem.

Remetendo toda essa reflexão sobre a formação docente, no campo da ciência isso é ainda mais necessário, pois não é um campo de exatidão, mas sim de ampla variação em todos os aspectos do conhecimento. A área da ciência abrange química, física e biologia como componente curricular, mas inexistem sem raciocínio lógico das exatas ou sem a capacidade crítica e interpretativa das linguagens.

Ser professor de ciências exige formação que começa pelas leituras clássicas teóricas dos nomes de peso na história da educação também nos campos da sociologia e da filosofia, trazendo reflexão sobre a prática pedagógica que se dispõe a desenvolver. Também literatura técnica para conhecimento prático a ser explorado em seus planejamentos de aulas.

Durante a formação de professores uma técnica de ensino importante são as aulas aplicadas nas quais se destinam temas e conteúdos para que sejam elaborados e ministrados diante dos colegas da turma e do professor da disciplina que participarão como um treinamento em que se pode interferir para melhorar desde a linguagem e a percepção de ajustes necessários para que os alunos possam ser alcançados.



Aprender como elaborar um plano de aula requer compreender que é necessário diferenciar os tempos e atividades em começo, meio e fim.

Assim, além de um cabeçalho com identificação da aula, dos envolvidos, conteúdos, períodos, horários, etc. É preciso planejar como iniciar a aula no momento de introdução ao tema gerador e seu conteúdo.

Cada instituição ou esfera de ensino terá modelo próprio para elaboração dos planos de aulas, mas o básico que deve ser elencado, deve considerar uma distribuição mínima de informações como no exemplo a seguir:

## **MODELO DE PLANO DE AULA**

### **1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

Escola: \_\_\_\_\_

Professor(a): \_\_\_\_\_

Disciplina: \_\_\_\_\_

Duração: \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

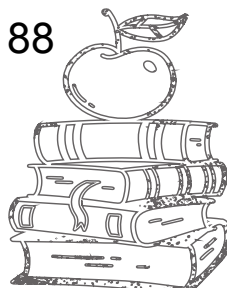
Data: \_\_\_\_\_

**2 TEMA/CONTEÚDOS** (o tema são os eixos temáticos da BNCC e os conteúdos com as respectivas siglas ou códigos ou apenas descrição das habilidades a serem desenvolvidas)

### **3 OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM**

3.1 OBJETIVO GERAL (um bem abrangente)

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS (um para cada momento do planejamento, em geral, de 3 a 5)



## **4 METODOLOGIA**

4.1 INTRODUÇÃO (motivação para a aula)

4.2 DESENVOLVIMENTO (descrição das atividades de explicação e aprendizagem)

3.3 FECHAMENTO (síntese dos conteúdos ensinados e aprendidos e/ou avaliação)

**5 RECURSOS** (materiais diversos e de uso comum)

**6 PROCESSO AVALIATIVO** (descrever e acrescentar as atividades e critérios de avaliação para acompanhamento do processo ensino aprendizagem e promoção dos alunos)

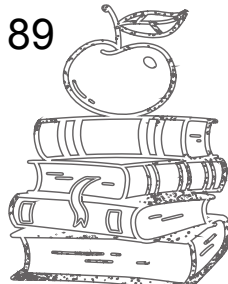
**7 REFERÊNCIAS** (usar normas corretas e incluir as bibliográficas e virtuais não só de leitura, mas também de mídias)

Pode-se aplicar técnicas diversas para chamar atenção dos alunos para a aula do dia, mas é importante que sejam técnicas que realmente despertem a curiosidade e o interesse, pois a geração atual dispersa com facilidade para distrações como aparelhos eletrônicos e as atrativas conversas com colegas.

Conquistando a atenção da turma, deve-se passar à parte teórica de desenvolvimento do conteúdo com explicações, exemplos e podendo até usar de vídeos e outros recursos de exemplificação para que possam entender melhor o que está sendo ensinado pelo professor naquela aula.

Concomitantemente ou ao final, atividades de fixação podem ser aplicadas que poderão compor a avaliação necessária ao acompanhamento da aprendizagem dos educandos.

No fechamento da aula, que seria o momento final, pode-se utilizar de instrumentos avaliativos ou mesmo oralmente fazer um apanhado do que foi ensinado no dia para fim



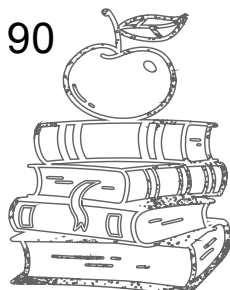
de fixação para a aula seguinte, em outro momento, como pré-requisito ou continuação do conteúdo curricular.

O ensino de ciências exige do professor a habilidade de pesquisar e atualizar-se constantemente sobre as novas descobertas científicas. É preciso buscar fontes sérias e confiáveis para fazer leitura e compreensão ajustando até o material didático através da transposição didática.

O termo foi introduzido em 1975 pelo sociólogo Michel Verret e rediscutido por Yves Chevallard em 1985 em seu livro *La Transposition Didactique*, onde mostra as transposições que um saber sofre quando passa do campo científico para o campo escolar. Chevallard conceitua “Transposição Didática” como o trabalho de fabricar um objeto de ensino, ou seja, fazer um objeto de saber produzido pelo “sábio” (o cientista) ser objeto do saber escolar (Chevallard, 1991).

Transpor conteúdos científicos significa buscar na ciência desenvolvida pelos cientistas o conhecimento técnico e transformar em linguagem escolar de modo que possa ser ensinado para as crianças na leitura do mundo cotidiano delas.

Outro recurso muito prático e moderno é a própria internet que disponibiliza infinidades de mídias e atividades até prontas para serem aplicadas na forma de exercícios, jogos, vídeos, arte, textos, imagens, etc. Inclusive com planos de aulas já elaborados para serem ajustados aos diversos contextos educacionais. Porém há que se verificar a veracidade de informações, pois há muitos equívocos em publicações por leigos e até mesmo por intencionalidades diversas.





## RECURSOS PEDAGÓGICOS

Nos cursos de licenciaturas, nas disciplinas de didática ou nas metodologias de ensino, são mostrados sobre as teorias e classificações de técnicas e instrumentos de ensino e avaliação que abrem leques de possibilidades para usar recursos clássicos como provas na testagem do ensino ou criar recursos próprios como jogos com sucatas no aprendizado.

Um exemplo de jogo simples de montar é um jogo que já resgata as regras de um muito tradicional, que é o dominó. Saindo um pouco dos jogos eletrônicos para jogos de maior grau de convivência, interrelação, afetividade e diálogo entre as crianças durante a diversão. Neste caso é só com frases, mas pode ser também feito com desenhos entre as frases.

<b>ECOLOGIA</b>		CIÊNCIA QUE ESTUDA SERES VIVOS E MEIO AMBIENTE	<b>CADEIA E TEIA ALIMENTAR</b>	SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA DE MATÉRIA E ENERGIA ATRAVÉS DA NUTRIÇÃO	<b>FOTOSSÍNTESE</b>
PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DE MATÉRIA SEM VIDA EM NUTRIENTES PELAS PLANTAS	<b>ECOSSISTEMA</b>	CONJUNTO DE SERES VIVOS + SERES NÃO VIVOS QUE FORMAM O AMBIENTE	<b>SERES AUTÓTROFOS</b>	SERES CAPAZES DE FAZER FOTOSSÍNTESE OU QUIMIOSSÍNTESE	<b>SERES HETERÓTROFOS</b>
SERES INCAPAZES DE SINTETIZAR SEU PRÓPRIO ALIMENTO	<b>DECOMPOSITORES</b>	PROMOVEM A RECICLAGEM DA MATÉRIA E ENERGIA DOS SERES VIVOS QUANDO MORREM	<b>COLÔNIAS</b>	SERES QUE VIVEM COMO SE FOSSEM UM SÓ ORGANISMO	<b>BANDO</b>
SERES QUE VIVEM EM GRUPOS PARA DEFENDEREM-SE MELHOR	<b>SOCIEDADE</b>	RELAÇÃO EM QUE INDIVÍDUOS INDEPENDENTES TRABALHAM EM CONJUNTO	<b>MUTUALISMO</b>	RELAÇÃO EM QUE A COEXISTÊNCIA ENTRE OS SERES É OBRIGATÓRIA	<b>PROTOCOOPERÇÃO</b>
RELAÇÃO DE AJUDA MÚTUA SEM UNIÃO OBRIGATÓRIA	<b>COMENSALISMO</b>	RELAÇÃO EM QUE SÓ UM DOS INDIVÍDUOS SE BENEFICIA SEM PREJUDICAR O OUTRO	<b>INQUILINISMO</b>	OCORRE QUANDO UM INDIVÍDUO SE FIXA OU SE ABRIGA EM OUTRO	<b>PARASITISMO</b>



RELAÇÃO EM QUE UM DOS ENVOLVIDOS É PREJUDICADO	<b>PREDATISMO</b>	OCORRE QUANDO UM INDIVÍDUO MATA OUTRO PARA SE ALIMENTAR	<b>COMPETIÇÃO</b>	RELAÇÃO INTER OU INTRAESPECÍFICA DE LUTA POR ALIMENTO, ABRIGO, PARCEIRO, ETC.	<b>POPULAÇÃO</b>
CONJUNTO DE INDIVÍDUOS DA MESMA ESPÉCIE	<b>COMUNIDADE</b>	CONJUNTO DE INDIVÍDUOS DE ESPÉCIES DIFERENTES	<b>HÁBITAT</b>	DETERMINADAS ZONAS OCUPADAS POR DETERMINADOS SERES	<b>NICHO ECOLÓGICO</b>
MODO DE VIDA DE UMA ESPÉCIE NO SEU HÁBITAT	<b>TERRITORIALIDADE</b>	COMPORTAMENTO QUE REDUZ LUTAS E GASTO DE ENERGIA FACILITANDO A VIDA EM GRUPO	<b>DENSIDADE DEMOGRÁFICA</b>	<u>Nº INDIVÍDUOS</u> ÁREA OCUPADA	<b>TAXA DE MORTALIDADE</b>
<u>Nº MORTES</u> TEMPO OU PERÍODO	<b>TAXA DE NATALIDADE</b>	<u>Nº NASCIMENTOS</u> TEMPO OU PERÍODO	PARTE DA BIOLOGIA QUE SE PREOCUPA COM O MEIO AMBIENTE		

Este é um exemplo fácil de dominó para crianças já alfabetizadas e letradas. Podem jogar consultando livros e cadernos para completar a trilha do dominó e conhecer as peças e sequência para depois jogarem já fixando os conteúdos.

Na internet há infinidade de ideias e materiais pré-organizados para uso prático e imediato, como também para inspirar a confecção de novas ideias e novos materiais pedagógicos.

O uso da ludicidade no ensino de ciências é fundamental para prender a atenção das crianças, mas há que se ter cuidado para que o brincar não perca o foco do ensinar. Toda atividade lúdica deve primar pelo aprendizado do conteúdo a ser trabalhado otimizando o tempo e os materiais para o crescimento intelectual das crianças.

Isso deve ser pensado e repensado no planejamento de cada aula com a introdução a novos conteúdos. Sempre estimulando o pensar, o pesquisar, o manusear instrumentos e materiais.

A criatividade das professoras pode ser das mais variadas na criação dos jogos e



dos recursos pedagógicos e isso serve não só para crianças, mas para todos os níveis de ensino.

Podemos criar jogos com garrafas pet, bolas, tampinhas, barbantes, papelão, etc. e o mais importante é considerar a quantidade de alunos e a quantidade de jogos a reproduzir para que em equipes possam todos jogar e participar.

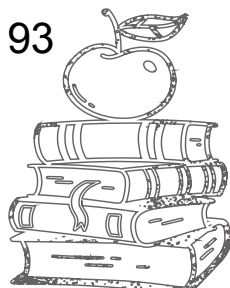
Há diversas formas de tornar as atividades lúdicas divertidas e ao mesmo tempo muito instrutivas e proveitosas para a aprendizagem e o desenvolvimento do conhecimento e também da formação até mesmo de caráter das crianças com bons ensinamentos de respeito, de solidariedade, de empatia, de responsabilidade, de partilha, de pertença, etc. O chamado currículo oculto que todos passaram com nossas atitudes que se traduzem como exemplos para os alunos sempre, e que devem ser positivos dentro dos conceitos científicos e éticos.

## **EDUCAÇÃO HUMANITÁRIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Educação Humanitária (EH) não é apenas uma filosofia e sim uma corrente pedagógica moderna que busca sensibilizar através dos animais nos conteúdos e atividades trabalhados não só no ensino de ciências como em qualquer disciplina.

A EH complementa a educação formal oferecida pelas escolas. É uma metodologia que ensina crianças e jovens a serem pensadores críticos e criativos, inspirando respeito e emponderando-os a serem tomadores de decisões conscientes. É baseada na informação e sensibilização para o despertar da compaixão, solidariedade e ética, contribuindo para uma sociedade mais justa e pacífica. É uma causa nobre, focada na educação do ser humano, disposta a defender a vida de milhões de seres.

Paulo Freire já pregava o amor da Educação Humanitária quando dizia “não creio na amorosidade entre homens e mulheres, entre os seres humanos, se não somos capazes



de amar o mundo” (Freire, 2000). Pois amar o mundo, implica em amar tudo que nele está.

A EH é uma corrente pedagógica que complementa a educação formal oferecida pelas escolas. É uma metodologia que ensina crianças e jovens a serem pensadores críticos e criativos, inspirando respeito e emponderando-os a serem tomadores de decisões conscientes.

É baseada na informação e sensibilização para o despertar da compaixão, solidariedade e ética, contribuindo para uma sociedade mais justa e pacífica.

É uma causa nobre, focada na educação do ser humano, disposta a defender a vida de milhões de seres.

O Instituto Nina Rosa (2023) é a maior ONG de defesa animal no Brasil e promove a sistematização da EH.

### **Valores da educação humanitária**

- Saber que os animais tem necessidades, saber que os humanos interagem com outros animais e que nós compartilhamos os mesmos ambientes com outros seres vivos;
- Entender como ações humanas podem afetar os animais e outros seres vivos e que, por causa disso, nós temos obrigação de lhes prestar cuidados;
- Entender que frequentemente nos deparamos com dilemas morais e que as pessoas tem opiniões diferentes;
- Adquirir habilidades para comunicação eficaz (para que possamos explicar melhor nossas ideias e responsabilidades), demonstrando os níveis apropriados de cuidados e empatia;
- Desenvolver e demonstrar atitudes de amabilidade, respeito e responsabilidade.



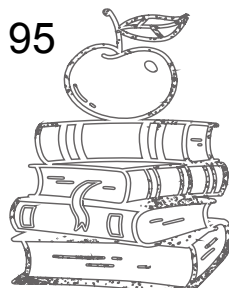
### **Orientações curriculares**

- Fornecer aos estudantes conhecimento (informação precisa) para que possam entender o impacto de seus atos como consumidores e cidadãos;
- Promover os 3C's (Curiosidade, Criatividade e Crítica) para que os estudantes possam avaliar informações e resolver problemas;
- Introduzir os 3R's (Reverência, Respeito e Responsabilidade) para que os estudantes tenham comportamento gentil, compassivo e íntegro;
- Oferecer aos estudantes escolhas positivas que beneficiem a si mesmos, a outras pessoas, aos animais e ao planeta, para assim se sentirem encorajados a ajudar a construir um mundo melhor.

### **Metodologias da educação humanitária**

- Leva professores, pais e alunos a refletirem sobre a coexistência e interdependência de todos no planeta;
- Focada na justiça social, cidadania, questões ambientais, direitos e bem estar dos animais;
- Enfrentamento das contradições, dos desequilíbrios ambientais, sociais e econômicos que subjuga os animais aos interesses humanos;
- Reconhecimento da sentiência dos animais para o combate ao especismo, à sua escravização e à violência social;
- Consciência de que o abuso contra animais não é um fato isolado e pode estar relacionado a um universo complexo de relações familiares perturbadas.

“A forma como tratamos os animais nos afeta como humanos – a qualidade de vida animal afeta a qualidade de vida humana”. Esta frase foi apresentada numa publicação da ONG inglesa Sociedade Mundial Para a Proteção Animal (WSPA) no ano 2000 e pode ser



considerada como um dos preceitos de uma nova metodologia de educação transformadora chamada de Educação Humanitária.

Em linhas gerais, Educação Humanitária é aquela que faz, professores, alunos e pais refletirem sobre todas as formas de vida no planeta. É um conceito que engloba todas as formas de educação para justiça social, cidadania, questões ambientais e o bem estar dos animais.

Assim como a Educação Ambiental, a EH se constitui em um instrumento fundamental para fazer frente

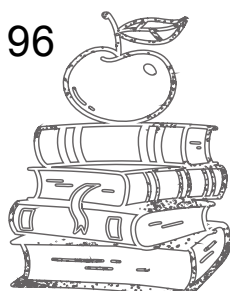
Em pesquisa sobre o tema para incentivar a adoção desta corrente na prática docente, pode-se conhecer seus preceitos

### **Práticas educativas em metodologia do ensino de ciências e em outras áreas**

Tanto em cursos de magistério em nível de Ensino Médio quanto em Cursos de Licenciaturas em nível superior, é possível desenvolver atividades contemplando práticas educativas que contemplem o emprego da Educação Humanitária exemplificando através de atividades e conteúdos curriculares esse formato de ensino pela sensibilização dos alunos em qualquer nível escolar e acadêmico.

Ao preparar conteúdos audiovisuais, há diversos modelos de mensagens, imagens ou vídeos curtos para inserir durante ou no final da aula expositiva dialogada, quebrando o clima teórico para algo mais descontraído.

Um exemplo é na última apresentação ou slide, colocar e recitar um poema como este para interpretando a classe de alunos, disponível largamente na internet até com formatos de imagens e memes:





**O ron-ron do gatinho**

O gato é uma maquininha que a natureza inventou; tem pêlo, bigode, unhas e dentro tem um motor.

Mas um motor diferente desses que tem nos bonecos porque o motor do gato não é um motor elétrico.

É um motor afetivo que bate em seu coração por isso faz ronron para mostrar gratidão.

No passado se dizia que esse ronron tão doce era causa de alergia pra quem sofria de tosse.

Tudo bobagem, despeito, calúnias contra o bichinho: esse ronron em seu peito não é doença - é carinho.

(Ferreira Gullar)

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



Ou usar figuras com mensagens sensibilizadoras:

**ADOTE UM ANIMAL DE ESTIMAÇÃO**

**NÃO IMPORTA A RAÇA, O AMOR DELES PELOS HUMANOS É E SEMPRE SERÁ O MESMO**



"A compaixão pelos animais está intimamente ligada à bondade de caráter, e quem é cruel com os animais não pode ser um bom ser humano."

Arthur Schopenhauer



**ENSINEM AS CRIANÇAS QUE NÃO SE PODE ATIRAR O PAU NO GATO! CANTEM COM A GENTE!**

**'EU DEI UM BEIJO NO GATO-TÔ, PORQUE O GATO-TÔ É BONZINHO-NHO! O GATINHO-NHO É NOSSO AMIGO-GO! NÃO DEVEMOS MALTRATAR OS ANIMAIS! MI-AU!'**



Mensagens úteis:



**Benefícios de se ter um cão:**

- auxilia na integração social
- redução da pressão sanguínea
- segurança e auto-estima
- redução do estresse
- auxilia na prevenção e tratamento de algumas doenças
- baixam o nível de ansiedade
- incentiva a projeção de sentimentos
- estimula a prática de exercícios
- umenta níveis de serotonina e dopamina
- controle da hipertensão arterial



**Benefícios de se TER UM GATO:**

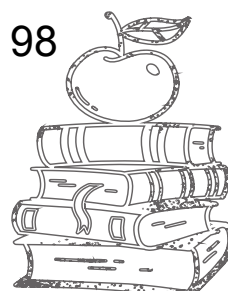
- Reduz o nível de ansiedade e melhora o humor
- Reduz a ansiedade
- Reduz o nível de triglicéridos
- Reduz o risco de doenças cardiovasculares
- Ajudar a melhorar a saúde das crianças
- Reduz o risco de suicídios
- Reduz o risco de ataques de coração
- Aumenta a serotonina do organismo
- Melhora o sistema imunológico
- Reduz o risco de doenças de Alzheimer e demência




Mensagens inclusivas:



Mensagens descontraídas e divertidas:





## Mensagens de conscientização ambiental:

### SE VOCÊ GOSTA DE PÁSSAROS



QUEBRE GAIOLAS E PLANTE ÁRVORES



Neste projeto, desenvolvido com alunos de magistério e pedagogia, já apresentado até em Seminário de Faculdade, temos um exemplo de como aplicar a EH em atividades curriculares em praticamente todas as áreas de ensino.

### EDUCAÇÃO HUMANITÁRIA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

- ❖ Tema: Tempo e Espaço
- ❖ Série: 3º Ano

❖ Metodologia e atividades:  
Brainstorming com questionamentos sobre:  
Animais que já existiram (trabalhando o tempo);  
Animais silvestres, que vivem nas florestas, livres, animais domesticados e os explorados pelo homem, os confinados (trabalhando o espaço e conscientização dos direitos dos animais à liberdade);  
Levá-los à reflexão: E você, como se sentiria privado de sua liberdade?

### EDUCAÇÃO HUMANITÁRIA NO ENSINO DE HISTÓRIA

- ✦ Tema: Datas comemorativas
- ✦ Série: 4ª

✦ Metodologia e atividades

- ✦ 19 de Abril – Dia do Índio – trabalhar a cultura indígena associada ao respeito à natureza e aos animais através de cartilhas educativas;
- ✦ 22 de Março – Dia da Água – trabalhar a importância da água no planeta e para os humanos, plantas e animais, focando na extinção dos anfíbios;
- ✦ 21 de Setembro – Dia da Árvore – trabalhar a importância das árvores na natureza e para os animais que vivem nelas e se alimentam de suas partes como nós também;
- ✦ 31 de Outubro – Halloween – trabalhar a cultura americana e os animais amigos das bruxinhas desmistificando superstições sobre os gatos pretos.

### EDUCAÇÃO HUMANITÁRIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA

- Tema: Conhecendo os números
- Série: 2º Ano

• Metodologia e atividades:

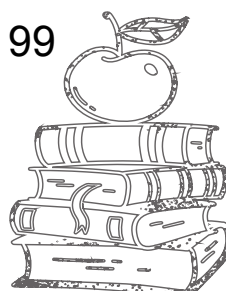
- sensibilização e empatia por todas as formas de vida brincando de contar com animais;
- descoberta dos números no contexto histórico através de figuras que mostram a presença dos animais no cotidiano humano.

### EDUCAÇÃO HUMANITÁRIA NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA

- ❖ Tema: Alfabetização e escrita
- ❖ Série: 1º ano

❖ Metodologia e Atividades: o Bichodário foi o livro escolhido para as atividades com os alunos do primeiro ano.

- O livro retrata as letras do alfabeto e cada letra é representada pela inicial do nome de um animal e foi apresentado, ensinando o movimento para sua grafia, abordando o nome e o som de cada uma para incentivar a leitura.
- Uma das atividades consiste em fazer com que a criança consiga identificar a inicial de cada animal.
- É importante que as crianças entendam e respeitem os animais tanto os domésticos, como também os silvestres, pois sensibilizar a criança faz com que ela se torne um cidadão humanizado.





**EDUCAÇÃO HUMANITÁRIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

- Tema: Biodiversidade e alimentos
- Série: 5º Ano

• **Metodologia e Atividades**

- ✓ O que é biodiversidade?
- ✓ Pesquisa sobre tipos de abelhas existentes na região sua importância para o homem e a natureza;
- ✓ Cuidados para que não entrem em extinção;
- ✓ Construção de canteiro com plantas que favorecem a produção de mel para as abelhas da região;
- ✓ Aproximação da comunidade com a visita ao canteiro para debater sobre a importância das abelhas na polinização das flores, para a produção dos frutos e alimentos pelas plantas.

**EDUCAÇÃO HUMANITÁRIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

- ✗ Tema: Higiene, ambiente
- ✗ **Metodologia por projetos:**
  - ✓ Cuidados de higiene pessoal, do corpo, da boca, do ambiente, da escola, da nossa casa e dos nossos animais de estimação;
  - ✓ Um dos métodos muito utilizado na educação infantil é a contação de histórias;

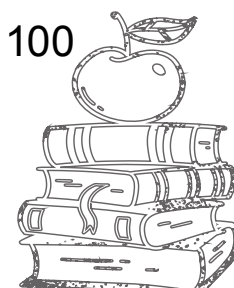





Fonte: própria

Entre trabalhos criativos para aprendizagem teórica e prática, destacamos um dos que tem maior impacto educativo que é a montagem de quebra cabeças dos sistemas do corpo humano com os órgãos desenhados em papel sulfite, coloridos a mão, um a um, para ir colando em um boneco de tamanho natural de um adulto de 1,70m, para perceber não só a dificuldade em reproduzir de modo linear os órgãos, como suas proporcionalidades e ir montando e apresentando o que ocorre em cada órgão entre suas funções e interdependência com os demais órgãos dos demais sistemas. Podemos ainda elencar que citem após a montagem de cada sistema, que cada equipe irá montando sobrepostos no boneco com spray cola e descola as principais doenças que ocorrem nestes órgãos e sistemas e sua profilaxia.

Seguem algumas imagens de alguns já produzidos em cartas ou em modelo de esqueleto humano:







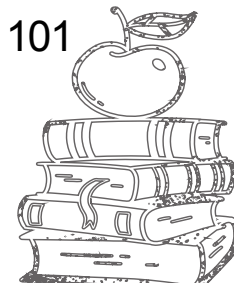
Fonte: autora.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

E assim temos diversas formas de ensinar ciências com uso de tecnologias, ou com técnicas e recursos simples, envolvendo correntes pedagógicas mais sensibilizantes para que o pensamento crítico seja construtivo.

Na prática pedagógica o currículo oculto está nas atitudes e falas que remetem ao entendimento pelo exemplo e aí os valores precisam ser éticos e moralmente dignos à formação dos cidadãos do mundo. Cidadãos esses que urgem transparecer empatia pelo mundo.

Pensar criticamente exige conhecimento básico nas diversas áreas do conhecimento desde a formação ainda na idade infantil a ser aprimorada ao longo dos anos no convívio social, familiar e escolar, até a fase laboral em que cada indivíduo seja capaz de conceber sua própria revolução individual para a transformação do seu mundo e por consequência, contribuir para a transformação do mundo ao seu redor em maior escala de ordem da coletividade.



Assim, a formação do professor no Ensino de Ciências, não pode ser linear nem limitada, precisa da formação para que se torne autodidata, capaz de estar em constante aperfeiçoamento e atualização com vontade de conhecer o mundo para poder amar. Pois só se ama o que se conhece.

## REFERÊNCIAS

CHEVALLARD, Y. La Transposition Didactique. Grenoble: La Pensée sauvage, 1991.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da indignação. Cartas pedagógicas e outros escritos. Editora Unesp; 2000.

GREIF, Sergio. Educação Humanitária. Disponível em: <https://professoraedilenesoraia.blogspot.com/p/educacao-humanitaria.html> Acesso em: 28 abr. 2024.

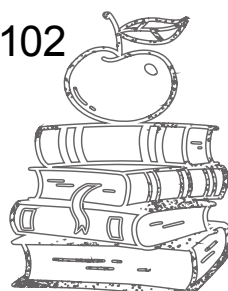
INEP. Dados Revelam Perfil dos Professores Brasileiros. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/institucional/dados-revelam-perfil-dos-professores-brasileiros>. Acesso em: 13 mar. 2024.

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO HUMANITÁRIA. O que é educação humanitária? Disponível em: <https://despertandovalores.wixsite.com/educacaohumanitaria/educacao-humanitaria> Acesso em: 28 abr.2024.

INSTITUTO NINA ROSA. Educação Humanitária. Disponível em: <https://www.institutoninarosa.org.br/educacao-humanitaria/> Acesso em: 28 abr.2024.

UDESC. Transposição didática.. Disponível em: <https://cienciascomedilene.blogspot.com/search/label/TRANSPOSIÇÃO%20DIDÁTICA> Acesso em: 28 abr.2024.

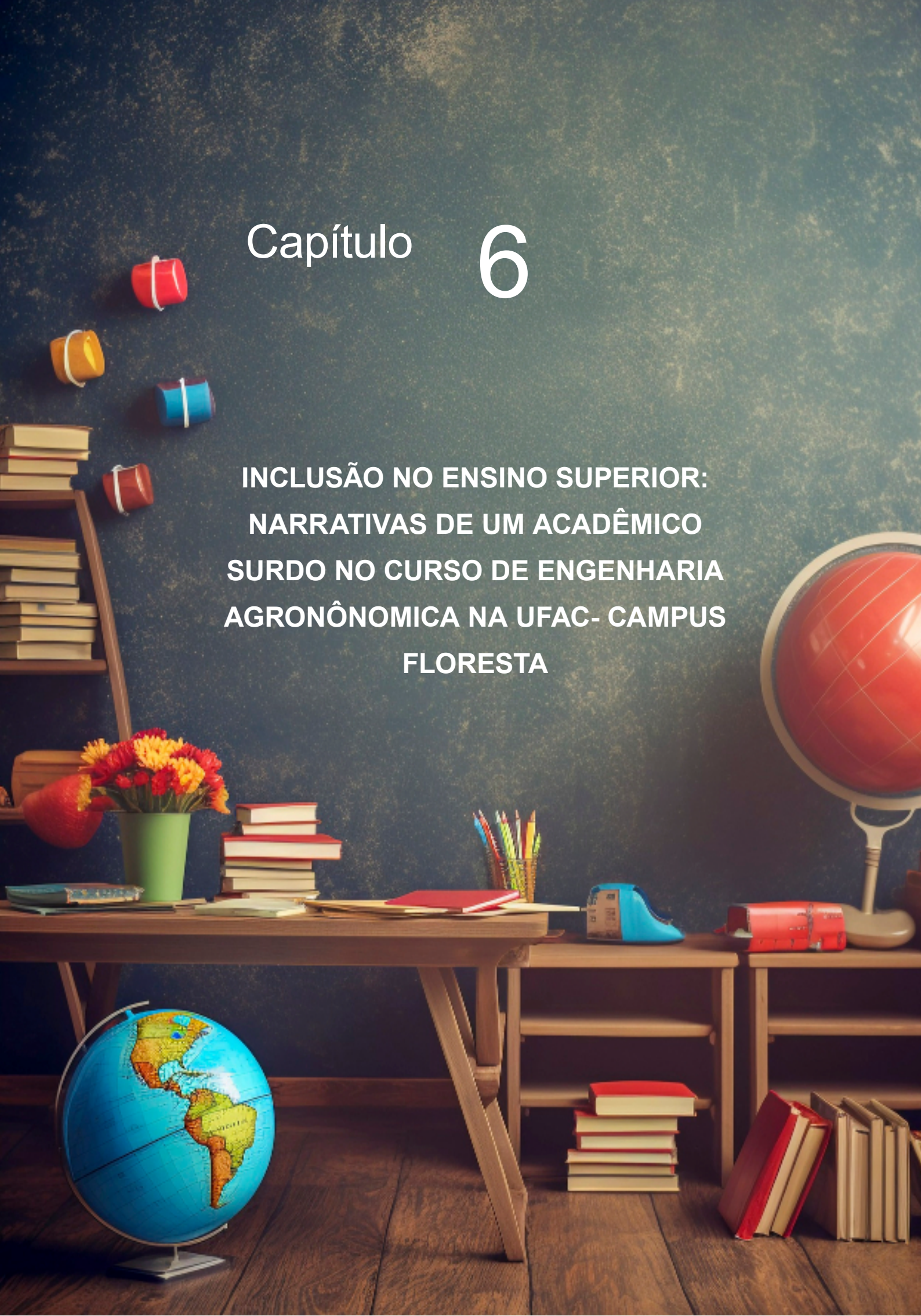
WSPA. Proteção Animal Mundial. Educação Humanitária. Disponível em: <https://www.worldanimalprotection.org.br/mais-recente/noticias/?filter1=4569> Acesso em: 10 mai.2000.





# Capítulo 6

**INCLUSÃO NO ENSINO SUPERIOR:  
NARRATIVAS DE UM ACADÊMICO  
SURDO NO CURSO DE ENGENHARIA  
AGRONÔMICA NA UFAC- CAMPUS  
FLORESTA**



# INCLUSÃO NO ENSINO SUPERIOR: NARRATIVAS DE UM ACADÊMICO SURDO NO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA NA UFAC-CAMPUS FLORESTA

Jose Tiago do Nascimento de Andrade

Maria Aldenora dos Santos Lima

Kleber Andolfato de Oliveira

Ana Paula de Paula

## INTRODUÇÃO

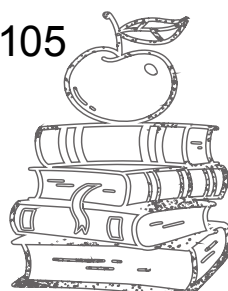
O número de matrículas de estudantes surdos no ensino superior tem crescido bastante nos últimos anos. O ingresso deste público na universidade representa, além de uma conquista, torna-se um grande desafio para o sistema de ensino superior que precisa se organizar para atender as necessidades desse público. Esse desafio se deve, principalmente, à barreira linguística que se estabelece entre o indivíduo surdo, usuário da Língua Brasileira de Sinais (Libras), e os demais atores ouvintes do meio educacional. A discussão de uma educação para todos tem sido pauta recorrente desde 1980, quando a Organização das Nações Unidas – ONU – assumiu um papel de valorização e defesa dos direitos humanos fundamentais, bem como o combate a toda forma de exclusão desigualdades, preconceitos e silenciamentos de diferentes grupos, tanto nas relações sociais quanto em contextos educacionais. Na proposição de uma discussão sobre um desses grupos, aquele voltado ao estudante com deficiência auditiva, se insere o presente estudo cujo objetivo é narrar a trajetória educacional do acadêmico surdo no curso de engenharia Agrônoma da Universidade Federal do Acre/UFAC/Campus Floresta. Considerando o exposto foi optado por apresentar a perspectiva, enquanto surdo no curso de agronomia da Universidade





Federal do Acre, Campus Floresta, tendo como objetivo narrar a trajetória educacional do acadêmico surdo no curso de Agrônômica da Universidade Federal do Acre- UFAC/ Campus Floresta. Assim, as contribuições para a autoformação foram imensas enquanto acadêmico com deficiência: o reconhecimento da identidade como pessoa surda no ensino superior e o engajamento em um processo de conhecimento e aprendizagem. A longo do estudo, desconstruí e reconstruí fatos de sua história de vida, construindo um novo olhar a respeito de sua subjetividade e alteridade. Por este motivo este estudo se torna relevante pois, apresenta o lugar de fala de um estudante surdo assim como suas experiências e desafios em sua trajetória pessoal e acadêmica, oriundo na faculdade que é motivo de muito orgulho, por ser o primeiro acadêmico com a entrar no curso de Engenharia Agrônômica no município de Cruzeiro do Sul. Dessa forma o curso, proporcionou o desenvolvimento de habilidades e autonomia enquanto pessoa.

O presente estudo cujo objetivo é narrar a trajetória educacional do acadêmico surdo no curso de engenharia Agrônômica da Universidade Federal do AcreUFAC/Campus Floresta. Trata de uma pesquisa de abordagem qualitativa, o estudo ocorreu por meio de uma pesquisa narrativa. Os dados foram analisados com base no aporte teórico como (Lopes (2006); Fernandes (2014); Januário (2022), dentre outros autores que pautam uma discussão sobre o assunto em foco. Os resultados evidenciam que há uma insistência em suas limitações, sendo-lhe atribuído uma “marca - deficiência” daquilo que não consegue alcançar ao estudante surdo. Podemos concluir que pensar em inclusão para pessoas com deficiência auditiva, não é apenas ter acessibilidade em Libras, claro que é fundamental ter o profissional tradutor intérprete de Libras em sala de aula, mas ainda assim, necessita-se acessibilidade linguística em toda a universidade.



## **ACESSIBILIDADE NO ENSINO SUPERIOR: POLÍTICAS DE ACESSO E PERMANÊNCIA**

A educação, enquanto meio de desenvolvimento e potencialização intelectual do indivíduo, é um direito inalienável de qualquer cidadão, configurado desde a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU,1948) - onde se estabelecem os direitos fundamentais do homem, os quais foram recepcionados na Constituição Federal (1988). Desse modo, esta seção tem o objetivo de apontar alguns programas de acesso e permanência de estudantes na educação superior com destaque para a educação de surdos.

Nesse sentido, para observamos os programas que dão acesso e permanência aos estudantes surdos utilizarão a análise documental, onde serão analisados documentos institucionais atuais da UFAC, tais como normativas internas, editais de bolsas e auxílios, Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação em Pedagogia, Espanhol, Engenharia Agrônômica e Letras/Libras onde os estudantes surdos participantes da pesquisa estão matriculados. Assim, será verificado como ocorre o progresso na educação desses jovens, uma vez que para Cury (2002) todo avanço da educação é fruto de lutas dirigidas por um ponto de vista democrático da sociedade.

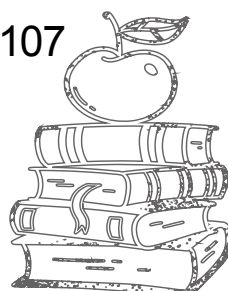
Conforme explicado acima a educação, mais que um direito constitucional, é a busca por melhores condições de vida, dignidade humana e, acima de tudo, por respeito e reconhecimento como ser humano e de igualdade de condições para todos. Diante disso, Cury (2002, p.247) aponta que “Todo o avanço da educação [...] foi fruto de lutas conduzidas por uma concepção democrática da sociedade em que se postula ou a igualdade de oportunidades ou mesmo a igualdade de condições sociais”. Nestes termos, compreendemos o direito à educação no Ensino Superior para os/as estudantes público-alvo da Educação Especial (PAEE) no Brasil como uma função social capaz de democratizar o espaço do ensino, da pesquisa e da extensão universitária e que pode acontecer e se efetivar por meio de políticas de ação afirmativas.



Desse modo, a Lei nº 12.711, denominada Lei de Cotas (BRASIL, 2012), cujo documento foi um marco importante para efetivação da inclusão dos alunos oriundos da rede de ensino médio pública, caracterizando-se como uma política de ação afirmativa na educação superior, ao garantir, pela primeira vez, uma cota para a entrada dos alunos autodeclarados pretos, pardos e indígenas nas instituições federais de ensino superior, sendo, alterada no ano de 2016 para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino (BRASIL, 2016). Assim completa Guimarães (2003) A Lei de Cotas, como política de enfrentamento das desigualdades raciais e como política de democratização da educação superior, visa resolver a sub-representação na proporção de negros, indígenas e de estudantes da escola pública matriculada na educação superior e promover, na sociedade como um todo, condições que impactem na desigualdade social, econômica e cultural.

Em contrapartida, Santos (2012) elenca algumas dificuldades para a efetivação da Lei de Cotas enquanto ação afirmativa de raça e de renda, primeiro problema elencada pelo autor, a autodeclaração racial como critério para decidir o acesso à cota (Art. 3º.) segundo, as dificuldades técnicas e a não-obrigatoriedade de concorrência paralela inter e intragrupo (Art. 17, inciso 1); a terceira dificuldade diz respeito à diferença entre a participação do grupo Pretos, Pardos e Indígenas (PPI) na formação da população geral e a participação do mesmo grupo nos estratos de a) estudantes oriundos da rede pública sem limite de renda estabelecido, e b) estudantes da rede pública com renda per capita de até 1,5 salários mínimos. Neste cenário, a autodeclaração pode se constituir em uma estratégia de acesso. Podemos refletir neste raciocínio que apesar da sua importância como marco das ações afirmativas de educação superior, a Lei de Cotas não reúne as condições necessárias para garantir uma justa distribuição das vagas.

Portanto, para que haja um sistema educacional inclusivo, é preciso que não haja discriminação, mas que o respeito às diferenças e o acesso do/da estudante Público Alvo da

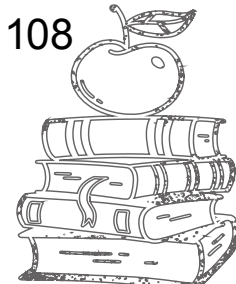


Educação Especial (PAEE) a um ensino inclusivo sejam transversais, da educação infantil ao Ensino Superior. Ou seja, a escolarização do/da estudante com deficiência no Ensino Superior inclusivo deve se dar única e exclusivamente dentro do sistema que agregue as diversidades e diferenças, conforme balizado pela Constituição Federal (1988). Afinal de contas, a deficiência faz parte da condição da diversidade humana.

No tocante aos programas de acesso e permanência no Ensino Superior, destacamos o Programa Incluir, instituído em 2005, pelo Ministério da Educação (MEC), através da Secretaria de Educação Superior/SESu e da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão/(SECADI). Foram empreendidas ações para a criação, a estruturação e o funcionamento dos Núcleos de Acessibilidade (NA), os quais têm como metas principais: executar planos estratégicos de eliminação das barreiras atitudinais, pedagógicas, arquitetônicas, pragmáticas e comunicacional.

Assim, o programa INCLUIR foi um desses projetos que visavam a democratização e permanência dos alunos surdos no espaço universitário. No entanto verificou-se que até o ano 2011, os recursos desse programa funcionavam por meios de chamadas de editais. A partir de 2012, notou-se a necessidade de um acompanhamento mais próximo desse público, com base nisso, os recursos passam a ser coordenados pelos os próprios núcleos de acessibilidade no âmbito das IFES, o que possibilitou a criação e institucionalização desses núcleos. Como ação do referido programa podemos citar o NAI- Núcleo de Apoio a Inclusão, fundado pela Universidade Federal do Acre-Campus Floresta em 2011 e vinculado a Pró-reitora de Assuntos Estudantis – PROAES, no qual é coordenado pela professora Dr<sup>a</sup>. Maria Aldenora dos Santos Lima, desde sua fundação.

Dessa maneira, foi a partir de 2012 que o Programa INCLUIR passa a integrar o Plano Viver sem Limite, e o MEC passa a apoiar projetos das IFES, com aporte de recurso financeiro, diretamente previsto na matriz orçamentária das Instituições, com a finalidade de institucionalizar ações de política de acessibilidade na Educação Superior, por meio dos





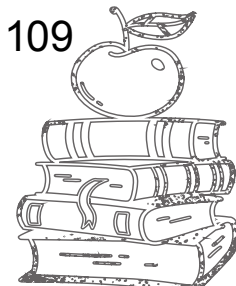
Núcleos de Acessibilidade (BRASIL, 2013). Os recursos de o Programa Incluir são, então, incorporados ao Pnaes (Programa Nacional de Assistência Estudantil), que foi instituído pelo Decreto nº 7.234/2010. Segundo o MEC (2010), este último programa viabiliza a igualdade de oportunidades entre os estudantes e busca contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas de combate a situações de repetência e evasão.

Contudo, em 2016 tem-se um acontecimento importante no cenário nacional, onde toda essa agenda de inclusão social da educação passa a ter mudanças, uma vez que tivemos um golpe institucional ocorrido em 2016 e uma reversão da direção dessas políticas. Assim, a principal delas é a aprovação da emenda constitucional nº. 95, na qual se estabelecem um teto de gastos do setor público, o que de certo modo impedia que as IFES ampliassem suas ações de apoio a permanência do aluno.

Isso se devia ao fato de que o orçamento estava estagnado. Paradoxalmente, em 2017, quando deveríamos estar ampliando os recursos para permanência e assistência estudantil, o programa que foi criado em 2005/2012 e que apontava um orçamento específico, o programa INCLUIR é extinto. Como resultado essa ação deixa de existir e passa a ser incorporadas as demandas de acessibilidade no âmbito do PNAES.

Assim, a exclusão do programa INCLUIR causa um problema na medida em que o PNAES, já era insuficiente para atender o público por demanda. Então ele recebe mais uma demanda, ou seja, ao invés de oferecer recurso e de ampliar a capacidade de garantir permanência, ele restringe os recursos para todas as áreas da assistência estudantil, por meio da emenda constitucional nº 95.

Do mesmo modo, em 2016 com a lei nº 13.409/2016 que promove a alteração da lei de cotas abre-se a reserva de vaga. Desse modo, por outro lado cria-se a lei para garantir a ampliação das pessoas com deficiência e por outro cortam-se os recursos de uma lei que já estava em vigor e com recursos prontos que seriam viabilizadores para garantir o acesso e permanência do estudante com deficiência.



Dessa forma, observando a lei nº 13.409/2016 desde a sua implementação podemos verificar um aumento gradativo de matrículas de estudantes com deficiência nas IFES em paralelo a estagnação e redução para o custeio de assistência estudantil. Diante disso, o surgimento da pandemia e seu agravamento e da crise econômica, podemos observar também um aumento do desemprego, uma deterioração das condições de subsistência das famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica, vem impactando de maneira muito decisiva a permanência dos estudantes na universidade.

Em função disso, esses jovens dependem cada vez mais das políticas de permanências e notadamente para os estudantes e pessoas com deficiência, os desafios colocados para os próximos períodos são imensos. Na medida em que temos uma ampliação do público demandante por assistência estudantil, por política de acessibilidade, e um estado que se movimenta em uma direção contrária restringindo recursos para o ensino superior público, para assistência estudantil e para garantir a acessibilidade.

## **NARRATIVAS DE ACESSO E PERMANENCIA DE UM ACADEMICO SURDO NO CURSO DE ENGENHARIA AGRONOMICA NA UNIVERDADE FEDERAL DO ACRE/CAMPUS FLORESTA**

Do processo de exclusão para inclusão, a comunidade surda passou a ser protagonista de sua própria luta, buscando seu reconhecimento linguístico por meio das Libras, marcada por lutas e algumas conquistas em sua trajetória social. As leis foram um avanço significativo, pois possibilitou o acesso a educação em escolas regulares, ao intérprete de Libras em sala de aula e em todos os espaços educacionais, como também possibilitou o acesso ao ensino superior.

Assim, também foi meu caminho, nasci no mundo do silêncio e comecei a me comunicar por meio de gestos caseiros, tive reprovações na escola não por falta de



conhecimentos cognitivos, mas por falta de formação mais específica sobre educação inclusiva para os professores, pois muitos não sabiam como trabalhar de maneira que eu aprendesse e achavam que a metodologia oralista que servia para as crianças ouvintes serviria também para mim. Não culpo os professores, até pouco tempo essa questão de inclusão era um assunto pouco divulgado, mesmo já tendo algumas leis em relação a esse tema.

Dessa maneira, cabe um pequeno resumo sobre a legislação em relação a comunidade surda, que sempre lutou pelo seu reconhecimento sociocultural e o uso da Libras como sua primeira língua de instrução.

Em meados de 1990, houve a necessidade de se repensar a educação de pessoas surdas, devido aos estudos linguísticos voltados para a Libras, como também a necessidade dessa língua ser compreendida como um marco de legitimação da comunidade surda.

Trilhar uma jornada acadêmica sendo surdo não foi muito fácil, ainda mais como no meu caso que apresento mais de uma, a surdez e a visão comprometida. Dessa maneira, só foi possível chegar até aqui graças as políticas de acesso e permanência no ensino superior que me garantiram acessibilidade em várias áreas para que eu pudesse continuar estudando e me formar.

Ao ingressar no ensino superior, fiquei muito feliz, pois iria realizar um sonho que a muito tempo sonhava com essa vaga em um curso de ensino superior. Confesso que fiquei meio receoso, pois não sabiam como os professores do curso de agronomia ia reagir a minha presença em sala de aula. Acredito que os docentes também devem ter ficados preocupados, principalmente por eu ser surdo, pelo fato de não saber Libras.

As barreiras comunicacionais sempre vão existir, a pesar da visibilidade da Libras nas mídias digitais nos últimos anos. Os professores do curso de agronomia durante sua formação acadêmica não receberam nenhuma formação específica para atuar junto a alunos com deficiências.



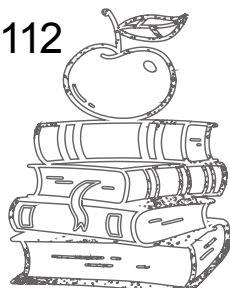
Apesar desses entraves, muitos foram os professores que ignoram as barreiras e fizeram de tudo pra me ajudar, tentavam se comunicar comigo, queriam saber a minha opinião dos assuntos abordados em sala de aula, me incluíam nas atividades e demonstravam paciência e preocupação diante de cada pedido de atividades ou provas adaptadas. Por isso, não quero aqui desprezar os professores, mas todos tiveram sua importância no curso durante a minha trajetória acadêmica.

No entanto, acho justo mencionar aqueles que deixaram sua marca me ajudando a trilhar esse caminho. Por isso, quero deixar registrado meu sincero agradecimento ao professor Kleber Aldofato professor do meu curso, que aprendeu língua de sinais para se comunicar comigo e sempre foi muito solícito as minhas necessidades. Ao professor Luis Henrique Ebling Farinatti, que sempre me acolheu e me incluiu em todas as atividades acreditando no meu potencial e não me inferioriza pela minha deficiência.

As políticas de ações afirmativas dentro da Universidade Federal do Acre oferecidas pelo núcleo de Apoio a inclusão - NAI são de suma importância para os acadêmicos com deficiência. Essas ações me ajudaram na permanência para concluir o curso.

Januário (2022) ressalta que essa a Lei nº13.409/2016 veio reafirmar outras políticas de acesso para pessoas com deficiência- Pcd. Dessa maneira, a autora ressalta que no ano de 2010 foi aprovada a primeira ação afirmativa, tendo seus primeiros resultados em 2011. No ano de 2013 foi aprovada a Resolução Reitoria nº 25-B e a terceira se deu pela aprovação da referida lei aqui já mencionada no texto. Todas essas resoluções dão ênfase para o quantitativo de 5% do total das vagas para o público-alvo da educação especial, ou seja, pessoas com algum tipo de deficiência.

Com a implantação da Lei nº 13.409/2016 houve a legitimação da quantidade de vagas ofertadas pela Universidade Federal do Acre, como consta em edital Ufac-Sisu nº 1/2019 em seu item III que trata das reservas de vagas, dessa maneira temos a seguinte resolução:



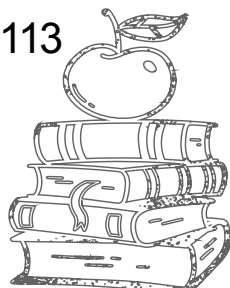
A Ufac reservará no mínimo 5% (cinco por cento) do total de vagas destinadas à ampla concorrência em cada curso e turno para candidatos com deficiência e no mínimo 12% (doze por cento) do total de vagas em cada curso e turno para candidatos com deficiência – PcD, pela Lei nº 12.711/2012 alterada pela Lei nº 13.409/2016, desde que devidamente reconhecidos após avaliação realizada pela Comissão Permanente de Validação de PcD.

As ações de acesso ao curso superior na Ufac são importantes, principalmente a de política interna da própria instituição que na concepção de Januário (2022), a Ufac faz uso desse sistema desde 2010 e perdurou até 2012 quando saiu da seleção de vestibular para o Sisu em 2012. Dessa maneira, entende-se que a política de acesso interno da instituição de ensino superior Universidade Federal do Acre, tem-se desde muito tempo demonstrado preocupação com aqueles que estão em desvantagem dentro desse sistema competitivo e que por muitas vezes é desigual, devido a limitação da própria deficiência.

Considero essas ações muito importantes, uma vez que possuo limitação na leitura e escrita da língua portuguesa como segunda língua na modalidade escrita como está previsto no Decreto nº 5.626/2005, devido minha alfabetização tardia sem a língua de sinais. Se não fosse a cota para pessoas com deficiência eu não teria conseguido ingressar na universidade pela ampla concorrência.

Depois de ingressar na faculdade, vem outros desafios, no caso, a permanência em um curso de ensino superior. Pois, eu precisava de acessibilidade em várias áreas que graças ao apoio do Núcleo de Apoio a Inclusão e as políticas de permanência consegui permanecer durante todo o curso.

Assim, Januário (2022), explica que o termo permanência se dá mediante ao conceito elaborado pelo Ministério da Educação – MEC, cujo objetivo é ampliar as condições de pessoas com deficiência na educação superior pública federal. Essas ações podem estar relacionadas com moradia estudantil, alimentação, transporte, atenção à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche e apoio pedagógico.





Januário (2022) ressalta que em 2005 o Ministério da Educação e Cultura- MEC lançou um programa de acessibilidade na educação superior, o Incluir, o objetivo desse programa é garantir o acesso de pessoas com deficiência no ensino superior. Dentro do programa Incluir, está a criação e funcionamento do núcleo de acessibilidade dentro da instituição de ensino superior.

Por meio desse programa, tivemos a implantação do Núcleo de Apoio a Inclusão-NAI. O núcleo surgiu por meio da Resolução nº 14, de 30 de abril de 2008, como componente do Programa Incluir. Tendo sua homologação dada pela Resolução nº 10 do Consu, de 18 de setembro do respectivo ano. Os estudos de Januário (2022) apontam que no ano de 2013 o NAI passou a ser vinculado a Pró Reitoria de Assuntos Estudantis-PROAES por meio da Resolução de nº 002 de 22 de janeiro de 2012, por uma medida do Conselho Universitário. A autora aponta que a criação desse núcleo se deu em 2008, no campus sede e no ano de 2011 no campus Floresta, tendo seu prédio inaugurado no ano de 2016.

Dessa maneira, são atribuições do NAI, identificar e localizar os alunos público-alvo da Educação Especial/Inclusiva. De acordo com Januário (2022), o NAI deve oferecer serviços diversos como atendimento psicológico, fisioterapêutico, fonoaudiólogo, tradutor intérprete de Libras, revisor de texto Braille. Além desses profissionais que são de suma importância para a inclusão dentro da universidade, cabe ao NAI, oferecer apoio técnico pedagógico, materiais adaptados, monitor, tutor, leitor com objetivo de assegurar a permanência no ensino superior.

Como menciona Januário (2022), no ano de 2012 a Universidade Federal do Acre por meio da Resolução nº 009, de 29 de novembro, cria a Pró – Reitoria de Assuntos Estudantis - Proaes, essa por sua vez é responsável pelo planejamento e execução das políticas públicas de assistência estudantil dentro da universidade. Dessa maneira, tem o objetivo de promover a igualdade de oportunidades aos acadêmicos.



Com o intuito de contemplar a permanência dos estudantes nos cursos de graduação, a UFAC implementa vários programas de bolsas e auxílios, para os quais publica editais semestrais para a seleção dos beneficiários. Dentre as bolsas estudantis disponibilizadas pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis - PROAES, destacam-se quatro, destinadas aos estudantes Público-Alvo da Educação Especial (PAEE), na qual os estudantes surdos estão inseridos: Promaed, Protaed, Pró-Acessibilidade e Pró-PcD.

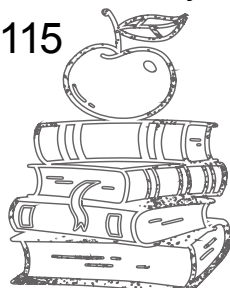
Dentre esses editais voltados para essas ações são: o Pró-PcD voltado ao incentivo de estudantes com deficiência; o Promaed que é um programa de monitoria voltado para os alunos com deficiência; o Protaed destina a tutoria de alunos com deficiência e o Pró-acessibilidade voltado para as ações de acessibilidade do NAI.

Dessas ações sou contemplado com o Pro-PcD me auxilia com uma bolsa que muito ajuda nas despesas estudantis e o Promaed, é um auxílio que um colega de turma recebe para me auxiliar durante as atividades. Esses auxílios são muito importantes e garantem a permanência dentro da Universidade. Quanto a isso, Januário (2022) destaca que:

O Pró-PcD apoia financeiramente com bolsa de estudo os universitários com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades ou superdotação, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, regularmente matriculados em cursos de graduação, na modalidade presencial, na instituição. ( Januário, 2022, p.147).

O recurso financeiro oriundo desse auxílio é muito importante, pois proporciona a permanência na instituição para custear despesas como transporte, alimentação, despesas pedagógicas com materiais didáticos.

Além desses aspectos inclusivos, a inclusão também se deu por meio de ações Proaes/NAI que me auxiliaram com a bolsa Pró-PcD que muito me ajudou durante todo o curso, a me manter financeiramente na instituição em relação a gastos com transporte, alimentação, materiais usados em sala de aula. Essa ajuda de custo é muito importante,



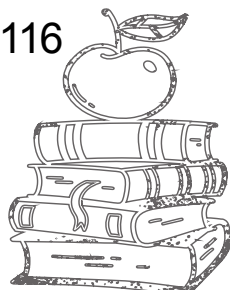
pois muitas pessoas com deficiências no ensino superior são oriundas de famílias carentes.

Ainda em relação aos auxílios recebidos, por meio do edital Promaed, tenho direito a ter um colega de sala de aula como monitor. Essa parte foi fundamental para minha permanência na faculdade, pois o curso é integral sem ajuda do monitor para me auxiliar nos trabalhos, provas, pesquisas eu não teria conseguido. Quando iniciei o curso eu tive um monitor, o Marcos que já formou em agronomia, mas foi mais que um monitor, foi um amigo, um parceiro que me acolheu e me ajudou diante das dificuldades. Atualmente está faltando poucas matérias para concluir o curso e tenho outro monitor, o Lazaro que muito me auxilia também nas atividades propostas em sala de aula, me ajuda a estudar para as provas também.

Além desses auxílios, o NAI, disponibiliza intérpretes de Libras para que aconteça a mediação entre professor e alunos. As intérpretes me dão um bom suporte, estão sempre presentes em sala de aulas, palestras, eventos, saídas de campo, estágio. Além disso, me acompanham na sala de recurso quando estou com monitor estudando para as provas ou fazendo as atividades.

Durante o curso, realizei quatro estágios que me proporcionou conhecer diferentes aspectos da agronomia em relação ao mercado de trabalho. Desses fiz três estágios com o professor Farinatti e um com o professor Melhoria no laboratório. Sem dúvidas são muitas as contribuições do estagio para meu desenvolvimento pessoal, além de poder mostrar para a sociedade que as pessoas com deficiência tem a mesma capacidade que as pessoas ditas “normais”.

Assim como o estagio, as aulas práticas também foram de suma importancia, uma vez que em sala de aula, estuda-se muita teoria e a possibilidade de atividade prática em laboratórios, as saídas de campo, os projetos realizados fora da universidade em parceria com algum produtor ou instituição, as viagens para seminários em outros municípios com a turma, agrega conhecimentos para minha formação acadêmica, sem contar que a maioria

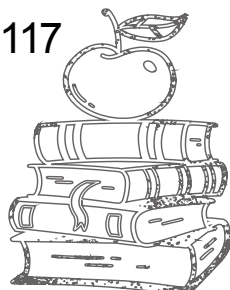


das atividades fora da sala de aula, são práticas e eu consigo ver e aprender ao mesmo tempo, ou seja, consigo conciliar a teoria com a prática.

Diante das dificuldades vivenciadas na graduação, acredito que uma das maiores foi o momento em que tivemos que viver isolado durante a pandemia. As aulas foram suspensas e todo contato com a equipe do NAI, colegas de sala de aula e professores se deu por meio digital, através do celular. Apesar desse momento difícil, a universidade liberou um auxílio emergencial, para a compra de computador ou tablet, pois as aulas iriam acontecer de forma on-line.

Quando as aulas voltaram de forma remota, por muitas vezes eu não conseguia acessar as aulas em casa, por não dominar muito bem a questão tecnológica das plataformas utilizadas e por varias vezes, mesmo com medo, mas tomando as medidas de seguranças possíveis, me deslocava até a casa da intérprete Daiany Sales porque ela morava próximo a minha casa e eu pedia para ela me auxiliar nas aulas. Mantínhamos um distanciamento e usávamos máscara e álcool em gel. Foi um momento difícil e por esse motivo não fiz muitas disciplinas nesse período pandêmico.

Em relação ao curso de agronomia considero um curso ótimo com várias possibilidades de atuação profissional, foram muitas as experiências positivas durante essa jornada. No entanto, os professores devem receber formação continuada para atuação com alunos - público alvo da educação especial/inclusiva. Acredito que ao reformular o projeto político pedagógico do curso, a disciplina de Libras deveria ser inserida como uma matéria optativa, pois só assim, diminuiria as barreiras de comunicação entre surdos e ouvintes. Também ressalto a importância dos professores saberem Libras, para facilitar a interação entre professor e aluno. Muitas foram as dificuldades enfrentadas para que eu chegasse até o fim do curso. Graças ao apoio do NAI, intérpretes e colegas que me auxiliaram estão me formando.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que só a garantia a matrícula de estudantes surdos, não é suficiente para a inserção no ensino superior, a permanência com qualidade e a pós-permanência precisam ser pensadas com qualidade e com estratégias no âmbito das políticas públicas para que de fato o direito à Educação Superior seja assegurado o direito linguísticos desses estudantes. Sobre as políticas públicas para educação desse grupo, podemos afirmar que é um território de negociações e de resistência da comunidade ouvinte e da comunidade surda. As concepções e práticas existentes estão em constante modificação e ressignificação de sentidos e sujeitos. Apesar de compreendermos a necessidade das políticas afirmativas, consideramos que a adoção também de políticas universalistas é essencial na sociedade brasileira, especialmente na educação superior, como condição para favorecer a democratização do acesso.

## REFERÊNCIAS

BAUMAN, Z. Vida Líquida. 1ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006.

BOTELHO, P. Linguagem e letramento na educação de surdos: ideologias e práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Política Nacional de Educação Especial. Brasília, MEC/SEESP, 1994.

CLANDININ, D. Jean. Conelly, F. Michael. Pesquisa Narrativa: Experiências e História na Pesquisa Qualitativa. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

Conceito de Educação Especial e de Educação Inclusiva. Pedagogia ao Pé da Letra, 2018. Disponível em: <<https://pedagogiaaopedaletra.com/conceito-de-educacao-especial-e-de->





educacao-inclusiva/>. Acesso em: 5 de dezembro de 2023.

CRESWELL, JOHN W. Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens. 3ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

GOLDFELD, M. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sóciointeracionista. São Paulo: Plexus, 2002.

FERNANDES, S.; MOREIRA, L.C. Políticas de educação bilíngue para surdos: o contexto brasileiro. Educar em Revista, Curitiba, v. 2, p. 51-69, 2014.

Januário, G. O. Inclusão de pessoas com deficiência na Educação Superior: uma análise da Universidade Federal do Acre. 2022.

LOPES, M.C.; VEIGA-NETO, A. (2006) Marcadores culturais surdos: quando eles se constituem no espaço escolar. Perspectiva, Florianópolis: Editora UFSC, v. 24, n. especial, p. 81-100.

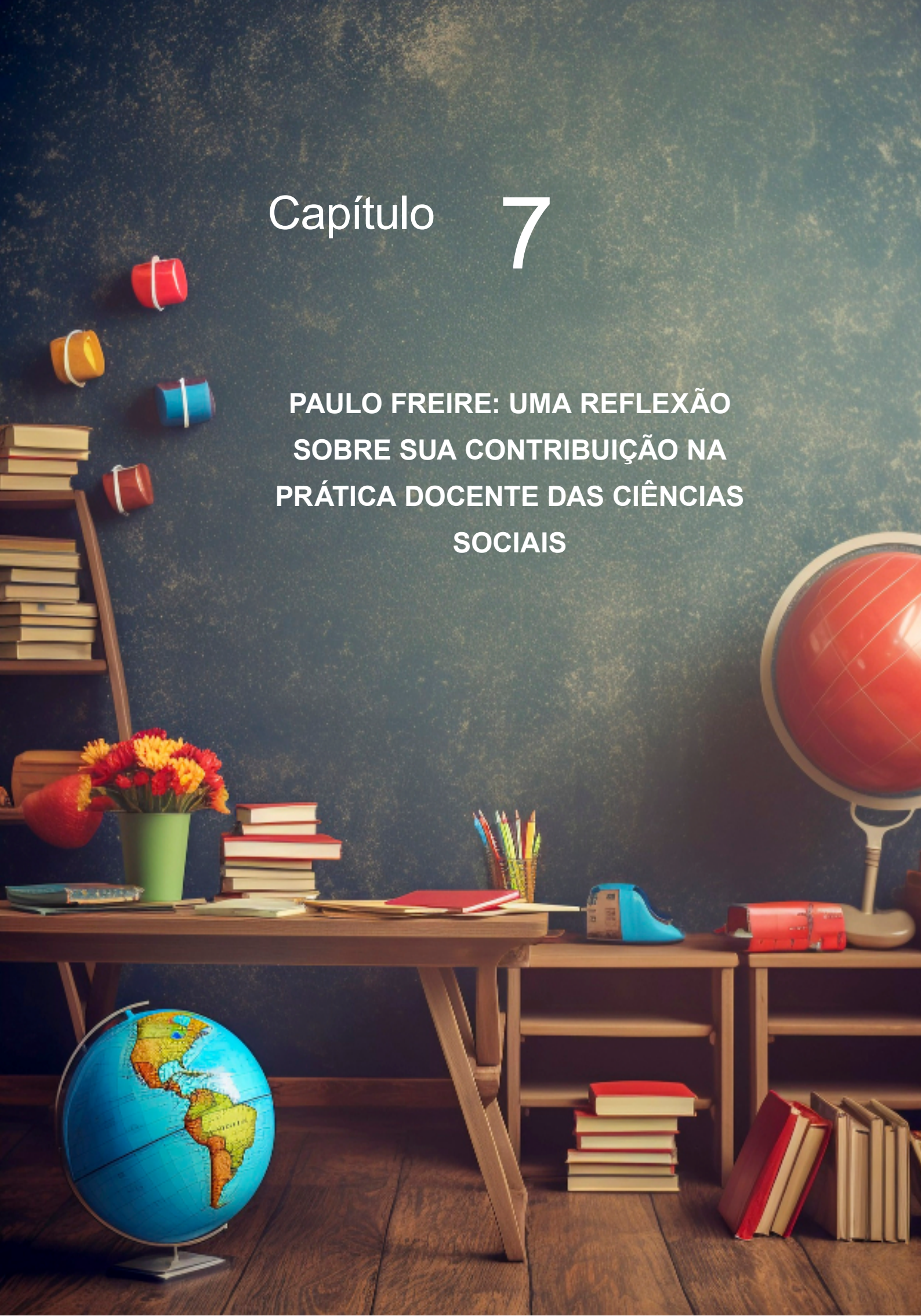
PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. Metodologia de pesquisa. 2. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC, 2013.



# Capítulo 7

## PAULO FREIRE: UMA REFLEXÃO SOBRE SUA CONTRIBUIÇÃO NA PRÁTICA DOCENTE DAS CIÊNCIAS SOCIAIS





# PAULO FREIRE: UMA REFLEXÃO SOBRE SUA CONTRIBUIÇÃO NA PRÁTICA DOCENTE DAS CIÊNCIAS SOCIAIS<sup>1</sup>

Silvia Cristina Moreira Lemos Beckert

## INTRODUÇÃO

Paulo Freire, Patrono da Educação Brasileira, produziu inúmeras obras e deixou importantes referências teóricas as quais muito embasam a prática pedagógica no nosso país. Em seus escritos evidencia-se a percepção política da educação. O presente artigo reflete sobre as contribuições do autor, através de uma revisão bibliográfica, na formação do docente, com foco na disciplina de Ciências Sociais.

O método freiriano contraria a alfabetização mecanizada que acontece através de cartilhas, critica também o silenciamento dos alunos e é adepto a visão de que o docente ao olhar para o aluno não o aceita como um recipiente vazio. Na visão desse autor a vivência do aluno é parte importante para o desenvolvimento da aprendizagem. Considerando o ensino das ciências sociais parte fundamental na formação dos cidadãos nas sociedades democráticas, refletir sobre as teorias de Paulo Freire no contexto da prática docente de Ciências Sociais e quais contribuições suas obras trouxeram é uma maneira de demonstrar como estão paralelos os interesses e pensamentos do autor e a disciplina.

Pensando nas condições do trabalho docente dentro da disciplina de ciências sociais, é determinante entender que o professor precisa promover através de sua prática pedagógica uma desnaturalização e problematização da realidade social, construindo aprendizagem do aluno perpassando pela sua vivência/conhecimento prévio, uma conexão permanente do professor com a teoria e a prática social na transformação da sociedade.

<sup>1</sup> Artigo científico apresentado ao Grupo Educacional IBRA como requisito para a aprovação na disciplina de TCC.



O artigo teve como objetivo refletir, analisando a bibliografia de Paulo Freire, sobre as contribuições de suas obras para a prática docente das ciências sociais, considerando que ensinar não é transferir o conhecimento e que o conhecimento pode mudar pessoas, e que pessoas mudam a sociedade, dessa forma, observar o ensino das ciências sociais como parte fundamental nesse processo de mudança.

## **A EDUCAÇÃO E AS CIÊNCIAS SOCIAIS SOB A ÓPTICA FREIRIANA**

Educação é uma prática social, que ocorre em ambientes de interação entre seres sociais, e, por ser uma experiência humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo. Historicamente, antes das escolas, as pessoas aprendiam socialmente, e o senso comum era suficiente para responder as perguntas que surgiam. Com o passar do tempo a humanidade percebeu a necessidade de buscar métodos para estabelecer melhores práticas para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem.

Paulo Freire, através de seus trabalhos, contribuiu para a prática educacional, nessas obras muito fala sobre a relação do ser humano e o mundo, ele cita a Educação para além das instituições escolares, faz menção a uma Educação que leia o mundo de forma problematizadora estabelecendo um diálogo permanente que criará um melhor entendimento sobre a realidade que nos cerca, resignificando as vivências e percepções.

Freire (2004) explica que todo professor precisa mover-se com clareza em sua prática, e que ele precisa, acima de tudo, conhecer as diferentes dimensões que caracterizam a essência da prática, tonando-se mais seguros em seus desempenhos. O autor falava sobre prática educativa funcionando sobre quatro dimensões de relação educativa que incluem sujeitos, objetos, método e objetivos. Os objetivos trazem a reflexão do motivo pelo qual se aprende determinado conteúdo, é nesse ponto que se questionam a função diretiva da educação, onde encontramos os ideais, os fins, os sentidos presentes na ação de educar.



Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. Desafiados, compreendem o desafio na própria ação de captá-lo. Mas, precisamente porque captam o desafio como um problema em suas conexões com outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescentemente crítica, por isto, cada vez mais desalienada. (Freire, 2023, p.98).

Assim como a Educação, o Ensino das Ciências Sociais desempenha papel fundamental na formação dos seres humanos como cidadãos conscientes, participantes de sociedades democráticas, possibilitando que esses sujeitos questionem e encontrem as respostas que embasarão a construção de seu conhecimento social.

De acordo com Oliveira (1985) a escola, enquanto um dos organismos da sociedade é o local por excelência para o desenvolvimento do processo de transição. Isto é o local onde o indivíduo estará se instrumentalizando para atuar no meio social ao qual pertence.

Muito criticado por Paulo Freire (2023), o modelo de Educação definido por ele como Bancário, entende o aluno como um receptor passivo de conteúdos pré-estabelecidos, em um processo quase “fabril” de educar, onde o professor, de maneira totalmente autoritária, repassa o conteúdo, sem considerar a realidade de seu aluno, com o foco exclusivamente em formar mão de obra, e não cidadão consciente de seu trabalho dentro da sociedade em que vive.

Dentro da visão freiriana a prática educativa está diretamente ligada a prática social, e vice-versa, a escola além de contribuir para a sociedade, precisa estar comprometida ao desenvolvimento do indivíduo, a formação do cidadão ativo, auxiliando no processo de socialização não apenas internalizando conteúdos, mas significando junto a realidade do sujeito.



Indiferente da tendência pedagógica, política ou ideológica que o professor de Ciências Sociais utiliza em sua prática educativa, há alguns saberes indispensáveis que ele pode incorporar na sua formação docente. Paulo Freire (2004), sugere práticas para que educadores estabeleçam relações e condições de educabilidade afim de que sua atuação vá além da transferência de conteúdo para se tornar instrumento na construção do conhecimento, o qual poderá transformar a realidade de seus educandos.

Para Freire (2004) o papel do professor precisa ser de incentivador da criatividade, ele não pode apenas tolerar, mas sim encorajar os questionamentos, abrindo espaço para debates e críticas, a compreensão dos conteúdos acontece quando o aluno se sente à vontade ponto de interferir na aula, expressando sua opinião e demonstrando o que aprendeu. A interpretação crítica é fator fundamental na busca pelo conhecimento, o professor deve considerar o conhecimento prévio dos alunos, agregando a esses, os novos conhecimentos.

O pensamento freiriano admite o homem como um projeto inconcluso pois tem a noção de que a história, a cultura e a própria humanidade ainda estão em pleno desenvolvimento, e é através das ciências principalmente das Ciências Sociais que entendemos o que somos, o mundo que vivemos, a sociedade da qual fazemos parte e a realidade.

Na perspectiva do autor, como seres participantes da Humanidade, utilizando nossos conhecimentos para sentir o mundo, assim nos humanizaremos, porém, se apenas nos adaptarmos, nos desumanizaremos. Enquanto humanos, munidos da consciência crítica, nos será interessante a trama de relações que entrelaçam os fenômenos, buscando compreender como acontecem os fatores que compõem os conhecimentos e a realidade, entendendo que a história, a cultura e o conhecimento são produtos humanos e se transformam a partir da ação humana sobre o mundo.

Para Freire os conhecimentos escolares e a realidade concreta precisam estar vinculados, pois os conhecimentos interferem no mundo e o mundo interfere nos conhecimentos. Segundo Freire, não há a possibilidade de dicotomizar o homem do mundo,





pois um não existe sem o outro. (FREIRE, 2023).

## OS DESAFIOS DA PRÁTICA DOCENTE DAS CIÊNCIAS SOCIAIS

Atualmente observamos uma crescente resistência em relação ao ensino das Ciências Sociais nas escolas brasileiras, longos debates desde sua implementação no século XIX vem acontecendo, e por muitas vezes assistimos períodos de interrupção da disciplina nas escolas. As dificuldades ainda são encontradas, apesar da Lei nº11.684 de 2008 que obriga a efetivação da disciplina no currículo do Ensino Médio.

Para Raizer; Caregnato; Mocelin; Pereira (2017), professores de Ciências Sociais, especificamente da disciplina de Sociologia estão encontrando dificuldades para estabelecer suas carreiras docentes, muitas vezes por falta de valorização da disciplina que fica a margem nas grades escolares, e que é menosprezada diante das outras disciplinas consideradas principais.

Para corroborar com a situação de pouca atratividade para novos profissionais, quando se discute a organização disciplinar do currículo do nível médio da Educação Básica, há uma percepção geral de que uma suposta fragmentação disciplinar deveria ser superada. Nesse caso as disciplinas ainda não tradicionais, como é o caso da Sociologia, são as primeiras a serem colocadas em questão que pretende excluir. (Raizer; Caregnato; Mocelin; Pereira, 2017, p. 20-21).

É indispensável uma reflexão crítica sobre a escolhas dos conteúdos que irão compor os currículos, e o professor das Ciências Sociais deve estar atento e participativo na confecção do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola. Diante de inúmeros conhecimentos já existentes, é possível entender o motivo pelo qual nem tudo poderia caber em um currículo, mas é preciso entender quais os critérios utilizados na escolha do que deve



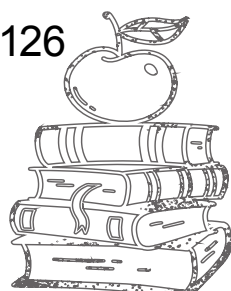
compor os conteúdos e o que ficará de fora.

Neste momento de grande desvalorização do trabalho de professores de todas as áreas, mas, mais presente na disciplina de Ciências Sociais, arrisca-se a dizer que um dos grandes desafios das Ciências Sociais hoje é tornar-se relevante, nesse ponto não estamos desmerecendo as Ciências Sociais como construção histórica, nem mesmo estabelecendo que não há espaço ou importância, mas apontando a notória discrepância nos investimentos e prioridade em detrimento de outras ciências.

Paulo Freire não defendia que a Educação deveria ser política, ele constatou que ela sempre foi e ainda é, em suas observações ele pôde perceber que toda e qualquer forma de educar está permeada de valores, e que quando esses valores são omitidos, manifestando neutralidade, na verdade oculta-se a escolha política. A opção de estar neutro é uma escolha política, pois ela opta pela permanência, pela manutenção do sistema de conhecimento já conhecido e por consequência o sistema social.

Todo Projeto Político Pedagógico é construído através de uma visão política que irá escolher, ou melhor, privilegiar um conjunto determinado de saberes, os quais expressarão as crenças e valores preestabelecidos. Em escolas democráticas, gestores, professores, alunos e comunidade devem ajudar na confecção do PPP.

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor, ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela- saberes socialmente construídos na prática comunitária- mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação ao ensino dos conteúdos. Por que não aproveitar a experiência que tem os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes? Por que não há lixões no coração



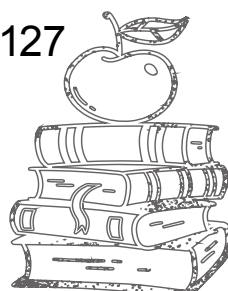
dos bairros ricos que oferecem e mesmo puramente remediados dos centros urbanos? Esta pergunta é considerada em si demagógica e reveladora da má vontade de quem a faz. É pergunta de subversivo, dizem certos defensores da democracia. (FREIRE, 2004, p.30).

Segundo Freire (2004): “Não existe imparcialidade. Todos são orientados por uma base ideológica. A questão é: sua base ideológica é inclusiva ou excludente?” diante desse recorte cabe refletirmos sob qual o viés político está estruturado a educação no Brasil? Reflexão necessária e urgente, em tempos de projetos políticos como o “Escola sem Partido”, é necessário não só ao docente de Ciências Sociais, mas a todos os educadores a consciência de que toda educação é ideológica, e quando escondida por trás da máscara da neutralidade, essa ideologia é ainda mais intensa.

## **TODA EDUCAÇÃO É IDEOLÓGICA**

Ideologia é uma palavra com muitos conceitos, e sua origem está ligado a Ciências Sociais pois ambas surgiram a partir de anseios em definir uma ciência que estudaria a origem das ideias, essa ciência teria como objetivo o desenvolvimento da sociedade baseada por princípios morais. Desde seu surgimento muitos estudiosos contribuíram para acrescentar suas interpretações sobre o conceito, são muitas as significações teóricas acerca do termo, segundo Michael Löwy (1987), o pensamento positivista que marcou a época, imaginava as Ciências Sociais com princípios tão objetivos quanto os das ciências naturais.

A sociedade é regida por leis naturais, invariáveis, independentes da vontade e ação humanas e na vida social reina harmonia natural. (...) A sociedade pode ser estudada pelos mesmos métodos e processos empregados pelas ciências da natureza. (...) As ciências da sociedade, assim como as da natureza, devem limitar-se à observação e à



explicação causal dos fenômenos, de forma objetiva, neutra, livre de julgamentos de valores ou ideologias, descartando previamente todas as pré-noções e pré-conceitos (LOWY, 1987, p. 17).

Para os positivistas a Ideologia poderia ser definida como um conjunto de ideias de uma época incluindo a opinião do senso comum, como a elaboração dos pensadores e também significava a teoria, a organização sistemática de todos os conhecimentos científicos, eles atribuíam aos ideólogos com formação científica as decisões da sociedade, a política era um direito apenas dos sábios, técnicos e estudiosos que dominavam a física social.

Émile Durkheim (2007), um dos fundadores da sociologia, também faz interpretações sobre ideologia:

Um povo que substitui outro não é simplesmente um prolongamento deste último com algumas características novas; ele é outro, tem algumas propriedades a mais, outras a menos; constitui uma individualidade nova, e todas essas individualidades distintas, sendo heterogêneas, não podem se fundir numa mesma série contínua, nem, sobretudo, numa série única. Pois a sequência das sociedades não poderia ser figurada por uma linha geométrica; ela assemelha-se antes a uma árvore cujos ramos se orientam em sentidos divergentes. Em suma, Comte tomou por desenvolvimento histórico a noção que dele possuía e que não difere muito da que faz o vulgo. Vista de longe, de fato, a história adquire bastante claramente esse aspecto serial e simples. Percebem-se apenas indivíduos que se sucedem uns aos outros e marcham todos numa mesma direção, porque têm uma mesma natureza. Aliás, como não se concebe que a evolução social possa ser outra coisa que não o desenvolvimento de uma ideia humana, parece natural defini-la pela ideia que dela fazem os homens. Ora, procedendo assim, não apenas se permanece na ideologia, mas se dá como objeto à sociologia um conceito que nada tem de



propriamente sociológico. (DURKHEIM, 2007, p. 20).

Em suma para Durkheim (2007), um sociólogo não-científico seria apenas um ideólogo, o qual poderia inverter a ordem de análises, porque ao invés de analisar os fatos para gerar conceitos, ele traria os conceitos prontos e modificaria os fatos para encaixarem nas ideias apresentadas por ele. O ideólogo não domina os conceitos sociológicos objetivos, e parte de ideias próprias estabelecendo uma representação subjetiva da realidade.

Outro sociólogo clássico que também contribuiu para o conceito de ideologia foi Karl Heinrich Marx, estabelecendo que a produção das ideias está diretamente ligada às condições sociais em que essas ideias são produzidas, pois é produto dela, uma vez que não há pensamento fora da nossa sociedade, para produção de ideias utiliza-se os valores e referências contidos nela. Marx constatou que estamos fortemente condicionadas pelas ideias que nos cercam, e que essas ideias sofrem interferência das classes dominantes:

As ideias da classe dominante são, em cada época, as ideias dominantes, isto é, a classe que é a força material dominante da sociedade é, ao mesmo tempo, sua força espiritual dominante. A classe que tem a sua disposição os meios da produção material dispõe também dos meios de produção espiritual, de modo que a ela são submetidos aproximadamente ao mesmo tempo os pensamentos daqueles aos quais faltam os meios da produção espiritual. As ideias dominantes não são nada mais do que a expressão ideal das relações materiais dominantes apreendidas como ideias; portanto são as expressões das relações que fazem de uma classe a classe dominante, são as ideias de sua dominação. (MARX; ENGELS, 2007, p.72).

Marx (2007) ainda acrescenta, atrelado a esse, um novo conceito qual chamou de alienação, que acontece quando o sujeito se acostumou a viver de certa forma e imagina essa fração de realidade como a realidade total. Para o sociólogo as pessoas tendem a



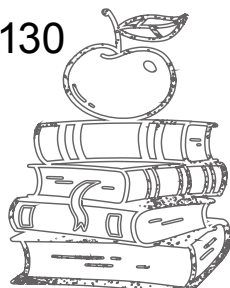


naturalizar o mundo social, pois aprendem desde muito cedo em seu meio familiar, escolar, religioso, social em que vive a se colocar em seu lugar, a se posicionar socialmente. Essas relações sociais acabam por serem vistas como relações naturais, regidas por uma força superior, e não mais percebidas como uma construção humana.

Se, em toda ideologia, os homens e suas relações aparecem de cabeça para baixo como numa câmara escura, este fenômeno resulta do seu processo histórico de vida, da mesma forma como a inversão dos objetos na retina resulta de seu processo de vida imediatamente físico (MARX e ENGELS, 2007, p. 94).

Para Marx (1978), os sujeitos alienados, não percebem que também são parte da construção dessa sociedade e se sentem incapazes de transformar a sua realidade porque imaginam que esse poder é exclusivo de alguma outra instância superior como a natureza, Deus, os governantes, entre outros, que na ordem social tem o poder de definir como a realidade será. Não percebendo outro motivo para sua existência, o indivíduo alienado, não faz perguntas sobre a sua realidade e se submete ao poder daqueles que ele imagina serem os únicos com capacidade de criar/guiar o mundo.

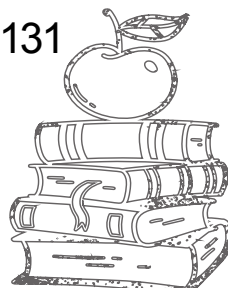
Na produção social da própria vida, os homens contraem relações determinadas, necessárias, independentes de sua vontade, relações de produção que correspondem a uma etapa determinada de desenvolvimento das suas forças produtivas materiais. A totalidade destas relações de produção forma a estrutura econômica da sociedade, a base real sobre a qual se levanta uma superestrutura jurídica e política, a à qual correspondem formas sociais de consciência. O modo de produção da vida material condiciona o processo em geral da vida social, política e espiritual. Não é a consciência dos homens que determina o seu ser, mas, ao contrário, é o seu ser social que determina a sua consciência. (MARX, 1978, p. 129).



A ideologia na óptica de Freire parte da definição Marxista que a compreende como um ideário histórico, social e político, que muitas vezes oculta a realidade, com o objetivo de naturalizar as condições históricas de convivência social, convencendo de que as desigualdades são naturais, fazem parte da vida, e isso garante a permanência dos privilégios daqueles que detém o poder. Em suma, para Paulo Freire (2004), ideologia é a ocultação da verdade por meio de vários recursos de linguagens, tornando a realidade manipulada, ao ponto de convencer que a única e absoluta verdade é a que recebemos na escola, e precisamos aceitar essa interpretação mesmo que distorcida, pois com a visão da realidade comprometida pela ideologia é quase inevitável a dependência da visão dos outros. Freire insiste que o papel da ideologia é convencer aqueles que são prejudicados por uma determinada ordem social e econômica para que aceitem passivamente, utilizando a crença de que “é assim mesmo”. Freire fala que a maioria dos indivíduos não tem o direito de escolha, pois o direito de escolher está diretamente ligado ao poder econômico.

Preocupado em contribuir para a construção de uma educação capaz de contemplar os interesses humanos, Freire defende a educação que permite aos indivíduos enxergar as ilusões da ideologia, seu ideal era uma educação sensível a realidade, pois para ele a transformação só poderia existir a partir da compreensão de que são os homens e as mulheres que fazem a história a partir de suas livres decisões, evidenciou suas críticas as ideologias deterministas, que reduzem a presença histórica dos sujeitos, e fazem uma adaptação manipulada à realidade.

Do ponto de vista dos interesses dominantes, não há dúvida de que a educação deve ser uma prática imobilizadora e ocultadora de verdades. Toda vez, que a conjuntura o exige, a educação dominante é progressista à sua maneira, progressista “pela metade”. As forças dominantes estimulam e materializam avanços técnicos compreendidos e, tanto quanto possível, realizados de maneira neutra. (FREIRE, 2004,



p. 99).

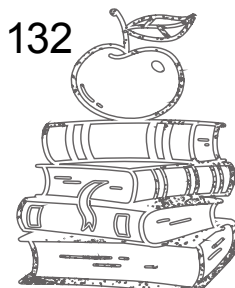
Paulo Freire (2004) diz que o melhor caminho para que possamos refletir criticamente, e resistir as inúmeras ideologias, não devemos nos fechar em nossas verdades, e sim se estar expostos as diferenças, ouvindo com respeito, sem nos colocar como portadores da verdade absoluta, e também não ficar acomodados e apenas admitir o discurso do outro. É necessária uma disponibilidade permanente para o diálogo, concordando ou discordando, perguntando ou respondendo, pensando as contradições como meios de aprendizagens, lidando sem medo e sem preconceitos com as diferenças.

Professores de Ciências Sociais podem e devem contribuir para que seus os alunos alcancem a habilidade de pensar de maneira crítica, estimulando a participação em suas comunidades, observando os problemas enfrentados ali, contribuindo para ações que transformarão o meio.

## **A EDUCAÇÃO E AS CIÊNCIAS SOCIAIS PODEM TRANSFORMAR O MUNDO**

Muito embora Paulo Freire não tenha sido diretamente ligado às Ciências Sociais, no sentido acadêmico tradicional, suas ideias e práticas educacionais têm forte influência nas áreas das Ciências Sociais, principalmente, no que diz respeito à compreensão das relações de poder, desigualdades sociais e processos de mudança social.

É imprescindível compreender a importância das Ciências Sociais, bem como é necessário assimilar a Educação como instrumento de dominação e poder, e diante dessa constatação elencar as inúmeras possibilidades de construção de conhecimento na busca pela transformação da sociedade. Freire (2022) enxergava a educação como ferramenta de transformação social, ele acreditava que desenvolvendo a consciência crítica dos indivíduos, essa possibilitaria a ação coletiva em busca da mudança das estruturas de opressão da



sociedade.

As ideias de Freire têm forte ligação com as Ciências Sociais, propôs uma abordagem educacional que dialoga diretamente com questões sociais, políticas e culturais. Através de uma educação libertadora o autor descrevia os alunos como sujeitos ativos e críticos do processo educativo.

Daí a necessidade de uma educação corajosa, que enfrentasse a discussão com o homem comum, de seu direito àquela participação. De uma educação que levasse o homem a uma nova postura diante dos problemas de seu tempo e de seu espaço. A da intimidade com eles. A da pesquisa em vez da mera, perigosa e enfadonha repetição de trechos e de afirmações desconectadas das suas condições mesma de vida. (FREIRE, 2022, p. 122).

Uma das características que definem o ser humano é a sua capacidade de transformar o meio em que vive, ao se organizarem coletivamente os seres humanos intervém no mundo e a educação por ser uma prática exclusivamente humana se torna também uma ferramenta de transformação do mundo.

Freire (2022) acreditava que a educação deveria ser um processo libertador, que capacitasse as pessoas, através de uma educação prática, que não se limitasse ao discurso teórico, a compreender criticamente o mundo em que vivem e a atuarem de forma consciente e transformadora em suas realidades construindo uma sociedade mais justa, igualitária e democrática.

Em suas obras, Paulo Freire discute questões essenciais na atuação docente, ele, não demonstrou interesse em implantar um método específico nas escolas, mas sim de trazer ensinamentos éticos, humanistas, inspiradores e transformadores, e não só direcionado a professores, mas também a estudantes e todos os interessados em entender mais sobre educação.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

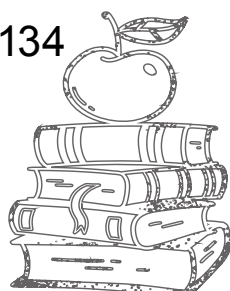
A reflexão feita através das leituras das obras do autor Paulo Freire, nos faz repensar criticamente sobre a prática docente utilizada nos dias de hoje, principalmente quando observamos a disciplina de Ciências Sociais e percebemos a sua importância para o mundo em constante transformação, na busca por dignidade e justiça social.

É possível perceber em toda sua bibliografia o convite constante que o autor faz aos docentes para que eles olhem seus alunos, observem sua realidade, busquem maneiras de enaltecer a sua cultura, que inclua na sua prática docente evidenciar a identidade desse aluno, e com esse movimento contribua para a construção de um cidadão crítico/consciente.

Ao compreender que o docente de Ciências Sociais é peça fundamental na formação do aluno, as contribuições que Paulo Freire deixou para a Educação tornam-se ainda mais necessárias para a formação do professor, que deve ser permanente, aprimorando suas práticas educativas, desconstruindo, reconstruindo e construindo novos conhecimentos os quais possibilitarão a autonomia. O processo atual de formação docente que acontece predominantemente de forma fragmentada e instrumentalizada, pouco utiliza as obras do autor para referências a práticas docentes, muitas vezes é apenas visto como método a ser aplicado, e pouco destacam os princípios da ética e respeito e o estímulo a autonomia dos estudantes, também presentes em suas obras.

O docente de Ciências Sociais precisa também questionar práticas autoritárias, tão presentes em sala de aula nos dias de hoje, que atrapalham as relações entre o professor e seus alunos, e estabelecer ambientes democráticos onde professores e alunos aprendem mutuamente.

Na reflexão sobre as obras de Paulo Freire, percebemos sua ânsia na transformação da sociedade através da educação, o autor demonstra também que ela só acontecerá pela



ação humana que precisa estar consciente da realidade. Há muito ainda a ser refletido sobre as obras do autor, muito pode ser absorvido para uma mudança educacional no país, estudos baseados em suas ideias podem contribuir para que novas teorias críticas ao processo educativo aconteçam, bem como para motivação e sugestão outras práticas educativas.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 11.684, de 02 de junho de 2008. Altera o art. 36 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio: Diário Oficial da União, 2008. Disponível em: < <https://legis.senado.leg.br/norma/582106/publicacao/15814684>>. Acesso em: 18 de maio de 2024.

DURKHEIM, Émile. As regras do método sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

FREIRE, Paulo. A Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2023.

FREIRE, Paulo. Educação como Prática da Liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

FREIRE, Paulo. Educação e Mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2023.

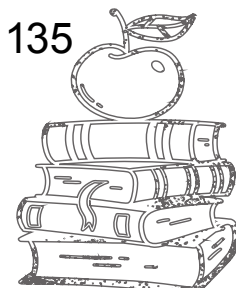
FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

LÖWY, Michael. As aventuras de Karl Marx contra o barão de Münchhausen: marxismo e positivismo na sociedade do conhecimento São Paulo: Busca Vida, 1987.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. A ideologia Alemã. São Paulo: Boitempo, 2007.

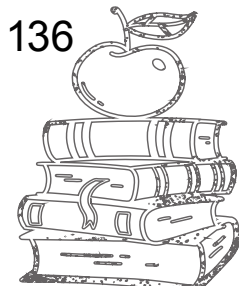
MARX, K. Para a crítica da economia política. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

OLIVEIRA, Betty A. DUARTE, Newton. Sociologia do Saber Escolar. São Paulo: Cortez, 1985.



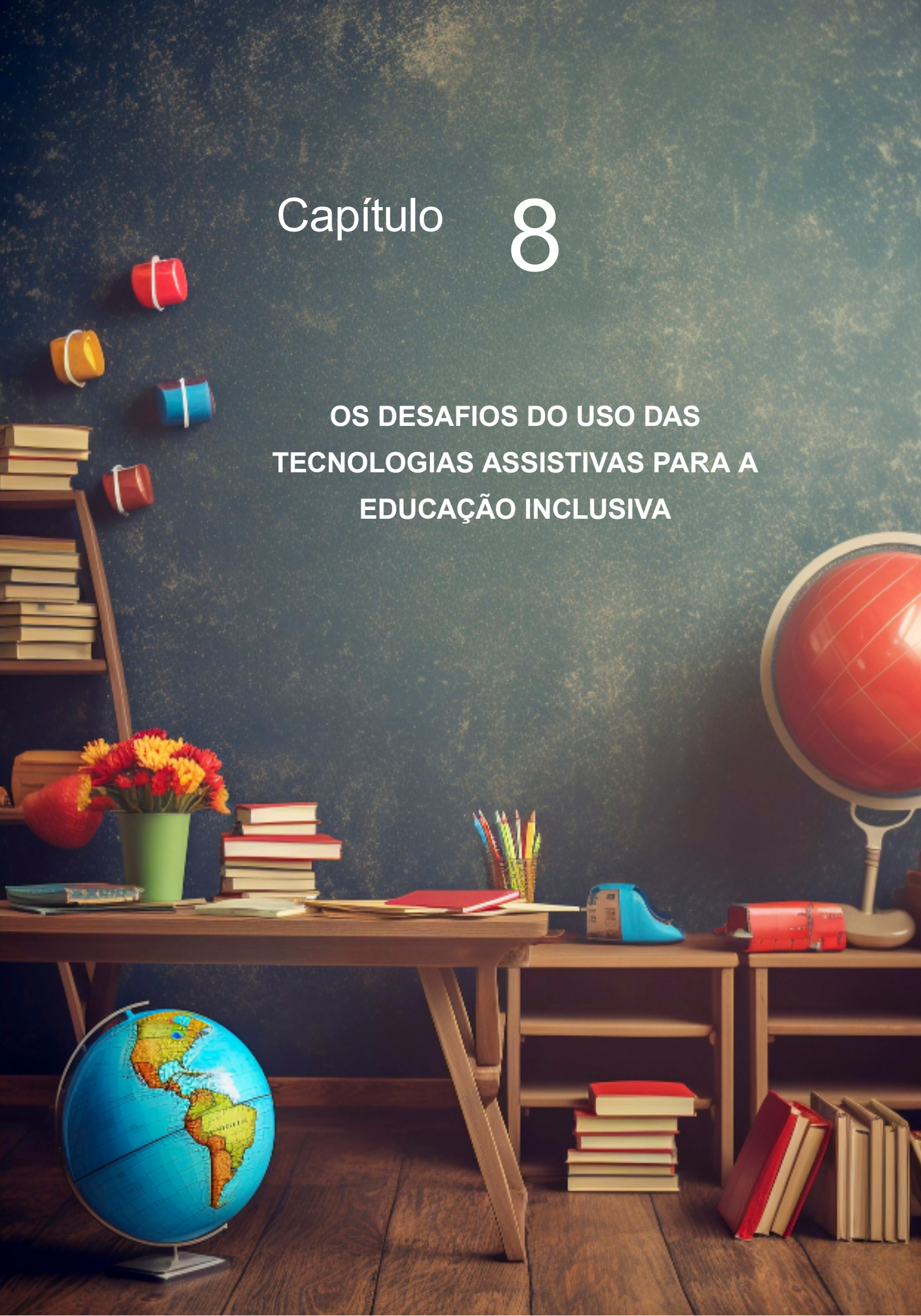


RAIZER, Leandro, CAREGNATO, Célia Elizabete, MOCELIN, Daniel Gustavo, PEREIRA, Thiago Ingrassia. O ensino da disciplina de Sociologia no Brasil: diagnóstico e desafios para a formação de professores. Revista espaço acadêmico. Maringá, v 16 n.160 p. 15-27, 2017. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/173400>>. Acesso em:18/05/2024



# Capítulo 8

## OS DESAFIOS DO USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA



# OS DESAFIOS DO USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Davi Milan

Erica Dantas da Silva

Liliane Inácia da Silva

Tainara de Sousa Soares

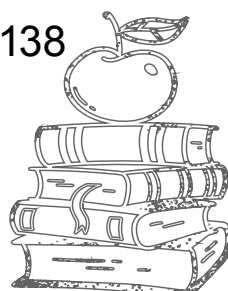
Claudinei Zagui Pareschi

## INTRODUÇÃO

O presente capítulo visa compreender acerca dos diversos desafios referentes ao uso das tecnologias assistivas na educação inclusiva, ora pela necessidade no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem dos alunos, ora pela magnitude acerca da inclusão no âmbito escolar.

Partindo desse pressuposto, percebe-se que existe um grande déficit em relação às práticas sociocomunicativas com os alunos, onde percebemos a dificuldade em relação à interação professor-aluno, dificultando o uso das tecnologias assistivas (TA), sendo este um meio para desenvolver essa habilidade de comunicação, ora pelo professor, ora pelo estudante, por isso, é importante que o professor busque uma melhor capacitação, trabalhando a inclusão nesse âmbito, atribuindo caminhos necessários para o desenvolvimento dos aprendizes, sendo a inclusão indispensável nesta pesquisa.

Sendo assim, neste capítulo propomos investigar os diversos desafios que são enfrentados diariamente em relação ao uso das TA, pois sabemos que existe uma grande dificuldade dos professores e dos alunos quanto ao uso, e principalmente quando aplicadas à Educação Inclusiva. Portanto, busca-se uma melhor compreensão acerca dessa temática,





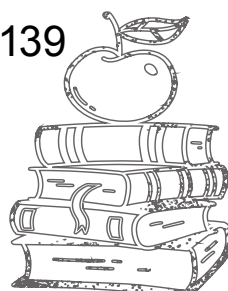
seus desafios, discutindo mecanismos a fim de superá-los, para que assim ocorra uma construção do saber dos estudantes.

Este capítulo objetiva analisar a importância do uso das tecnologias digitais no âmbito escolar. Albergamos a metodologia de cunho qualitativo, por meio de informações bibliográficas, sendo assim, um caminho fundamental para chegarmos aos resultados. Segundo Paiva (2019), as fontes podem ser primárias (ex.: teses, livros, artigos, textos em anais, relatórios técnicos), secundárias (artigos de revisão bibliográfica, tratados, enciclopédias e artigos de divulgação) e terciárias (bases de dados bibliográficos, índices e listas bibliográficas); abordamos as fontes necessárias para este estudo.

Sendo assim, esta pesquisa justifica-se por buscar compreender acerca da importância do uso dessas TA para a educação inclusiva, buscando meios e caminhos possíveis para o enfrentamento de diversos desafios, profissionais e no âmbito escolar. Contudo, ressalta-se a importância do foco no desenvolvimento dos estudantes com deficiência através do uso dessas TA, para que ocorra uma contribuição para o desenvolvimento de suas respectivas competências e habilidades.

Para o desenvolvimento deste estudo abordou-se uma revisão bibliográfica, através dos referidos teóricos como Costa, Duqueviz e Pedroza (2015), Ribeiro (2014), Nascimento (2018), Parette e Hourcade (2013), dentre outros autores que versam sobre o tema, no que diz respeito aos desafios que surgem através do uso de tais TA na educação inclusiva. Além desta seção introdutória, em que foram abordados os pontos principais desta pesquisa, este trabalho está dividido em quatro unidades, que seguem uma ordem, em que primeiramente discutimos sobre os aspectos gerais das tecnologias assistivas.

Logo após, trazemos algumas reflexões acerca das tecnologias no âmbito escolar, e algumas mediações no processo inclusivo. Na terceira unidade, discutimos sobre o desenvolvimento das competências e habilidades dos estudantes com deficiência por meio da tecnologia, sendo ela indispensável na contribuição do ensino desses alunos.



Posteriormente, apresentamos as considerações finais e, por fim, as referências utilizadas para embasar o referido estudo.

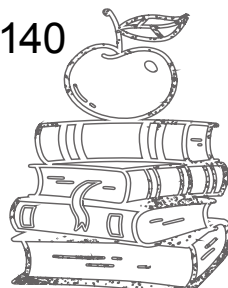
## **ASPECTOS GERAIS DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS**

Nascimento et al. (2018) elucidam que desde o período da antiguidade já haviam recursos tecnológicos para atender às necessidades das pessoas, simplificar ações e atividades, remover barreiras, solucionar problemas, bem como também já existiam recursos para auxiliar as pessoas que possuíam alguma deficiência.

Todavia, a produção em larga escala de Tecnologia Assistiva (TA) intensificou-se de forma mais acentuada apenas após a Segunda Guerra Mundial, em razão da grande quantidade de pessoas feridas ou com deficiências oriundas do conflito. A partir daí, houve uma ampliação na oferta de recursos e equipamentos para pessoas com deficiência, tais como: lupas, cadeiras de rodas, próteses, dentre outros dispositivos.

Já no Brasil, Galvão Filho (2013) pontua que a trajetória transcorrida para a construção, formulação e sistematização do conceito de Tecnologia Assistiva tem perpassado por diferentes fases e etapas, em um processo que ainda se encontra em desenvolvimento. Nesse sentido:

No Brasil, de um período de quase total desconhecimento da população e das instituições nacionais sobre a existência, a relevância e os significados da TA no país, iniciou-se recentemente um novo período no qual a TA adquire uma nova dimensão, passando a estar presente em diferentes agendas e em diferentes setores da realidade nacional. Novas políticas públicas têm sido geradas nessa área (Galvão Filho, 2013, s/p).



Dessa forma, a TA vem se tornando um grande desafio no âmbito brasileiro nos últimos anos, especialmente em razão da falta de políticas e recursos para apoiar o desenvolvimento e disseminação dessas ferramentas para as pessoas de que delas necessitam. Assim, tal conjuntura conduziu à elaboração do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva (Brasil, 2021).

De acordo com Martins et al. (2019), embora a legislação brasileira determine o direito de acesso aos recursos de TA para pessoas que possuem deficiência, a realidade é que a disponibilidade desses aparatos ainda é muito restrita, especialmente para aqueles que vivem em áreas remotas e/ou de baixa renda. Além disso, os autores salientam que o atual sistema brasileiro de financiamento e oferta de TA é ineficaz e fragmentado, ocasionando lacunas e disparidades no que se refere ao acesso e à qualidade dos serviços prestados.

Para superar tais questões, alguns autores têm discutido acerca da necessidade de uma política nacional ampla e integrada de TA no contexto brasileiro. Segundo Bertolini et al. (2018), tal política deve englobar diretrizes e estratégias para o desenvolvimento, divulgação e monitoramento de dispositivos e serviços de Tecnologia Assistiva, bem como estratégias de financiamento e programas de treinamento para usuários e profissionais.

Os autores defendem que uma política nacional de TA não somente promoveria a participação e inclusão das pessoas com deficiência, mas também ocasionaria benefícios sociais e econômicos para o país de forma ampla. Entretanto, a implementação de tal política exige interesse político e comprometimento do governo brasileiro, bem como a participação e a colaboração de diferentes setores sociais, incluindo organizações da sociedade civil, âmbito acadêmico e setor privado; fato este que se constitui como um desafio a ser superado.

Percebe-se, desse modo, que no Brasil a trajetória da TA tem perpassado por diferentes fases em um processo que ainda está em desenvolvimento, mas que já apresenta conquistas relevantes como, por exemplo, o Programa de Implementação de salas de Recursos Multifuncionais que se constitui em uma medida estruturante para a consolidação de um sistema educacional inclusivo que oportuniza a garantia de uma educação de





qualidade. Vivencia-se, portanto, um novo período de interesse contínuo nessa área em diferentes setores da sociedade brasileira, rumo à inclusão de pessoas com deficiência no âmbito social.

## **AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO ÂMBITO ESCOLAR E A MEDIAÇÃO DOS PROCESSOS INCLUSIVOS**

Para Cunha et al. (2021) as metamorfoses nos cenários educacionais atuais com o intuito de cumprir a proposta de inclusão de pessoas com deficiências em seus contextos escolares oportunizam o acesso por meio de recursos que permitam a quebra de paradigmas, e favoreçam de fato a inclusão e a permanência de pessoas com deficiências no meio escolar.

Nascimento (2020) corrobora que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) potencializam a inclusão de alunos com deficiência, considerando as individualidades de cada sujeito, valorizando as suas habilidades e potencialidades.

De acordo com Santarosa, Conforto e Vieira (2014), ao incorporar a diversidade no processo educativo, cabe destacar a importância de questionar os recursos educacionais disponibilizados para as escolas. Ressaltamos, pois, que as tecnologias digitais, quando acessíveis, podem impulsionar novas práticas para professores e alunos, com ou sem deficiência.

Na visão de Irina Bokova, Diretora-Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), empoderar uma pessoa com deficiência na análise e na perspectiva da diversidade humana equivale a capacitar a sociedade como um todo (Unesco, 2014).

Costa, Duqueviz e Pedroza (2015, p. 264) afirmam que a Unesco recomenda o uso das tecnologias “para desenvolver a colaboração entre quem ensina e quem aprende em



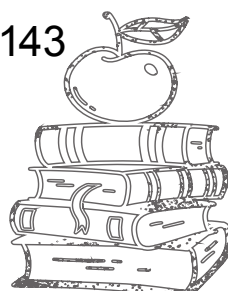
todos os níveis e, mais especificamente, para a educação”. Sendo assim, os professores precisam se aperfeiçoar sempre para atender à demanda que se apresenta.

Locatelli e Lóide (2021) afirmam que as experiências que envolvem as tecnologias e as práticas inovadoras excedem os relatos e descrições; é necessário que os docentes busquem atualizações para se capacitarem a inserir as novas metodologias em suas atividades pedagógicas diariamente.

Torna-se importante refletir e discutir sobre o uso das tecnologias digitais enquanto instrumentos mediadores de aprendizagem, já que esta geração e as próximas viverão cada vez mais conectadas com esse mundo. Ribeiro (2014) coaduna com essa afirmação ao elucidar que:

[...] considerar a tecnologia digital, desde a alfabetização, exige que incorporemos esta cultura nos materiais e nas práticas cotidianas com as crianças, seja produzindo registros imagéticos e verbais, seja usando jogos para aprender, seja lendo e escrevendo em dispositivos digitais, como teclado de grandes computadores ou de um celular. Implica, além de tudo, saber que crianças que já nasceram inseridas nessa cultura passam a pensar e agir com esses dispositivos, quer a escola queira ou não (p. 1).

Nesse contexto, torna-se importante ressaltar que dentro das tecnologias digitais, há também as tecnologias assistivas que são aquelas direcionadas especificamente para as pessoas que possuem alguma deficiência. A seguir, apresentamos alguns exemplos de Tecnologias Assistivas que podem ser utilizadas no âmbito escolar, conforme Nascimento e Maia (2018). São elas:

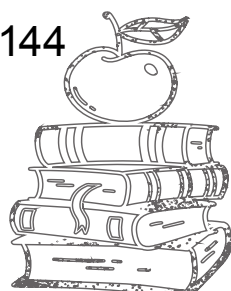


Quadro 1. Tecnologias Assistivas que podem ser utilizadas no âmbito escolar

<b>Óculos de Leitura para Deficientes Visuais:</b>	Baseia-se em princípios de reconhecimento óptico de caracteres (OCR) e síntese de voz, amplamente estudados por pesquisadores em tecnologia assistiva e acessibilidade.
<b>Softwares de Reconhecimento de Voz:</b>	O uso de tecnologias de reconhecimento de voz auxilia pessoas com deficiência no processo de escrita.
<b>Pranchas de Comunicação Visual:</b>	As pranchas de comunicação visual constituem-se como uma forma de comunicação alternativa e aumentativa (CAA) (Schlosser e Wendt, 2008).
<b>Cadeiras de Rodas Motorizadas:</b>	Esta tecnologia contribui na melhoria da mobilidade e independência de pessoas com deficiência física (Oliveira e Scherer, 2012).
<b>Mouse Ocular:</b>	O uso de técnicas de rastreamento ocular pode controlar interfaces de computador, incluindo o desenvolvimento de mouses oculares (Majaranta e Rähä, 2002).
<b>Próteses Robóticas:</b>	São recursos avançados na biomecânica e no <i>design</i> de próteses robóticas para membros superiores e inferiores (Dollar e Herr, 2008).
<b>Aplicativos de Tradução de Libras:</b>	Contribuem para apoiar a comunicação e a inclusão de pessoas com deficiência auditiva (Souza e Bortoluzzi, 2019).

Criada pelos autores, conforme Nascimento e Maia (2018).

Nessa perspectiva, as TA desempenham um papel fundamental na promoção da inclusão e na melhoria da qualidade de vida de pessoas com deficiência. Esses recursos têm o poder de ampliar as possibilidades de comunicação, mobilidade, acesso à informação e à participação social das pessoas com deficiência, permitindo que elas realizem tarefas cotidianas e participem ativamente da sociedade.

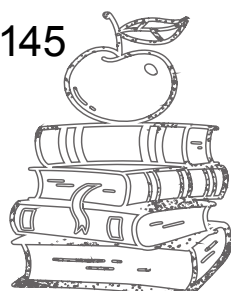


Além disso, as TA também têm um impacto significativo na educação, proporcionando aos alunos com deficiência ferramentas e recursos que os ajudam a desenvolver suas habilidades e competências, a interagir com o ambiente educacional de forma mais eficaz e a alcançar seu pleno potencial acadêmico. Dessa forma, esses recursos não apenas auxiliam na superação de desafios, mas também contribuem para a promoção da igualdade de oportunidades e para a construção de uma sociedade mais inclusiva e acessível para todos.

## **DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DOS ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA POR MEIO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS**

O desenvolvimento das competências e habilidades dos educandos com deficiência por meio da tecnologia é um campo de estudo em constante evolução, com impacto significativo na Educação Inclusiva. Autores como Farrelly e Graham (2019) destacam que a tecnologia pode ser uma ferramenta fundamental para promover a participação ativa e o engajamento desses alunos no processo educacional. Através de recursos como softwares educativos, aplicativos e dispositivos adaptados, a TA pode proporcionar experiências de aprendizagem personalizadas e acessíveis, atendendo às necessidades específicas de cada estudante.

Segundo Alves e Guimarães (2020), a TA também pode contribuir para o desenvolvimento da autonomia e da independência dos estudantes com deficiência, permitindo que eles realizem tarefas de forma mais eficaz e autônoma e sem a necessidade de suporte constante. Além disso, a tecnologia pode facilitar a comunicação e a interação social desses alunos, promovendo sua inclusão em atividades colaborativas e contribuindo para o desenvolvimento de habilidades sociais importantes.



No entanto, é importante ressaltar que o uso da Tecnologia Assistiva no contexto da Educação Inclusiva, que é a educação que visa incluir os educandos com deficiência, não se limita apenas ao acesso aos recursos tecnológicos, mas também envolve a integração desses recursos no currículo e nas práticas pedagógicas. Conforme destacado por Parette e Hourcade (2013), é essencial que os professores estejam preparados para utilizar a tecnologia de forma eficaz, adaptando-a às necessidades individuais de cada aluno e garantindo sua utilização como uma ferramenta de apoio ao aprendizado.

Outro aspecto importante a ser considerado é a necessidade de garantir a acessibilidade dos recursos tecnológicos utilizados pelos estudantes com deficiência. Autores como Arthanat et al. (2018) enfatizam a importância de desenvolver tecnologias que sejam acessíveis a todos, considerando as diferentes formas de deficiência e as necessidades específicas de cada aluno. Para isso, é fundamental que os desenvolvedores de tecnologia adotem padrões de acessibilidade e design inclusivo em seus produtos e serviços.

Além disso, a tecnologia também pode ser uma ferramenta eficaz para avaliar o progresso e o desenvolvimento dos estudantes com deficiência. Assim, destacamos que a TA pode ser utilizada para coletar dados sobre o desempenho dos alunos, identificar áreas de melhoria e ajustar as estratégias de ensino de forma mais eficaz.

É importante, pois, destacar o papel transformador que a Tecnologia Assistiva pode desempenhar no ambiente educacional, uma vez que ela não apenas oferece recursos adaptativos, mas também possibilita a criação de ambientes de aprendizagem inclusivos, nos quais todos os alunos podem participar de forma ativa e significativa.

Nesse sentido, autores como Hersh et al. (2020) ressaltam que a tecnologia pode ser um catalisador para a mudança positiva na Educação Inclusiva, ao proporcionar oportunidades de aprendizagem personalizadas e colaborativas. Além disso, a tecnologia pode ser uma aliada importante na promoção da igualdade de acesso à educação para os estudantes com deficiência.



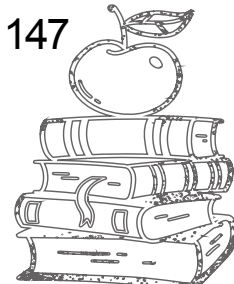
De acordo com a Unesco (2014) a tecnologia pode ajudar a superar barreiras geográficas e físicas, permitindo que os alunos tenham acesso a recursos educacionais de alta qualidade, independentemente de sua localização ou condição física. Isso é especialmente relevante em contextos nos quais a infraestrutura educacional tradicional é limitada. Outro aspecto relevante é o potencial da tecnologia para promover a inclusão social dos estudantes com deficiência. Assim, a tecnologia pode facilitar a participação desses alunos em atividades sociais e culturais, ao oferecer ferramentas que promovem a comunicação e a interação com outras pessoas. Isso contribui não apenas para o desenvolvimento de habilidades sociais, mas também para a construção de uma sociedade mais inclusiva e solidária.

Em suma, o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes com deficiência por meio da TA é um campo de estudo promissor, com o potencial de transformar a educação desses alunos. No entanto, é fundamental que o uso da tecnologia seja acompanhado de forma cuidadosa e crítica, garantindo que ela seja utilizada de forma eficaz e inclusiva, atendendo às necessidades específicas de cada aluno e promovendo sua participação plena e igualitária no processo educacional.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em vista dos argumentos apresentados, é relevante retomar a importância das TA no âmbito educacional, em que temos diversos desafios nos quais devemos buscar caminhos possíveis para conseguir alcançar o objetivo desejado. Portanto, esta pesquisa é de suma importância no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem dos alunos, principalmente daqueles que possuem alguma deficiência.

Este respectivo trabalho foi desenvolvido no intuito de buscarmos uma forma de contribuirmos para um ensino mais interativo, em que sejam trabalhadas essas





tecnologias com a finalidade de contribuir para a educação desses alunos, haja vista que são extremamente importantes na atual educação brasileira, tendo seus pontos positivos. Durante o processo de pesquisa e escrita, o objetivo era justamente analisar a importância do uso das tecnologias digitais no âmbito escolar, especialmente no contexto da educação inclusiva, em que para os educandos com deficiência as tecnologias podem tornar-se uma ferramenta de aprendizagem e de comunicação.

Sendo assim, buscamos meios que contribuam para uma melhor qualificação dos professores no desenvolvimento dos alunos no contexto da Educação Inclusiva, em que trazemos algumas mediações dos processos inclusivos das tecnologias no âmbito escolar, para que dessa forma sejam desenvolvidas competências e habilidades dos estudantes com deficiência por meio da TA.

Assim, é importante ressaltar que a pesquisa e o desenvolvimento contínuo de Tecnologias Assistivas são fundamentais para acompanhar as demandas e necessidades dos alunos com deficiência. A inovação nesse campo pode abrir novas possibilidades e oportunidades de aprendizagem, contribuindo para a construção de uma sociedade mais inclusiva e igualitária. Logo, é essencial que o investimento em TA seja uma prioridade nas políticas públicas educacionais, visando garantir o direito à educação de qualidade para todos os alunos.

Em suma, esperamos contribuir, por meio da discussão nesta pesquisa e dos resultados obtidos nesta investigação, para um melhor ensino por meio da tecnologia, sendo este um meio para auxiliar os alunos que possuem deficiência a desenvolver diversas habilidades e competências no âmbito escolar. Portanto, almejamos que os próximos passos sejam dados a partir de uma formação docente qualificada, tornando o aluno o centro nesse processo de ensino-aprendizagem, sendo a inclusão indispensável.



## REFERÊNCIAS

ALVES, E. M. L.; GUIMARÃES, T. A. Tecnologias assistivas na educação inclusiva: Uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, v. 9, 2020.

ARTHANAT, Sajay et al. Perspectivas multiautoras sobre a formação em tecnologias de informação e comunicação para idosos: implicações para o ensino e a aprendizagem. *Deficiência e Reabilitação: Tecnologia Assistiva*, v. 14, n. 5, pág. 453-461, 2019.

BERTOLINI, G. R. F. et al. Tecnologia Assistiva e Políticas Públicas no Brasil: Uma Revisão de Literatura. *Assistive Technology Research Series*, v. 43, 2018.

BRASIL. Plano Nacional de Tecnologia Assistiva. Brasília: Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos, 2021.

COSTA, Sandra Regina Santana; DUQUEVIZ, Barbara Cristina; PEDROZA, Regina Lúcia Sucupira. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 19, p. 603-610, 2015.

DECLARAÇÃO mundial sobre educação para todos e plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. UNESCO, 1990.

DÓLAR, Aaron M.; HERR, Hugo. Exoesqueletos de membros inferiores e órteses ativas: desafios e estado da arte. *Transações IEEE sobre robótica*, v. 1, pág. 144-158, 2008.

FARRELLY, R. e GRAHAM, L. Tecnologias digitais e aprendizagem nos primeiros anos. SAGE Publicações Ltda, 2019.

GALVÃO FILHO, T. A. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. *Revista entre ideias: educação, cultura e sociedade*, v. 2, n. 1, 2013.

LOCATELLI, Ederson Luiz; TROIS, Loide Pereira. Práticas Pedagógicas da Educação Básica em um espaço tempo híbrido e multimodal. In: *Anais do VI Congresso sobre Tecnologias na Educação*. SBC, 2021. p. 100-109.



MAJARANTA, Päivi; RÄIHÄ, Kari-Jouko. Vinte anos de digitação ocular: sistemas e questões de design. In: Anais do simpósio de 2002 sobre pesquisa e aplicações de rastreamento ocular. 2002. pág. 15-22.

MARTINS, E. M. et al. Tecnologia Assistiva no Brasil: políticas públicas e desafios. *Procedia Computer Science*, v. 164, 2019.

NASCIMENTO, J.B. et al. Tecnologia assistiva: uma revisão histórica. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 24, n 1, 2018.

NASCIMENTO, S.T. O uso de TDIC no processo de construção da aprendizagem do aluno surdo no ensino superior. In: Anais do Ciet: Enped: 2020 (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias Encontro De Pesquisadores Em Educação A Distância).

NASCIMENTO, D. L. M., & Maia, A. M. Tecnologias de apoio à escrita para pessoas com deficiência: uma revisão sistemática. *Revista Educação Especial*, v. 31, n. 60, 259-272, 2018.

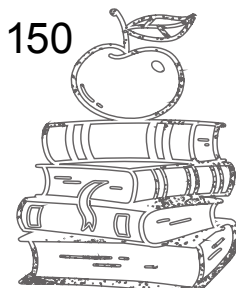
OLIVEIRA, Agnaldo; SCHERER, Suely. Formação continuada de professores de matemática: tecnologias, interação e aprendizagem. *Anais do Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisa em Educação Matemática*, v. 1, 2012.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. *Manual de pesquisa em estudos linguísticos*. 1. ed. São Paulo: Parábola, 160 p. 2019.

PARETTE, Howard P. et al. Grupos de usuários de tecnologia e educação infantil: um estudo preliminar. *Revista Educação Infantil*, v. 41, p. 171-179, 2013.

RIBEIRO, A. E. Tecnologia digital. In: FRADE, I. C. A. S.; VAL, M. G. C.; BREGUNCI, M. G. C. *Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita*. Belo Horizonte: FaE UFMG, 2014.

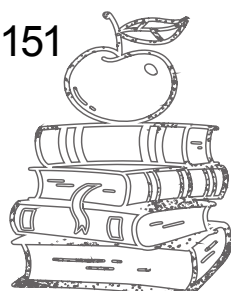
SANTAROSA, L.M.C.; CONFORTO, D.; VIEIRA, M.C. *Tecnologias e acessibilidade: passos em direção à inclusão escolar e sociodigital*. Porto Alegre: Evangraf, 2014.



SCHLOSSER, Ralf W.; WENDT, Oliver. Efeitos da intervenção de comunicação aumentativa e alternativa na produção da fala em crianças com autismo: uma revisão sistemática. 2008.

SILVA, Gabriele. O que significa App?.2010. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/dicas/o-que-significa-app>. Acesso em: 10 abr. 2024.

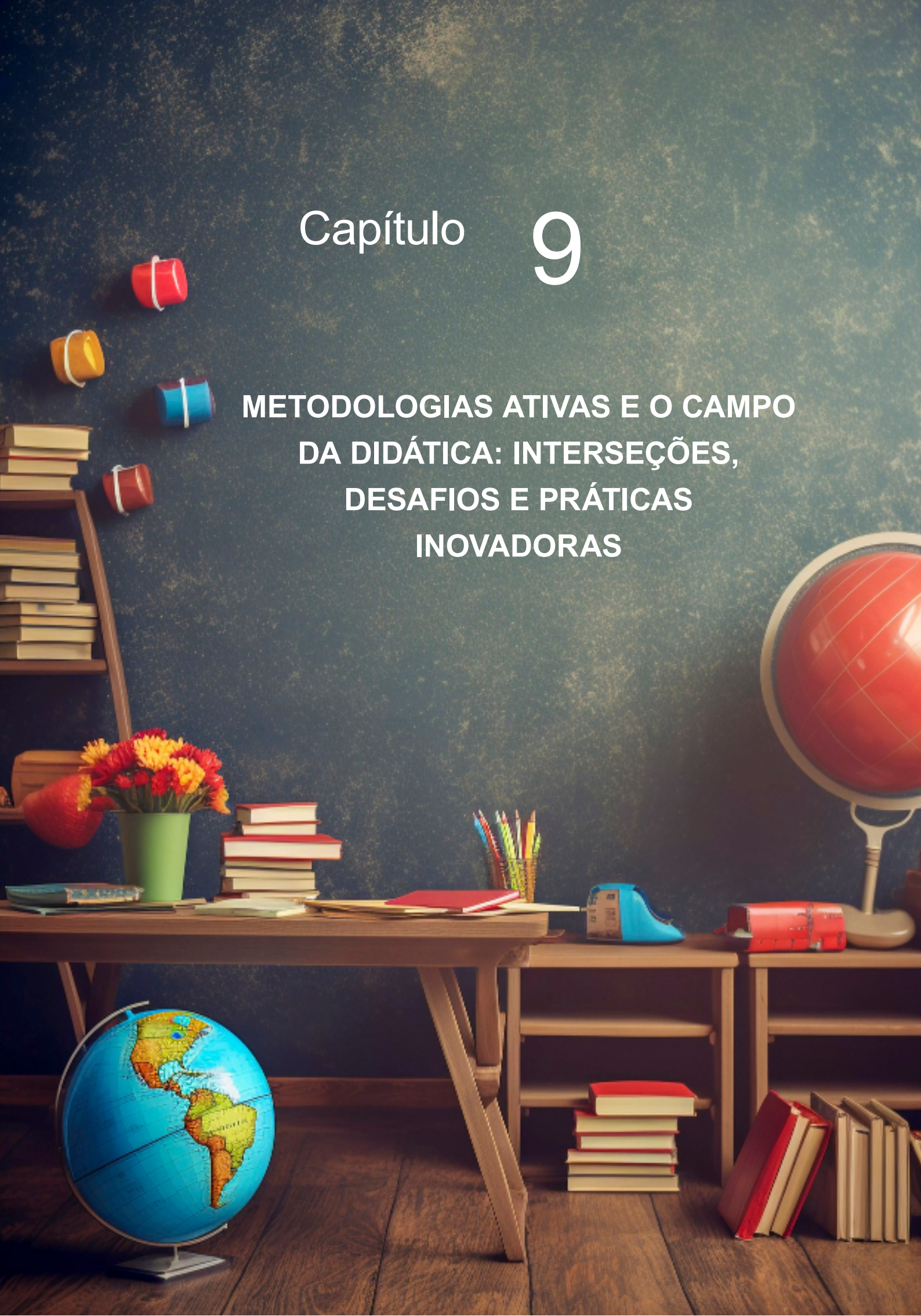
SOUZA, Luciana Garcia Gauthier; BORTOLUZZI, Valeria lensen; ALVES, Marcos Alexandre. Os multiletramentos e a contemporaneidade: reflexões para o ensino de humanidades e linguagens. *Ensino & pesquisa*, v. 17, n. 1, 2019.





# Capítulo 9

## METODOLOGIAS ATIVAS E O CAMPO DA DIDÁTICA: INTERSEÇÕES, DESAFIOS E PRÁTICAS INOVADORAS



# METODOLOGIAS ATIVAS E O CAMPO DA DIDÁTICA: INTERSEÇÕES, DESAFIOS E PRÁTICAS INOVADORAS

Giovanna Martin-Franchi

## INTRODUÇÃO

A relação entre a Didática e as Metodologias Ativas pode ser compreendida a partir da definição da Didática como um Campo científico que abrange o ensino, a formação de professores e a prática pedagógica. A Didática, segundo Libâneo (2013), é entendida como um ramo da Pedagogia que se debruça sobre os processos de ensino e aprendizagem, cujas diretrizes conceituais incluem a análise do trabalho docente e a construção de novos saberes sobre a prática educativa (Martin-Franchi, 2022).

As Metodologias Ativas, por sua vez, são abordagens pedagógicas que buscam envolver os alunos de forma mais ativa no processo de aprendizagem, promovendo a construção do conhecimento de maneira colaborativa e contextualizada (Bacich; Moran, 2018; Rangel, 2006).

Neste contexto, propõe-se, neste capítulo, compreender as Metodologias Ativas pela perspectiva do campo da Didática. A conceituação do Campo da Didática é delineada com base nos estudos de Martin-Franchi (2022), Libâneo (2013) e Longarezi; Puentes (2011, 2017). As Metodologias Ativas inserem-se neste contexto como metodologias que favorecem a participação dos estudantes, alinhando-se à ideia de que o ensino deve ser compreendido em um contexto social e histórico, e não de forma isolada.

Além disso, parte-se do pressuposto de que o Campo da Didática considera as inovações e práticas emergentes das Metodologias Ativas, uma vez que estas podem contribuir para a formação de professores e para a melhoria dos processos de ensino

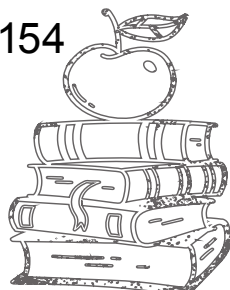




e aprendizagem. Em outras palavras, por meio do Campo da Didática, a análise e a sistematização das Metodologias Ativas podem ter sua relevância reconhecida no contexto educacional contemporâneo, uma vez que essas metodologias constituem um dos elementos essenciais do processo de ensino (Martin-Franchi, 2022; Libâneo, 2013).

Este capítulo tem como objetivo compreender a relação entre as Metodologias Ativas e os campos e dimensões da Didática por meio das pesquisas em nível de doutorado na área da Educação, materializadas em teses. Busca-se entender como o ensino, objeto de estudo do Campo da Didática, é tratado nas pesquisas sobre Metodologias Ativas, e como essas práticas pedagógicas inovadoras influenciam o ensino contemporâneo. O foco deste estudo é analisar como as Metodologias Ativas, ao promoverem a participação ativa dos estudantes e a construção colaborativa do conhecimento, dialogam com os princípios da Didática e contribuem para a transformação das práticas de ensino e aprendizagem. Ao explorar essa relação, busca-se entender os impactos das Metodologias Ativas na formação de professores, na organização curricular e no desenvolvimento de competências docentes, propondo caminhos para a implementação de abordagens pedagógicas adequadas ao contexto educativo atual.

O presente capítulo está estruturado da seguinte forma: o tópico “Os Campos e as Dimensões da Didática” explora a complexidade e a riqueza do Campo da Didática, configurando-se como uma área fundamental para a compreensão e a prática do ensino. O tópico “A Interrelação entre as Metodologias Ativas e o Campo Epistêmico da Didática” aborda a conexão entre abordagens pedagógicas inovadoras e os fundamentos teóricos que sustentam a prática educativa. O tópico “Os Campos e Dimensões da Didática e as Metodologias Ativas” explora a intersecção entre a teoria didática e as práticas pedagógicas inovadoras. O tópico “Metodologia” refere-se ao conjunto de métodos, técnicas e procedimentos que serão utilizados para conduzir a pesquisa ou projeto. O tópico “O Que os Dados Revelam” é uma seção que analisa e interpreta os resultados obtidos a partir



da pesquisa, destacando as principais descobertas que emergiram da análise dos dados coletados.

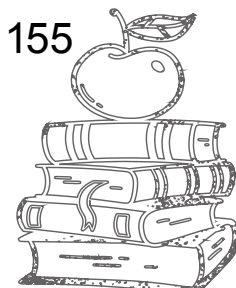
## **OS CAMPOS E AS DIMENSÕES DA DIDÁTICA**

O Campo da Didática proporciona a análise dos processos de ensino e aprendizagem. Abrange a compreensão das práticas pedagógicas, da formação de professores e da construção de novos saberes relacionados ao processo de ensino e à educação. Nesse contexto, por meio de seus Campos (Disciplinar, Investigativo e Profissional) e Dimensões (Fundamentos, Modos, Condições Internas e Condições Externas), possibilita a exploração e o desenvolvimento de métodos inovadores, considerando, especificamente, as características da Dimensão Modos.

Em Martin-Franchi (2022), Libâneo (2013) e Longarezi e Puentes (2017), a Didática é um Campo epistêmico fundamental da Educação, que se dedica ao estudo dos processos de ensino. Para entender a complexidade e a amplitude da Didática, é importante analisar os Campos e as Dimensões que a perpassam, os quais são interdependentes, mas se complementam. Os Campos da Didática incluem o Campo Disciplinar, o Campo Investigativo e o Campo Profissional, enquanto as Dimensões compreendem a Dimensão Modos, Fundamentos e Condições Internas e Externas. Cada um desses elementos contribui para a formação de uma visão integrada da prática educacional.

Neste contexto, apresentam-se, a seguir, as conceituações dos Campos e das Dimensões da Didática por meio dos estudos de Martin-Franchi (2022), Longarezi e Puentes (2017) e Libâneo (2012).

O Campo Disciplinar da Didática refere-se à disciplina de Didática nos cursos de licenciatura e ao conjunto de conhecimentos pedagógicos-didáticos específicos sobre os processos de ensino. Nesse sentido, a Didática busca entender como esses conhecimentos

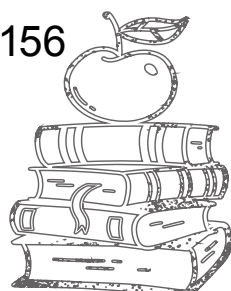


podem ser desenvolvidos considerando as especificidades de cada área do saber. Isso envolve a escolha das estratégias pedagógicas mais adequadas, o planejamento do processo de ensino, a organização dos conteúdos e a elaboração de métodos de avaliação.

O Campo Investigativo da Didática está relacionado à pesquisa e à reflexão crítica sobre as práticas educativas. Este é essencial para a construção de novos conhecimentos e para o desenvolvimento de metodologias de ensino. A investigação didática pode incluir estudos empíricos sobre diferentes abordagens pedagógicas, a análise de contextos educacionais específicos e a avaliação dos resultados de aprendizagem. A pesquisa educacional é fundamental para adaptar as práticas pedagógicas às mudanças sociais e tecnológicas. Além disso, a reflexão crítica sobre a prática docente é relevante para que os professores possam identificar áreas de melhoria e desenvolvimento de suas práticas pedagógicas.

O Campo Profissional da Didática abrange a formação e a atuação dos professores. Este envolve a preparação dos docentes para o exercício da profissão, incluindo a aquisição de competências e habilidades necessárias para o ensino. A formação didática, além de abordar o domínio dos conteúdos, também reúne o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, éticas e sociais, que são essenciais para criar um ambiente de aprendizagem inclusivo. Ademais, o Campo Profissional da Didática inclui questões relacionadas à responsabilidade social do professor e ao seu compromisso com a aprendizagem dos alunos.

A Dimensão Modos da Didática refere-se às diferentes formas de ensinar e aprender. Esta dimensão abrange os objetivos, o sistema de conteúdos, os métodos, as atividades e estratégias de aprendizagem, a avaliação, ou seja, as formas e os modos de efetivar, do ponto de vista metodológico, o processo de ensino-aprendizagem. As estratégias pedagógicas que os professores utilizam, como o ensino expositivo, a aprendizagem colaborativa, o ensino por investigação, os materiais e recursos didáticos, entre outras, devem ser escolhidas de acordo com os objetivos educacionais e as características dos alunos, de modo a promover

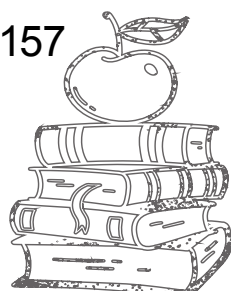


o engajamento e a compreensão dos conteúdos.

A Dimensão Fundamentos envolve as bases teóricas e filosóficas que sustentam a prática didática. Esta dimensão inclui a análise das teorias de aprendizagem que orientam as escolhas metodológicas dos professores, além de concepções de educação e princípios que fundamentam a prática pedagógica, como a educação inclusiva, a centralidade do aluno no processo de ensino-aprendizagem e a valorização da diversidade cultural. Compreender os fundamentos teóricos da Didática é essencial para que os professores possam justificar suas escolhas pedagógicas e refletir criticamente sobre suas práticas.

As Dimensões Condições Internas e Externas representam outra dimensão importante da Didática. As Condições Internas referem-se aos fatores presentes dentro do ambiente escolar, que influenciam diretamente o processo de ensino-aprendizagem, como a infraestrutura da escola, os recursos didáticos disponíveis, a formação dos professores e a dinâmica da sala de aula. A qualidade dessas condições internas pode impactar e as práticas pedagógicas. Por outro lado, as Condições Externas englobam fatores externos ao ambiente escolar, como políticas educacionais, o contexto social e cultural da comunidade e as expectativas da sociedade em relação à educação. As condições externas podem influenciar as práticas didáticas, determinando, por exemplo, o currículo escolar e os métodos de avaliação.

Os Campos e Dimensões da Didática se relacionam, e a compreensão desses elementos permite que os professores planejem e implementem práticas pedagógicas reflexivas e contextualizadas. Por exemplo, a escolha de estratégias pedagógicas (Dimensão Modos) deve estar alinhada com os objetivos educacionais e os fundamentos teóricos (Dimensão Fundamentos), levando em consideração tanto as condições internas quanto externas (Dimensão Condições) que afetam o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a pesquisa e a reflexão crítica sobre a prática pedagógica (Campo Investigativo) devem informar a formação e a atuação dos professores (Campo Profissional), garantindo



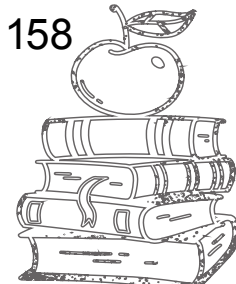
que eles estejam preparados para enfrentar os desafios da prática docente e promover uma educação de excelência (Martin-Franchi, 2022).

A integração de novas abordagens, como as Metodologias Ativas no processo de ensino e aprendizagem, tem se mostrado um desenvolvimento importante no Campo da Didática, transformando a forma como o ensino é conduzido e a aprendizagem é ressignificada.

As Metodologias Ativas ganharam destaque por inserirem os alunos no centro do processo educativo, contrastando com os modelos tradicionais que priorizam a transmissão passiva de informações (Rangel, 2006). Estratégias como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a Sala de Aula Invertida, o Ensino Híbrido e o Aprendizado por Projetos são exemplos dessas abordagens inovadoras (Camargo; Daros, 2018; Bacich, Neto e Trevisani, 2015; Bacich; Moran, 2018). Essas metodologias promovem um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo, onde os alunos são incentivados a pensar criticamente, resolver problemas e colaborar com seus colegas. Essas metodologias proporcionam o envolvimento dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, além de contribuírem para o desenvolvimento da autonomia e da participação ativa.

No Campo da Didática, essas metodologias ampliam a compreensão de como ensinar e aprender de forma assertiva. A partir das Metodologias Ativas, é possível inserir práticas que atendam às necessidades educacionais contemporâneas, oferecendo aos professores uma variedade de elementos para adaptar suas práticas pedagógicas. Essa mudança de paradigma possibilita que o professor considere o aluno como protagonista de sua própria aprendizagem.

A implementação das Metodologias Ativas também tem implicações na formação de professores. Conforme destacado por Libâneo (2013), o Campo Epistêmico da Didática, por meio do Campo Disciplinar, é essencial para a formação docente, proporcionando base teórica e prática para o desenvolvimento de saberes pedagógicos-didáticos. A incorporação



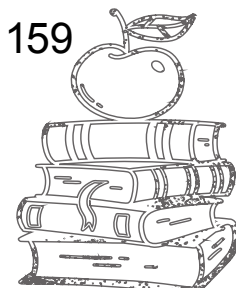
dessas metodologias reverbera na formação de professores críticos e reflexivos, aptos a lidar com a diversidade de contextos educacionais e a promover um ensino participativo e inovador.

Além disso, a adoção das Metodologias Ativas reforça a importância da reflexão contínua dos professores sobre suas práticas pedagógicas. A abordagem exige que os professores sejam flexíveis e estejam dispostos a experimentar novas práticas em resposta às necessidades dos alunos. Essa postura investigativa é relevante e pode garantir que as Metodologias Ativas sejam implementadas de forma a incorporar a ação docente, permeando os currículos dos cursos de licenciatura.

Neste sentido, as Metodologias Ativas representam uma resposta às demandas de uma sociedade em constante mudança e de avanços tecnológicos. Ao fomentar um ensino que possibilite o engajamento e a participação, essas metodologias contribuem para a formação integral dos estudantes, preparando-os para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. A integração dessas abordagens no Campo da Didática, por meio da Dimensão Modos, oferece um caminho promissor para o desenvolvimento das práticas educacionais.

## **A INTERRELAÇÃO ENTRE AS METODOLOGIAS ATIVAS E O CAMPO EPISTÊMICO DA DIDÁTICA**

Em Rangel (2006), compreendemos que os conceitos de aprendizagem ativa, diversificação de métodos, articulação entre teoria e prática, interação e colaboração, formação contínua dos professores, avaliação formativa, engajamento, motivação e versatilidade estão presentes nas Metodologias Ativas e podem ser relacionados aos Campos e Dimensões do Campo Epistêmico da Didática, destacando-se como elementos relevantes no processo de ensino-aprendizagem.





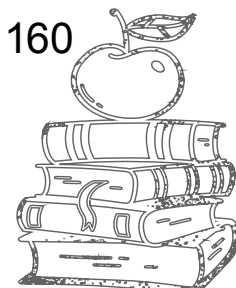
Neste contexto, dialogando com Rangel (2006), a aprendizagem ativa é enfatizada como um processo no qual os alunos participam ativamente da construção do conhecimento. Esse princípio é central nas Metodologias Ativas, que buscam engajar os alunos em atividades práticas, debates e projetos colaborativos. O conceito consiste em considerar o estudante como coautor de sua própria aprendizagem.

A diversificação de métodos é outro conceito essencial em Rangel (2006) e reflete o enfoque das Metodologias Ativas na utilização de uma variedade de estratégias pedagógicas que atendam às diversas necessidades dos alunos. O uso de abordagens como ensino híbrido, sala de aula invertida e aprendizagem baseada em problemas, por exemplo, motiva os alunos e potencializa o processo de aprendizagem.

Além disso, a partir de Rangel (2006), compreende-se que a articulação entre teoria e prática, além de ser fundamental para o Campo da Didática, também influencia a implementação de Metodologias Ativas. Tais metodologias incentivam a aplicação dos conhecimentos teóricos em contextos práticos, facilitando uma compreensão mais extensa dos conteúdos e promovendo o desenvolvimento de competências críticas e de resolução de problemas. A interação e colaboração são igualmente enfatizadas, sendo fundamentais para um ambiente de aprendizagem enriquecedor, que valoriza a troca de ideias e o trabalho em grupo.

Rangel (2006) indica ainda a importância da formação contínua dos professores e da avaliação formativa, elementos essenciais para que as Metodologias Ativas sejam utilizadas de maneira eficaz, promovendo um ensino adaptável, inovador, centrado no estudante e em constante desenvolvimento.

O conceito de Metodologias Ativas, como descrito por Bacich e Moran (2018), refere-se a um conjunto de estratégias pedagógicas que enfatizam o envolvimento direto, participativo e reflexivo dos estudantes em todas as etapas do aprendizado, permitindo que eles experimentem, desenhem e criem com a orientação do professor. A integração



de tecnologias digitais também desempenha um papel relevante, promovendo uma aprendizagem flexível e adaptável a diferentes contextos educacionais.

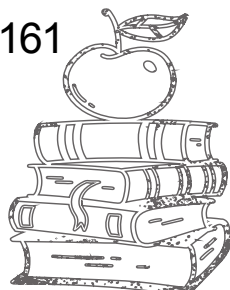
A interação promovida pelas Metodologias Ativas no processo de ensino e aprendizagem é um elemento essencial. Ela propicia uma prática educativa que valoriza o protagonismo do aluno, a interação e o desenvolvimento de competências para a vida. Com isso, a educação se torna um processo mais engajador e transformador, tanto para os estudantes quanto para os professores.

Em Camargo e Daros (2018), essa abordagem pedagógica é fundamental para promover um aprendizado autônomo e significativo. As metodologias ativas fomentam a interdisciplinaridade. Ao integrar diferentes áreas do conhecimento para resolver problemas reais, essas metodologias ajudam a construir um aprendizado integral e contextualizado. Essa integração não só enriquece a compreensão dos alunos, mas também torna o aprendizado mais aplicável à realidade cotidiana.

O engajamento e a motivação dos alunos são amplamente beneficiados pela utilização de metodologias ativas. Atividades práticas e relevantes despertam o interesse dos estudantes e incentivam uma participação mais ativa e comprometida, resultando em um aprendizado mais profundo e duradouro.

Por fim, a versatilidade das metodologias ativas é evidenciada pela sua aplicação em diversos contextos educacionais, desde a educação básica até o ensino superior. A ampla gama de estratégias pedagógicas que podem ser empregadas facilita a implementação dessas metodologias em diferentes ambientes, demonstrando sua relevância e eficácia no Campo da Didática. As Metodologias Ativas de Aprendizagem são uma abordagem inovadora que promove um aprendizado mais engajador, interdisciplinar, integral e que se relaciona com as necessidades do século XXI.

Neste contexto, a criação de um ambiente educacional que promova o engajamento dos alunos depende da interação entre diversos fatores que moldam a experiência de



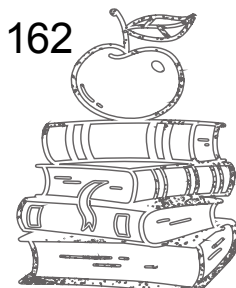
aprendizagem. Metodologias ativas, formação de professores, aprendizagem significativa e o Campo Epistêmico da Didática desempenham papéis essenciais, não apenas contribuindo individualmente para a efetividade do ensino, mas também se complementando e fortalecendo mutuamente.

As metodologias ativas possibilitam que os alunos se transformem, passando de receptores passivos a protagonistas ativos de sua própria aprendizagem. Métodos como a aprendizagem baseada em projetos e a sala de aula invertida incentivam a participação ativa, o que está diretamente relacionado à retenção de informações e à aplicação prática do conhecimento. Quando os alunos colaboram, investigam e resolvem problemas reais, o aprendizado se torna mais significativo. Eles percebem a relevância do que estão aprendendo e se sentem mais motivados, o que facilita a compreensão dos conteúdos e os prepara para aplicar o conhecimento de maneira prática e criativa.

A relevância do conteúdo é importante para a aprendizagem significativa, pois permite que os alunos vejam a conexão entre o que estão estudando e o cotidiano da escola e da sociedade. Quando os professores relacionam o ensino com experiências e contextos conhecidos, o conteúdo se torna mais tangível e acessível. Utilizar exemplos do cotidiano e integrar projetos que abordem questões sociais, culturais ou econômicas torna o aprendizado mais relevante e enriquecedor. Isso promove uma compreensão mais profunda e oferece ferramentas para enfrentar desafios do mundo real.

O desenvolvimento de habilidades críticas, como o pensamento crítico e a resolução de problemas, é um objetivo central do ensino contemporâneo. As metodologias ativas e a aprendizagem significativa são fundamentais para esse desenvolvimento, pois incentivam os alunos a pensarem de forma independente e a trabalharem em equipe.

A formação contínua dos professores também é um elemento relevante na perspectiva das metodologias ativas. A perspectiva de formação que visa à emancipação intelectual dos alunos é essencial para o desenvolvimento dessas metodologias. Nesse sentido, a



compreensão dos professores sobre os conceitos que perpassam as metodologias ativas e sua relação com o processo de ensino e aprendizagem são elementos essenciais para entender as diversas possibilidades que novas abordagens metodológicas podem oferecer no contexto educacional.

Os professores podem adaptar suas práticas às necessidades dos alunos e utilizar tecnologias de forma integrada, criando um ambiente de aprendizagem inovador e envolvente. A integração desses conceitos representa uma mudança de paradigma no ensino, modificando o foco de um modelo centrado no professor para um modelo colaborativo e centrado no aluno.

## **OS CAMPOS E DIMENSÕES DA DIDÁTICA E AS METODOLOGIAS ATIVAS**

As Metodologias Ativas, na perspectiva do Campo Epistêmico da Didática, representam uma interseção crítica na prática educacional, refletindo uma transformação nas abordagens pedagógicas. A relação entre os conceitos propostos por Libâneo (2013), Longarezi e Puentes (2011) e Martin-Franchi (2022) sobre os Campos Disciplinar, Investigativo e Profissional, e as Dimensões Fundamentos, Condições Internas, Condições Externas e Modos, revela a complexidade e os desafios inerentes à implementação das Metodologias Ativas no contexto da sala de aula, bem como na perspectiva do contexto escolar.

Para tal, a seguir apresentam-se os Campos e as Dimensões da Didática, relacionando-os com o conceito de Metodologias Ativas.

No Campo Disciplinar, a Didática é estudada como uma disciplina que se preocupa com o processo de ensino, bem como com as metodologias pedagógicas e suas práticas. As Metodologias Ativas (aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida e aprendizagem colaborativa) representam uma inovação dentro desse Campo. Elas desafiam os métodos tradicionais e exigem uma adaptação contínua do processo de ensino



e de seus elementos (planejamento, avaliação, relação professor-aluno etc.). A inclusão dessas metodologias nos currículos de formação docente enriquece o Campo Disciplinar, proporcionando aos futuros professores uma visão atualizada e mais ampla das práticas pedagógicas. Esse processo de atualização é relevante para a preparação de professores capazes de responder às demandas contemporâneas da educação.

No Campo Profissional da Didática, a reformulação da formação e a profissionalização dos docentes são fundamentais para a adoção efetiva das Metodologias Ativas. Nessa perspectiva, a formação inicial dos professores precisa incorporar o conhecimento teórico e as habilidades práticas necessárias para implementar e desenvolver essas metodologias. A formação contínua e a capacitação são essenciais para preparar os professores em serviço a aplicar as Metodologias Ativas de forma a promover inovação e participação dos alunos. Programas de capacitação que incluam práticas reais, suporte técnico e pedagógico, e a criação de comunidades de prática são fundamentais para superar os desafios na transição para essa nova abordagem de ensino.

No Campo Investigativo da Didática, as Metodologias Ativas são um importante objeto de estudo. As pesquisas que avaliam o impacto dessas metodologias no processo de ensino e aprendizagem proporcionam o desenvolvimento de conceitos e percepções sobre o uso dessas metodologias no contexto escolar. Essa investigação permite o desenvolvimento tanto do próprio Campo da Didática quanto novos conhecimentos sobre práticas pedagógicas inovadoras, possibilitando identificar estratégias para sua implementação. O estudo de como as Metodologias Ativas influenciam o desenvolvimento dos alunos e a prática docente é essencial para aprimorar a qualidade da educação e a formação dos professores.

A Dimensão Fundamentos da Didática, que envolve teorias educacionais e paradigmas, proporciona a base para o uso das Metodologias Ativas. Teorias de ensino e pedagógicas auxiliam na construção ativa do conhecimento e na interação social no processo de ensino e aprendizagem. Essas teorias fornecem a base teórica que justifica

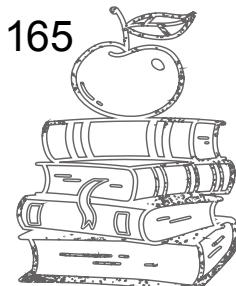


e orienta a aplicação prática das Metodologias Ativas. Compreender esses fundamentos é relevante para a implementação efetiva de metodologias inovadoras, garantindo que as práticas pedagógicas estejam alinhadas com as teorias educacionais.

As Dimensões Condições Internas e Externas da Didática são relevantes na implementação das Metodologias Ativas. A Dimensão Condições Externas, como políticas educacionais e o contexto socioeconômico, pode facilitar ou dificultar a adoção dessas metodologias tanto no currículo escolar quanto nas práticas desenvolvidas no âmbito das escolas. A Dimensão Condições Internas, como infraestrutura escolar e organização do trabalho pedagógico, também influencia a receptividade dos professores à inclusão dessas metodologias em sua prática docente. Para a implementação efetiva das Metodologias Ativas, é necessário criar condições favoráveis no ambiente educacional, incluindo investimentos em infraestrutura, acesso a recursos tecnológicos e um ambiente de aprendizagem adaptado às necessidades dos alunos.

A Dimensão Modos do Campo da Didática consiste em efetivar o processo de ensino e aprendizagem, incluindo objetivos, conteúdos, métodos, atividades e avaliação, e como estes são influenciados pelas Metodologias Ativas. Essas abordagens promovem métodos de ensino inovadores, atividades dinâmicas e novas formas de avaliação, distantes das práticas tradicionais. Integrar metodologias ativas na didática moderna exige uma reconfiguração desses modos, promovendo uma educação mais participativa. As Metodologias Ativas oferecem oportunidades para um aprendizado considerável e para o desenvolvimento integral dos alunos.

Neste contexto, compreendemos que a implementação das Metodologias Ativas como elemento norteador do processo de ensino e aprendizagem na educação pode apresentar elementos que dificultem sua aceitação. Apesar das vantagens, a implementação das Metodologias Ativas enfrenta desafios significativos, como infraestrutura educacional inadequada, formação deficiente dos professores, resistência à mudança, rigidez curricular





e a cultura escolar tradicional. Para superar esses desafios, é necessário investir em infraestrutura, promover formação contínua, incentivar a inovação curricular e transformar a cultura escolar.

As Metodologias Ativas representam uma inovação importante no processo de ensino e aprendizagem e, por consequência, no Campo Epistêmico da Didática, que possui como objeto de estudo o ensino e suas relações. Porém, a implementação de forma integral e abrangente no contexto educacional requer mudanças de paradigmas, tanto no que concerne às concepções de currículo escolar quanto na reformulação das políticas de formação de professores nos cursos de licenciatura.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa de natureza qualitativa visa a analisar teses de doutorado na área de Educação, parte das Ciências Humanas, tendo como elemento norteador o termo Metodologias Ativas. O objetivo consistiu em compreender como esse conceito é abordado em estudos acadêmicos avançados e como se relaciona com a inovação pedagógica e os desafios práticos enfrentados na educação.

A seleção das teses foi realizada a partir do Banco de Dados de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), utilizando o termo “metodologias ativas”. Inicialmente, foram encontrados 54 trabalhos. Para a escolha dos trabalhos analisados, partimos do pressuposto de que essas teses deveriam necessariamente apresentar o termo de busca em seu título. Ao refinar para aquelas com o termo no título, obtivemos 28 teses. Esta escolha se baseou no conceito de que o título geralmente reflete o tema central da pesquisa (Martin-Franchi, 2022), garantindo que o estudo abordasse as Metodologias Ativas.



A metodologia de análise empregada seguiu a abordagem de análise de conteúdo de Bardin. Essa técnica permitiu a organização sistemática das informações, identificando padrões e temas relevantes sobre o uso e impacto das Metodologias Ativas. Cada tese foi lida inicialmente para identificar as abordagens e os contextos em que as metodologias foram exploradas, anotando temas centrais, objetivos e resultados destacados.

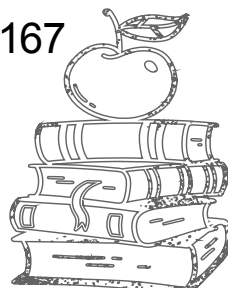
A partir da leitura das teses, foram definidas cinco categorias de análise: 1) Inovação Pedagógica; 2) Resolução de Desafios; 3) Engajamento e Participação dos Alunos; 4) Desenvolvimento de Habilidades Críticas e Socioemocionais; 5) Temáticas das Pesquisas em Metodologias Ativas.

## **O QUE OS DADOS REVELAM**

Nesta seção serão apresentados os indicativos das análises das teses, organizados conforme as categorias de análise.

Na categoria de análise Inovação Pedagógica, os textos analisados evidenciam que as Metodologias Ativas, como a aprendizagem baseada em projetos, a sala de aula invertida e o ensino híbrido, estão ressignificando o ensino tradicional. Os estudos de Silva (2017), Antunes (2020) e Ferreira (2017) destacam que essas metodologias colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, promovendo maior participação e autonomia. Esse deslocamento do foco do ensino, da figura do professor para a do aluno, é fundamental para enfrentar os desafios contemporâneos da educação.

A transformação promovida pelas Metodologias Ativas vai além da introdução de novas técnicas, trata-se de uma possível reconfiguração completa da dinâmica educacional. Os estudos de Gallego (2020) e Ferreira (2021) reforçam que essas metodologias, além de renovar as práticas didáticas, permitem que os alunos assumam um papel ativo na construção do conhecimento. A inovação pedagógica, portanto, não se limita à aplicação



de métodos inovadores, mas envolve uma mudança na forma como o ensino é estruturado e vivenciado.

Na categoria de análise Resolução de Desafios, os estudos revelam que a implementação das Metodologias Ativas enfrenta desafios significativos que precisam ser superados para garantir seu êxito. Os estudos de Ferreira (2021) e Rodrigues (2019) apontam a resistência à mudança como um dos principais obstáculos. Essa resistência pode surgir tanto de professores que se sentem desconfortáveis em abandonar práticas consolidadas, quanto das instituições, que muitas vezes operam com currículos rígidos, dificultando a adoção de abordagens mais flexíveis.

Outros desafios incluem a necessidade de reestruturação curricular e a formação contínua dos professores. Martins (2023) e Ventura (2019) ressaltam que adaptar o currículo é essencial para incorporar as metodologias ativas de forma que as atividades propostas sejam contextualizadas. A formação docente, por sua vez, é relevante para que os professores compreendam as novas metodologias e também sejam capazes de aplicá-las em sala de aula.

Na categoria de análise Formação Docente e Adaptação Curricular, os estudos indicam que esses aspectos emergem como elementos relevantes para a aplicabilidade das Metodologias Ativas. Os estudos de Machado (2022) e Aquino (2023) enfatizam que, sem um compromisso institucional com esses aspectos, as metodologias ativas podem não alcançar seu pleno potencial. A formação contínua deve ser encarada como um processo reflexivo, permitindo que os professores experimentem, avaliem e aprimorem suas práticas pedagógicas.

Além disso, a adaptação curricular é fundamental para garantir que as Metodologias Ativas sejam integradas de maneira coerente no processo de ensino-aprendizagem. A revisão dos currículos deve permitir maior flexibilidade e a inclusão de abordagens inovadoras que favoreçam um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo.

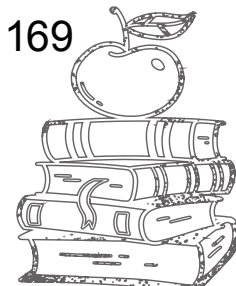


Na categoria de análise Impacto na Prática Educacional, os estudos analisados apontaram que as Metodologias Ativas têm o potencial de transformar a prática educacional, mas essa transformação depende de vários fatores, incluindo a superação da resistência à mudança, a reestruturação curricular e o apoio contínuo à formação docente. As Metodologias Ativas oferecem uma resposta inovadora às limitações do ensino tradicional, criando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, colaborativo e alinhado às necessidades do século XXI.

Contudo, os desafios associados à implementação dessas metodologias não devem ser subestimados. Superar essas barreiras requer um esforço conjunto de professores, gestores e formuladores de políticas educacionais. Apenas com uma abordagem integrada e colaborativa será possível garantir que as Metodologias Ativas cumpram seu papel de promover uma educação de qualidade.

Em relação à categoria de análise Temáticas das Pesquisas em Metodologias Ativas, estas se relacionam principalmente às discussões sobre inovação pedagógica. As pesquisas analisadas revelam como essas metodologias estão sendo implementadas em diferentes níveis de ensino e áreas do conhecimento, destacando tanto suas potencialidades quanto os desafios enfrentados. A partir da análise das teses, foi possível identificar cinco núcleos temáticos nas pesquisas: 1) Metodologias Ativas no Ensino Superior; 2) Integração com Tecnologias Digitais; 3) Metodologias Ativas na Educação Básica; 4) Formação Docente e Inovação Pedagógica; 5) Desafios e Oportunidades de Inovação.

Em relação ao núcleo temático Metodologias Ativas no Ensino Superior, os estudos indicam que a aplicação das metodologias ativas no ensino superior é um foco importante das pesquisas. Silva (2017) investigou como essas metodologias promovem a autonomia dos alunos e transformam as práticas didáticas. O estudo de Gallego (2020) complementa essa abordagem ao analisar a perspectiva dos estudantes sobre essas metodologias, destacando como elas influenciam suas experiências de aprendizagem. Machado (2022) e Mader (2019)



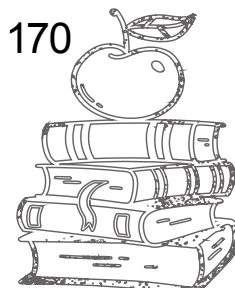
exploram a aplicação das metodologias ativas em contextos específicos, como o ensino híbrido e cursos de Comunicação Social, evidenciando a necessidade de adaptação das práticas pedagógicas às novas realidades educacionais. Dias (2020) investiga o uso das metodologias ativas em cursos de Medicina, destacando a importância de um compromisso institucional para superar os desafios e garantir a eficácia das práticas inovadoras.

No núcleo temático Integração com Tecnologias Digitais, este é compreendido como outro tema recorrente, relacionando a integração das metodologias ativas com tecnologias digitais em diferentes contextos educacionais. O estudo de Ebert (2022) explora como plataformas digitais podem apoiar práticas pedagógicas inovadoras, criando ambientes de aprendizagem interativos e personalizados. Os estudos de Siqueira (2021) e Perrier (2019) investigam o uso de tecnologias digitais para melhorar a aprendizagem e enfrentar desafios da prática educacional, sublinhando a importância da tecnologia como facilitadora da inovação pedagógica.

O núcleo temático Metodologias Ativas na Educação Básica apresenta a aplicação das Metodologias Ativas na Educação Básica, especialmente no Ensino Fundamental. O estudo de Ferreira (2021) analisa como essas metodologias contribuem para uma maior participação dos alunos e renovam as práticas didáticas, apesar dos desafios enfrentados.

O núcleo temático Formação Docente e Inovação Pedagógica indica que a formação contínua dos professores é essencial para a implementação bem-sucedida das Metodologias Ativas. Os estudos de Rocha (2022) e Aquino (2023) exploram a importância da formação docente, destacando que os professores precisam estar preparados para aplicar as metodologias de forma integral. A formação contínua é vista como um elemento central para a inovação pedagógica, garantindo a melhoria da qualidade do ensino.

No núcleo temático Desafios e Oportunidades de Inovação, as pesquisas analisadas revelam que, embora as Metodologias Ativas ofereçam oportunidades para renovar as práticas educacionais, a implementação enfrenta desafios consideráveis. A resistência à



mudança, a necessidade de reestruturação curricular e a adaptação às novas demandas educacionais são obstáculos que precisam ser superados para que essas inovações possam alcançar seu pleno potencial. Os estudos de Antunes (2020) e Battisti (2023) discutem como as Metodologias Ativas podem enfrentar esses desafios em contextos específicos, como Educação Ambiental e cibercultura, destacando a importância de uma abordagem estratégica e colaborativa para a transformação educacional.

A relação entre as Metodologias Ativas e o Campo da Didática, na categoria de análise Inovação Pedagógica, evidencia uma interseção direta entre a renovação das práticas educacionais e a reflexão crítica sobre o processo de ensino-aprendizagem. O deslocamento do foco do professor para o aluno, discutido por autores como Silva (2017) e Antunes (2020), alinha-se com princípios centrais da Didática Crítica, que busca questionar e transformar as práticas tradicionais de ensino. A reestruturação da dinâmica educacional, promovida pelas Metodologias Ativas, reflete a aplicação de abordagens didáticas que privilegiam o protagonismo do aluno, incentivando a autonomia e a participação ativa.

Na categoria Resolução de Desafios, o Campo da Didática também se destaca ao lidar com as barreiras da implementação dessas metodologias, como a resistência de professores e a rigidez curricular. A Didática, enquanto Campo que organiza e planeja o ensino, oferece caminhos para superar esses desafios, integrando uma formação reflexiva contínua e promovendo currículos mais flexíveis, como destacado por Martins (2023) e Ventura (2019).

Já na categoria Formação Docente e Adaptação Curricular, a Didática é relevante ao fornecer as bases teóricas e metodológicas para a formação de professores capazes de compreender e aplicar as Metodologias Ativas. Os estudos de Machado (2022) e Aquino (2023) reforçam que a formação continuada dos docentes, orientada por uma prática reflexiva, é essencial para que eles possam adaptar-se às novas demandas e integrar as Metodologias Ativas ao contexto de sala de aula, aspecto fundamental da Didática.





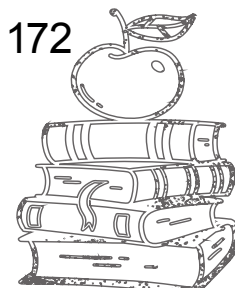
Por fim, na categoria Impacto na Prática Educacional, as Metodologias Ativas revelam um potencial transformador que dialoga diretamente com as propostas didáticas contemporâneas. A prática educacional mediada por essas metodologias propõe uma aprendizagem mais colaborativa, contextualizada e dinâmica, que vai ao encontro das novas exigências pedagógicas do século XXI, como a formação de competências para a cidadania crítica e a resolução de problemas complexos. Esse cenário reforça o papel da Didática como um Campo propício a estruturar e guiar a inovação pedagógica, como demonstrado nas pesquisas de Ferreira (2021) e Gallego (2020).

Portanto, a interseção entre as Metodologias Ativas e o Campo Epistêmico da Didática reside na reconfiguração do processo de ensino e aprendizagem, oferecendo ferramentas para que os professores possam planejar, mediar e avaliar o conhecimento de maneira mais ativa e transformadora. As pesquisas sobre Metodologias Ativas, como as de Antunes (2020) e Battisti (2023), mostram que os desafios e oportunidades de inovação dependem de um planejamento didático que não apenas incorpore novas metodologias, mas que também promova uma cultura escolar mais aberta à experimentação e à reflexão crítica.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise das teses sobre Metodologias Ativas revela que, embora essas abordagens representem uma inovação no Campo Epistêmico da Didática, no que concerne à Dimensão Modos, sua implementação enfrenta diversos desafios, como a resistência à mudança e a inadequação da infraestrutura educacional.

A formação contínua dos professores emerge como um elemento relevante para a efetividade dessas metodologias, pois permite que os docentes reflitam sobre suas práticas a partir das necessidades dos alunos e do contexto educacional em que atuam.



Além disso, a articulação entre teoria e prática é fundamental para garantir que os conhecimentos adquiridos sejam aplicados em contextos reais, promovendo um aprendizado significativo.

Portanto, para que as Metodologias Ativas sejam integradas de forma abrangente no sistema educacional, é necessário um compromisso coletivo em transformar as políticas de formação docente e a cultura escolar, criando um ambiente que valorize a inovação e a colaboração no processo de ensino e aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Maria Helena. Educação Ambiental e Metodologias Ativas: caminhos e perspectivas' 09/11/2020 386 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, São Paulo Biblioteca Depositária: FEUSP

AQUINO, Evandro Araujo de. Formação Pedagógica de docentes na educação profissional: estudo de caso do senac acre sobre os impactos das Metodologias Ativas por meio das tecnologias digitais' 26/07/2023 221 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ, Curitiba Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da PUCPR

BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello. Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia da Educação. Porto Alegre: Penso, 2015. E -PUB

BATTISTI, Fernando. O sentido epistemológico das práticas educacionais no contexto da cibercultura: a metodologia ativa e o humanismo digital no ensino superior ' 09/05/2023 210 f. Doutorado em Educação Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA DO ALTO URUGUAI E DAS MISSÕES, Frederico Westphalen Biblioteca Depositária: Biblioteca Central



CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo., Porto Alegre: Penso, 2018.E-PUB

DIAS, Renata Flavia Nobre Canela. Metodologias Ativas de aprendizagem em cursos de medicina: um estudo de representações sociais dos docentes' 11/11/2020 279 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE UBERABA, Uberaba Biblioteca Depositária: Biblioteca Central

EBERT, Vagner. Pensamento científico e narrativa transmídia: uma plataforma digital para a aprendizagem científica e criativa' 21/10/2022 203 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO, Passo Fundo Biblioteca Depositária: Universidade de Passo Fundo

FERREIRA, Robinalva Borges. Metodologias ativas na formação de estudantes de uma universidade comunitária catarinense: trançado de avanços e desafios' 08/11/2017 383 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre Biblioteca Depositária: Central da PUCRS

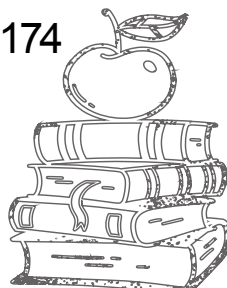
FERREIRA, Sergio Daniel. Metodologias Ativas: potencialidades e limitações na percepção de professores da Educação Básica' 21/09/2021 undefined f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, São Carlos Biblioteca Depositária

GALLEGO, Eduardo Manuel Bartalini. Metodologias Ativas no ensino superior: o olhar dos estudantes' 30/08/2020 187 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO, Itatiba Biblioteca Depositária: Santa Clara

LIBÂNEO, J. C. Didática. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.) Panorama da Didática: ensino, prática e pesquisa. Campinas: Papyrus, 2011. p. 73-100.

LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.). A Didática no âmbito da pós-graduação brasileira. Uberlândia: EDUFU, [E-book]. 2017.



MACHADO, Jacqueline Mari. Canvas 2p: uma ferramenta de planejamento para o ensino híbrido enriquecido com metodologias ativas' 29/09/2022 148 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, Curitiba Biblioteca Depositária: Campus Rebouças

MADER, Maria Paula Mansur. Metodologias Ativas na Educação Superior: desafios para os docentes no curso de publicidade e propaganda' 25/02/2019 219 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ, Curitiba Biblioteca Depositária: Biblioteca Central da PUCPR

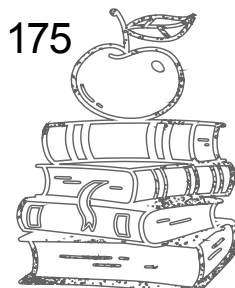
MARTIN-FRANCHI, G. O. de O. (2022). O estado da arte do Campo da Didática no Brasil: o que dizem as produções científicas no período de 2008 a 2018?' 15/08/2022 253 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis Biblioteca Depositária: BU UFSC

MARTINS, Leandro Wendel. Design de formação continuada colaborativa: entre gestão escolar, tecnologias educacionais e metodologias ativas' 03/07/2023 243 f. Doutorado em EDUCAÇÃO (CURRÍCULO) Instituição de Ensino: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO, São Paulo Biblioteca Depositária: PUC-SP

PERRIER, GerlaneRomao Fonseca. Integração das tecnologias digitais de informação e comunicação em cursos de natureza agrotécnica por meio de metodologias ativas' 19/02/2019 241 f. Doutorado em EDUCAÇÃO (CURRÍCULO) Instituição de Ensino: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO, São Paulo Biblioteca Depositária: PUC/SP

ROCHA, MirleyNadila Pimentel. A sequência fedathi para a formação docente no ensino superior: uma proposta formativa com uso de metodologias ativas e tecnologias digitais' 06/07/2022 115 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, Fortaleza Biblioteca Depositária: Biblioteca do Centro de Humanidades da Universidade Federal do Ceará

RODRIGUES, Elizabeth Pereira. Sala de aula invertida integrada à aprendizagem por pares: metodologias ativas comparadas à classe tradicional no ensino de história' 05/05/2019 96 f. Doutorado em EDUCAÇÃO (PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO) Instituição de Ensino: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO, São Paulo Biblioteca Depositária:



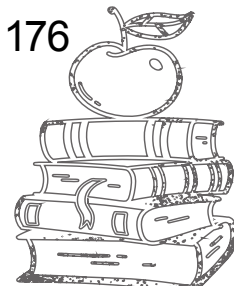
## MONTE ALEGRE

SILVA, Glebson Moura. Metodologias Ativas de ensino na graduação em enfermagem: reflexões sobre a formação profissional na perspectiva da integralidade' 18/12/2017 237 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE, São Cristóvão Biblioteca Depositária: BICEN

SIQUEIRA, Liliane Maria Ramalho de Castro. Tecnologias digitais e o desenvolvimento da tomada de decisão na contabilidade: a importância das metodologias ativas na aprendizagem da Administração Financeira' 14/07/2021 204 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, Fortaleza Biblioteca Depositária: BIBLIOTECA DO CENTRO DE HUMANIDADES UFC

VENTURA, Paula Patricia Barbosa. Indicadores de metodologias ativas com suporte das tecnologias digitais: estudo com docentes do instituto federal de educação, ciência e tecnologia do ceará fortaleza 2019' 28/02/2019 194 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, Fortaleza Biblioteca Depositária: REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL/UFC

RANGEL, Mary. Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas. Campinas, SP: Papyrus, 2006.





# AUTORES





**Ana Paula de Paula** é Mestre pelo Programa em Ensino de Humanidades e Linguagens - PPEHL pela Universidade Federal do Acre (2022). Especialização em Língua Brasileira de Sinais- Libras promovido pela Faculdade de Educação Superior Acriana Euclides da Cunha(2013). Graduação em Licenciatura plena em Pedagogia pela Universidade Federal do Acre (2012). Tem experiência na área de educação infantil, ensino fundamental, educação especial e Libras. Atualmente é Tradutora Intérprete de Libras na Universidade Federal do Acre.

**Claudinei Zagui Pareschi** é doutorando em Educação na Universidade Federal de São Carlos (PPGE-UFSCAR), mestre em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). Especialista em Docência do Ensino Superior pela Anhanguera Educacional (Uniderp). Especialista em Tecnologias, Formação de Professores e Sociedade pela Universidade Federal de Itajubá. Orcid 0000-0002-1402-0059claudineizagui@gmail.com

Daiane de Melo Gava é doutoranda em Educação na Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE (2024), Mestre em Educação - UNIVILLE (2020). Pós-Graduada em Administração, Orientação e Supervisão Escolar pela Faculdade de Administração, Ciências, Educação e Letras (2017). Graduada em Pedagogia pela Faculdade Educacional Anhanguera - Joinville SC (2015). Pesquisadora no Núcleo de Pesquisa em Arte na Educação - NUPAE/UNIVILLE. Vinculada à Prefeitura de Garuva - SC como professora de anos iniciais (Desde 2014). Atualmente, membro do Programa de Formação Continuada dos professores da rede pública municipal de Garuva, atuando na coordenação e como ministrante do Programa dedicado ao tema: Educação pelo Sensível. Professora no curso de Pedagogia da Sociedade Educacional Santo Antônio com as disciplinas de Ludicidade e Educação (2023) e Fundamentos da Alfabetização (2024). Ainda na mesma Instituição, Professora no curso de pós-graduação em Psicopedagogia e Práticas Educativas Inovadoras, com a disciplina de Aprendizagem Criativa (2024).



**Davi Milan** é mestrando em Educação pela Unesp de Marília-SP. Pesquisador em Educação (Unesp: Universidade Estadual de São Paulo- Campus de Marília -SP. Especialista em Educação, graduado em Pedagogia e Letras. <https://orcid.org/0000-0001-9154-3817> e-mail [davimilan145@gmail.com](mailto:davimilan145@gmail.com)

**Erica Dantas da Silva** é Mestre em Ensino pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN no Programa de Pós-Graduação em Ensino PPGE, campus Pau dos Ferros. Pós-Graduada do curso de Especialização em Formação Docente para a Educação Básica na Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Graduada em Pedagogia (2018) (CFP/UFCG).E-mail [ericadantasdasilva70@gmail.com](mailto:ericadantasdasilva70@gmail.com)

**Edilene Soraia da Silva** é Doutora em Ciências da Educação - UTIC - Universidade Tecnológica Intercontinental (2008). Mestrado em Ciências da Educação - UAA - Universidad Autónoma de Asunción (2006) com revalidação pela UNB - Universidade Federal de Brasília. Graduação Licenciatura Plena em Ciências - Habilitação Biologia - FURG - Fundação Universidade Federal do Rio Grande (1997).

**Édina Francini Simão Hack** é graduada em História pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (1999), Mestrado em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2003). E Pós-Graduação Lato Sensu em Metodologias e Gestão para Educação a Distância pela Universidade Anhanguera-Uniderp (2014). cursando a Pós-graduação em Educação em Direitos Humanos Diversidade e Questões étnicas pela Faculdade Venda Nova do Imigrante - FAVENI. Atualmente atua como professora no Instituto de Ensino Superior Santo Antônio (INESA), no curso de Licenciatura em Pedagogia nas disciplinas de Didática I, Didática II,

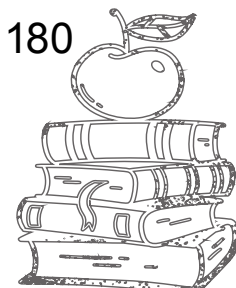


Sociologia Geral e Sociologia da Educação. Nos cursos de Bacharelado em Administração, Ciências Contábeis, Direito e Psicologia na disciplina de Sociologia Geral. Na E. E. B. Maria Amin Ghanem, também é professora atuando no Ensino Médio.

**Giovanna Ofretorio de Oliveira Martin Franchi** é professora Substituta na Universidade Regional de Blumenau - FURB. Doutora em Educação pela da Universidade Federal de Santa Catarina - Linha de pesquisa Sujeitos, Processos Educativos e Docência/ Ensino e formação de Educadores. Foi Bolsista CAPES/DS(2019-2022) . Mestre em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - USP. Pedagoga formada pela Faculdade de Ciências e Letras de Ribeirão Preto - FFCLRP USP . É integrante do Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores e Currículo - GEPEFOR / FFCLRP/ USP , vinculado a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto. É membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Políticas Educacionais (GEPPE)- da Universidade Estadual de Inhumas Goiás. Líder do Grupo de Investigação em Didática e Educação (GIDED). Desenvolve pesquisas na área de Didática, Gestão de processos Escolares, Ensino Superior, Formação de professores, Ensino de Química, Ensino de Ciências e Metodologia científica.

**Jose Tiago do Nascimento de Andrade** é acadêmico do curso de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal do Acre (UFCA).

**Kleber Andolfato de Oliveira** é graduado em Agronomia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e Mestrado em Ciências com ênfase em Ecologia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” / Universidade de São Paulo e Centro de Energia Nuclear na Agricultura. Doutorado em Agronomia pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Faculdade de Ciências Agrônomicas. Atualmente é



professor do Centro Multidisciplinar da Universidade Federal do Acre, Campus Cruzeiro do Sul e tem experiência na área de Agroecologia; Sociologia Rural; Socioeconomia e Ecologia Aplicada, atuando principalmente nas seguintes disciplinas: Sociologia e Extensão Rural; Sistemas Agroflorestais; Gestão Ambiental e Agroecologia.

**Liliane Inácia da Silva** é Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University. Especialista em Psicopedagogia Institucional; e em Docência: Interdisciplinaridades e Demandas Contemporâneas. Graduada em Letras (Português /Inglês)(UEG); e Pedagogia(FAESPE). Orcid.0009-0001-0838-5473. E-mail lilianeinacia20015@gmail.com

**Maria Aldenora dos Santos Lima** é Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná-UFPR (2022). Mestre em Educação pela Universidade Federal do Amazonas-UFAM (2015). Especialista em Pedagogia gestora-IVE(2005); Especialista em Educação Especial e Inclusiva FACINTER(2012); Especialista em Língua Portuguesa-UFAC(2014); Graduada em História pela Universidade Federal do Acre-UFAC(2005). Professora do Centro de Educação e LETRAS-CEL-UFAC; ministra as disciplinas de Língua Brasileira de Sinais-Libras e Fundamentos da Educação Especial; Coordenadora do Núcleo de Apoio Pedagógico a Inclusão-NAI/PROAES/UFAC. Pesquisadora na área da Educação Especial na Perspectiva Inclusiva e Educação de Surdos. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4549411005408760>

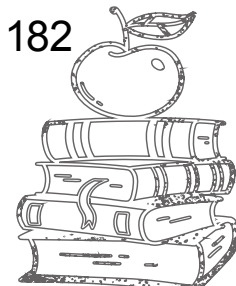
**Sandro Jardim** é do sul da Bahia. Professor em cursos técnicos, formado em Tecnologia Mecânica e especialista em soldagem.

**Tainara de Sousa Soares** é graduanda em Letras - Língua Portuguesa pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), do Centro de Formação de Professores (CFP),



campus de Cajazeiras-PB. Participa do Grupo de Estudos em Multimodalidade e Práticas de Ensino (GEMPE), pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). E-mail [tainaradesousasoares@gmail.com](mailto:tainaradesousasoares@gmail.com)

**Tiago Giorgetti Chinellato** é natural de Limeira, SP. Fez Licenciatura em Matemática na Universidade Federal de São João Del-Rei e Mestrado e Doutorado em Educação Matemática na Universidade Estadual Paulista, campus de Rio Claro. No Mestrado investigou a utilização dos computadores nas escolas públicas estaduais de Limeira/SP. No Doutorado investigou quais são as perspectivas que os professores têm quando participam de uma formação continuada com tecnologias e elaboram atividades de conteúdos matemáticos, inspiradas no material didático do estado de São Paulo e mediadas pelo software GeoGebra. Atualmente atua no Ensino Superior lecionando disciplinas de conteúdos matemáticos e no Ensino Fundamental e Médio lecionando à disciplina de Matemática. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1748821565972188>



## Política e Escopo da Coleção de livros Humanas em Perspectiva



A Humanas em Perspectiva (HP) é uma coleção de livros publicados anualmente destinado a pesquisadores das áreas das ciências humanas. Nosso objetivo é servir de espaço para divulgação de produção acadêmica temática sobre essas áreas, permitindo o livre acesso e divulgação dos escritos dos autores. O nosso público-alvo para receber as produções são pós-doutores, doutores, mestres e estudantes de pós-graduação. Dessa maneira os autores devem possuir alguma titulação citada ou cursar algum curso de pós-graduação. Além disso, a Coleção aceitará a participação em coautoria.

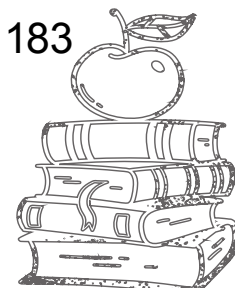
A nossa política de submissão receberá artigos científicos com no mínimo de 5.000 e máximo de 8.000 palavras e resenhas críticas com no mínimo de 5 e máximo de 8 páginas. A HP irá receber também resumos expandidos entre 2.500 a 3.000 caracteres, acompanhado de título em inglês, abstract e keywords.

O recebimento dos trabalhos se dará pelo fluxo contínuo, sendo publicado por ano 10 volumes dessa coleção. Os trabalhos podem ser escritos em português, inglês ou espanhol.

A nossa política de avaliação destina-se a seguir os critérios da novidade, discussão fundamentada e revestida de relevante valor teórico - prático, sempre dando preferência ao recebimento de artigos com pesquisas empíricas, não rejeitando as outras abordagens metodológicas.

Dessa forma os artigos serão analisados através do mérito (em que se discutirá se o trabalho se adequa as propostas da coleção) e da formatação (que corresponde a uma avaliação do português e da língua estrangeira utilizada).

O tempo de análise de cada trabalho será em torno de dois meses após o depósito

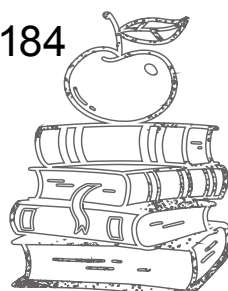




em nosso site. O processo de avaliação do artigo se dá inicialmente na submissão de artigos sem a menção do(s) autor(es) e/ou coautor(es) em nenhum momento durante a fase de submissão eletrônica. A menção dos dados é feita apenas ao sistema que deixa em oculto o (s) nome(s) do(s) autor(es) ou coautor(es) aos avaliadores, com o objetivo de viabilizar a imparcialidade da avaliação. A escolha do avaliador(a) é feita pelo editor de acordo com a área de formação na graduação e pós-graduação do(a) professor(a) avaliador(a) com a temática a ser abordada pelo(s) autor(es) e/ou coautor(es) do artigo avaliado. Terminada a avaliação sem menção do(s) nome(s) do(s) autor(es) e/ou coautor(es) é enviado pelo(a) avaliador(a) uma carta de aceite, aceite com alteração ou rejeição do artigo enviado a depender do parecer do(a) avaliador(a). A etapa posterior é a elaboração da carta pelo editor com o respectivo parecer do(a) avaliador(a) para o(s) autor(es) e/ou coautor(es). Por fim, se o trabalho for aceite ou aceite com sugestões de modificações, o(s) autor(es) e/ou coautor(es) são comunicados dos respectivos prazos e acréscimo de seu(s) dados(s) bem como qualificação acadêmica.

A nossa coleção de livros também se dedica a publicação de uma obra completa referente a monografias, dissertações ou teses de doutorado.

O público terá acesso livre imediato ao conteúdo das obras, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.



Recomendo este livro como uma leitura indispensável para educadores, pesquisadores e estudantes que desejam compreender as complexidades e as oportunidades da educação contemporânea, com o objetivo de construir uma prática pedagógica mais inclusiva e transformadora.

Claudinei Zagui Pareschi



Periodicojs  
EDITORA ACADÊMICA