

# EDUCAÇÃO

## REFLEXÕES E EXPERIÊNCIAS

**Organizadoras**

**Maria Célia da Silva Gonçalves  
Mirian Raquel Nepomuceno de Oliveira**



Editora Poisson

VOLUME

**1**

Maria Célia da Silva Gonçalves  
Mirian Raquel Nepomuceno de Oliveira  
(Organizadoras)

# Educação: Reflexões e Experiências

## Volume 1

1ª Edição

Belo Horizonte  
Editora Poisson  
2024

**Editor Chefe:** Dr. Darly Fernando Andrade

**Conselho Editorial**

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais  
MSc. Davilson Eduardo Andrade

Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas  
MSc. Fabiane dos Santos

Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia

Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC

Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy

MSc. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

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

E24

Educação: reflexões e experiências – Volume 1/ Organização:

Maria Célia da Silva Gonçalves, Mirian Raquel

Nepomuceno de Oliveira – Belo Horizonte– MG:

Editora Poisson, 2024

Formato: PDF

ISBN: 978-65-5866-355-3

DOI: 10.36229/978-65-5866-355-3

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

1.Ensino 2.Educação I. GONÇALVES, Maria Célia da Silva

II. OLIVEIRA, Mirian Raquel Nepomuceno de III.Título

CDD-370

Sônia Márcia Soares de Moura – CRB 6/1896



O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.

Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterada.

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

Esse e outros títulos podem ser baixados gratuitamente em [www.poisson.com.br](http://www.poisson.com.br)

Entre em contato pelo [contato@poisson.com.br](mailto:contato@poisson.com.br)

# Prefácio

Em um mundo em constante transformação, a educação emerge como uma força vital, moldando o presente e esculpindo o futuro. "Educação: Reflexões e Experiências" surge como um farol, iluminando os caminhos que percorremos na busca pelo conhecimento e pela compreensão.

Nesta coletânea de artigos, mergulhamos em um oceano de reflexões profundas e experiências inspiradoras, navegando por um vasto território de ideias e práticas educacionais.

Cada artigo é uma peça do quebra-cabeça que é a educação, contribuindo para um retrato mais completo e multifacetado dessa jornada infindável. Desde os debates teóricos sobre os fundamentos da pedagogia até as narrativas vívidas das salas de aula, esses escritos nos convidam a refletir, questionar e imaginar novas possibilidades.

Ao folhear estas páginas, somos lembrados da importância da educação como agente de transformação, capaz de abrir portas, ampliar horizontes e forjar destinos. Neste livro, encontramos tanto as vozes experientes dos educadores veteranos quanto os sussurros promissores dos novos adeptos, todos unidos em um esforço comum de nutrir mentes, cultivar talentos e construir um mundo mais justo e próspero.

Que esta obra seja mais do que uma simples compilação de textos; que seja um convite à reflexão, à ação e à colaboração. Que seja um ponto de partida para novas conversas, novas descobertas e novos horizontes na grande aventura que é a busca pelo conhecimento e pela sabedoria.

Bem-vindos a "Educação: Reflexões e Experiências". Que esta jornada seja tão enriquecedora para você quanto foi para aqueles que a compartilharam conosco.

# SUMÁRIO

**Capítulo 1:** Educação e Economia: teoria e prática..... 07

Oscar Edgardo Navarro Escobar

DOI: 10.36229/978-65-5866-355-3.CAP.01

**Capítulo 2:** Raciocínio computacional e hipertextualidade: conexões e potencialidades na Educação..... 18

Ana Carolina Sokolonski, Silas Queiroz Silva

DOI: 10.36229/978-65-5866-355-3.CAP.02

**Capítulo 3:** A utilização dos meios informática na Educação Básica: uma experiência (análise) do uso na escola Nazinha Garcia Sampaio – Barbalha-CE ..... 27

José Silva Lima

DOI: 10.36229/978-65-5866-355-3.CAP.03

**Capítulo 4:** Os desafios e anseios do ensino remoto na Educação Física: um relato de experiência..... 41

Beatriz Juliani Moreira, Lorena Mota Catabriga

DOI: 10.36229/978-65-5866-355-3.CAP.04

**Capítulo 5:** Análise das estratégias de ensino – aprendizagem de professores da escola de Ensino Fundamental ..... 47

José Silva Lima

DOI: 10.36229/978-65-5866-355-3.CAP.05

**Capítulo 6:** A LDB Tempos de Pandemia. Direitos garantidos ou direitos renegados? ..... 57

Henrique da Silva Felix, Edson José dos Santos Corrêa

DOI: 10.36229/978-65-5866-355-3.CAP.06

**Capítulo 7:** A importância da humanização na relação pedagógica professor-estudante ..... 61

Luiz Antonio Larios Garcia

DOI: 10.36229/978-65-5866-355-3.CAP.07

# SUMÁRIO

**Capítulo 8:** Dificuldade de aprendizagem: o papel do psicólogo escolar ..... 70

Alice Rodrigues Nonato Vieira, Jéssica Batista Silva, Majoriê Vitória Pereira, Victoria Camilly Seabra Lopes, Joicy Mara Rezende Rolindo, Heren Nepomuceno Costa Paixão, Meillyne Alves dos Reis

**DOI:** 10.36229/978-65-5866-355-3.CAP.08

**Capítulo 9:** O lugar onde moro: explorando meu lugar, através de vivências e práticas cotidianas com crianças da região praiana ..... 84

Francisca Adriana dos Santos Magalhães, Sávaia Cristina Lopes Marinho

**DOI:** 10.36229/978-65-5866-355-3.CAP.09

**Capítulo 10:** A sustainable school addressing 'Greenlash' ..... 89

Ana Paula Costa de Souza Cruz, Maria Cristina Marcelino Bento, Paulo Sergio de Sena

**DOI:** 10.36229/978-65-5866-355-3.CAP.10

**Capítulo 11:** Explorando equações do 2º grau com materiais concretos ..... 96

Relicler Pardim Gouveia

**DOI:** 10.36229/978-65-5866-355-3.CAP.11

**Autores:**..... 110

# Capítulo 1

## *Educação e Economia: teoria e prática*

*Oscar Edgardo Navarro Escobar*

**Resumo:** Este trabalho pretende contribuir na discussão sobre a educação e a economia, principalmente, resgata-se a sua historicidade. O texto traz a luz a discussão do processo de desenvolvimento da sociedade, apontando como eixo central a produção e a transformação da natureza para possibilitar aos indivíduos sua existência, procurou-se fazer uma digressão inicial destas questões uma vez que o trabalho representa uma pesquisa que ainda está em curso.

**Palavras-chave:** Educação, economia, sociedade e trabalho.

A educação e a economia são áreas muito próximas, quase correlatas, pois, esta última possui uma influência fundamental na formação do sujeito social. O trabalho na sociedade atual ocupa uma posição fundamental, pois, este permite gerar toda a riqueza que uma sociedade produz num determinado período de tempo, não há outra fonte que a possa produzir, porém, nas relações capitalistas esta atividade resulta num processo de alienação, que significa isto? - Um pouco de história.

A área das ciências sociais descobre-nos de um modo coerente a enorme complexidade dos fenômenos sociais. Acontece frequentemente que se pensa que a realidade pode ser desvendada pelo simples fato de traduzi-la através do pensamento ou abordando-a nos seus pontos fundamentais. Na realidade não é assim. A ciência demonstrou tal ingenuidade ou equívocos subjetivos. Diante disso, abordaremos esta questão apoiados por uma fundamentação científica.

Há um consenso em afirmar que a história da sociedade é totalmente distinta do desenvolvimento da natureza, esta última ocupa um papel essencial na própria possibilidade da existência humana, desde os primórdios os indivíduos transformam a natureza para satisfazer as suas necessidades, seja na escala material ou espiritual. Na realidade o homem ao transformar o meio ambiente, ele passa a se criar a si próprio, no coletivo, assim, possibilita a sua própria existência e as demais. Para poder existir tem necessariamente satisfazer as suas necessidades do contrário pereceria irremediavelmente. No início ou na infância da humanidade, os homens tiram da natureza aquilo que está generosamente oferece, com o passar do tempo cria-se a necessidade de elaborar instrumentos que ampliem a capacidade física de seus atos. Desejando ou não, a satisfação de suas necessidades o obriga a entrar em certas relações sociais a modo de poder sobreviver, posteriormente, através da domesticação de animais e do domínio da agricultura, suas relações e a divisão social do trabalho permitem a ele e seus pares criar um excedente de tempo. Este tempo a mais lhe possibilita criar ou gerar novas necessidades e desatar um desenvolvimento sem igual no seu desenvolvimento social.

No decurso de suas atividades produtivas os seres humanos descobrem continuamente novas propriedades e desenvolvem novas habilidades. Na sua atividade prática do cotidiano os homens têm perante si o mundo objetivo que, através de seu trabalho, pode socializar os benefícios obtidos por ele, por isso, a literatura da história nos ensina que, as riquezas que a natureza nos oferece de nada serviram sem o trabalho do homem. Sem o trabalho dos camponeses dificilmente poderíamos alimentar-nos no café da manhã, sem a multiplicidade do trabalho da fábrica dificilmente conseguiríamos chegar a nosso lugar de trabalho. O trabalho foi e será sempre a condição necessária e permanente da vida humana, o fundamento e a base da existência e do desenvolvimento da sociedade. Eis como uma estudiosa se refere a esta categoria:

O trabalho tem dimensões individuais e da sociedade, e essa agrega os homens para o trabalho e divide os trabalhadores para repartir o seu resultado. Há os que trabalham e os que não tem trabalho; o trabalho da mulher e o do homem; trabalhos qualificados e não qualificados. (...) O mundo das coisas, dos objetos, dos bens materiais e imateriais, é resultado do trabalho humano. É pelo trabalho que o homem constrói o mundo e, nesse processo, constrói a si mesmo. Trabalho é dispêndio de energia humana para realizar atividades coordenadas mediante o uso de esforço físico, mecânico ou intelectual – habilidade, força e/ou criatividade – visando atingir um fim, cumprir uma tarefa, fazer um serviço. O trabalho tem como meta produzir os bens e serviços necessários à manutenção da vida e atender a outras demandas e



necessidades criadas pelos homens no mercado ((Araújo, Silvia de, 2011, p 49).

Por conta disso, as atividades humanas constroem o mundo e possibilitam a materialização da sociabilidade humana. É somente na ausência do trabalho que se evidencia toda a importância que ele guarda para os seres humanos, sem ele a vida entra num franco declínio, as condições de existência começam a decair e podem entrar num processo de degradação contínua.

É de senso comum, quando desejamos conhecer alguma pessoa, o primeiro questionamento a ser anunciado é, qual é a atividade em que você trabalha? - Isso denota a importância que o trabalho transmite. É exatamente por essa razão que, qualquer ato de trabalho torna-se uma atividade produtiva, logo, torna-se uma fonte exclusiva e única de criação de valor, isto é, o trabalho humano incorpora valor aos meios de produção. Marx (1991) nos entregou pistas científicas valiosas sobre essa questão, ele indica e demonstra que a força de trabalho ao ser trocada pelo salário aparece como uma mercadoria qualquer, assim, se esconde uma relação assimétrica entre o produzido e o obtido nessa relação monetária. No sistema capitalismo, aparecerá pela primeira vez essa relação contrária à existência humana, pois, o trabalho adquire uma conotação de mercadoria. Ao ser o trabalho uma relação social, essas relações escondem a troca dos inúmeros trabalhos sociais realizados no processo produtivo e cristalizados no momento da troca. Portanto, desde o período que o sistema atual superará o antigo regime (sistema feudal), inaugura-se um processo distinto nas relações de trabalho. Vejamos, como outro pesquisador compreende a relação que os seres humanos tem em relação à natureza que é o grande laboratório natural do ser humano.

A história da humanidade é a continuação da história da natureza. Laços íntimos ligam-nos ao meio geográfico e a nossa vida seria impossível sem ele (...) apesar de todas as diferenças qualitativas, a sociedade continua uma parte de um todo mais vasto que a natureza. A história da natureza e a da sociedade, agindo uma sobre a outra, dependem uma da outra e estão estreitamente ligadas uma à outra. O homem não é apenas um habitante da natureza: ele transforma-a. Desde a sua aparição, e cada vez mais em seguida, a humanidade modificou a natureza ambiente. Uma quantidade incalculável de trabalho humano foi dispensada (Spirkin, 1977, p. 14).

Com base nessa passagem, podemos ver que a transformação do meio trouxe a própria alteração nas relações humanas, pois, vai aparecendo a divisão do trabalho<sup>1</sup> social, estas novas habilidades colocaram um desafio enorme de aprimoramentos e aperfeiçoamento na produção, novas formas de aprendizado se desenvolveram para poder transmitir esses conhecimentos inéditos saídos das atividades de trabalho, daí se desprende a enorme importância dessa categoria para a compreensão e o entendimento de uma sociedade. Essas novas formas e forças sociais que estavam adormecidas liberam uma nova realidade, o conhecimento começa a tornar-se uma peça chave para o domínio e a

---

<sup>1</sup> “A divisão de trabalho só surge efetivamente a partir do momento em que se opera uma divisão entre o trabalho manual e intelectual. A partir deste momento, a consciência pode supor-se algo mais do que a consciência da prática existente, que representa de fato qualquer coisa sem representar algo real. E igualmente, a partir deste instante ela se encontra em condições de se emancipar do mundo e de passar à formação da teoria “pura” da teologia, da filosofia, da moral etc.” (Marx e Engels, 2004, p. 24).

compreensão da natureza na qual o homem se situava. Desse modo, os seres humanos estão constantemente mudando e alterando a sua realidade, procuram extrair aquilo que irá ao encontro do atendimento das suas necessidades, é evidente, que elas não são atendidas de acordo com os desejos, mais em consonância com aquilo que as condições historicamente colocaram, portanto, aqui aparece a notabilidade de interpretá-la de uma forma adequada e objetiva.

Outro os indivíduos meditaram sobre o mundo da natureza e da ordem social na qual estavam situados, suas explicações navegavam em múltiplas explicações, os fenômenos de desigualdade, pauperização, catástrofes ambientais, etc., não concebiam claramente as causas fundamentais de tais eventos, ou, seus elóquios passavam por forças sobrenaturais dominando e organizando a vida social. Na medida que os indivíduos vão tomando consciência de si e possibilitam exercer um maior domínio de seu meio ambiente e social o conhecimento se desenvolve de forma contínua e surpreendente. As relações sociais, com o passar do tempo, também se modificam e se alteram substancialmente. No último terço do século XIV surge uma relação inédita na história da humanidade, está subverteu todas as coisas da vida humana, as mudanças foram eventos sem igual, eis como um pensador se refere a estes eventos:

A Revolução segue, no entanto, seu curso: à medida que se vê aparecer a cabeça do monstro, que sua fisionomia singular e terrível vai-se descobrindo; que após ter destruído as instituições políticas suprime as instituições civis e muda, em seguida, as leis, os costumes e até a língua; quando, após ter arruinado a estrutura de governo, mexe nos fundamentos da sociedade e parece querer agredir até Deus, quando esta mesma revolução expande-se rapidamente para fora com procedimentos desconhecidos, táticas novas, máximas mortíferas, “opiniões armadas” (...) um poder espantoso que derruba as barreiras dos impérios, quebra as coroas, esmaga os povos e – coisa estranha – chega ao mesmo tempo a ganhá-los à sua causa; à medida que todas essas coisas explodem, o ponto de vista muda (Tocqueville, 1982, p. 52).

Eis a observação deste historiador, coloca todos os pormenores do significado dessa mudança radical nas relações humanas, a ascensão e consolidação desse novo regime econômico instaurado no século XVIII, realmente, modificou até a forma como os seres humanos produzem o conhecimento; porém, à medida que os séculos avançam. Principalmente, nos meados do século XIX, esta ordem econômica entra num franco declínio que perdura até nossos dias. As próprias ciências refletem essa decadência, nascem as “especializações”, sociologia, antropologia, psicologia, entre outras áreas do conhecimento. A sociedade burguesa passa a intensificar, cada vez mais, a censura e a ideologização do pensamento social, pois, qualquer perspectiva que fundamente uma postura contrária aos seus interesses é prontamente silenciada. Por conta disso, consubstancia-se o desaparecimento de um espírito crítico, principalmente nas áreas das ciências sociais. Por princípio, começasse a observar que as análises são cada vez mais superficiais e onde deveria abordar-se as causas de um determinado problema é substituída por seus efeitos de modo a não gerar uma resolução desses problemas, um perspicaz historiador assim se refere a este período da história:

Como se sabemos, na fase ascendente de seu desenvolvimento o sistema do capital era imensamente dinâmico e, em muitos aspectos, também positivo. Somente com o passar do tempo – que trouxe objetivamente consigo a intensificação dos antagonismos estruturais do sistema de

capital – este se tornou uma força regressiva perigosa. (...) A aniquilação da história é o único curso de ação plausível, inseparável da cegueira do capital ao futuro dolorosamente tangível que deve ser enfrentado (Mészáros, 2007, p. 25).

Efetivamente, com o passar do tempo a relação social burguesa tornou-se uma força regressiva conservadora, porém, apesar de tudo, novas forças surgem diretamente desta relação de forma a superar os interesses privados dessa classe dominante, além do mais, não resulta uma mera utopia, pois, interessa à maioria da sociedade essa mudança necessária. Recapitulando agora e voltando à questão da alienação. É bem verdade que o trabalho possibilitou ao homem humanizar-se e formar relações sociais para poder sobreviver, suas atividades denotam um processo de socialização e organização, ou seja, os indivíduos não escolhem esta ou aquela sociedade, pois, é um processo histórico na qual os indivíduos não podem optar. Assim, é fruto de um momento histórico que cada época oferece, porém não se deve pensar, que estes sejam agentes passivos do processo social, muito pelo contrário, somente os homens podem alterar uma sociedade quando a considerem necessária, aí que aparece as forças sociais na sua determinação histórica e objetiva. A alienação surge com a divisão social do trabalho, pois, determinados grupos sociais começam e exercer atividades totalmente distintas daquelas pessoas que estão diretamente ligadas na produção, estas últimas, operam numa relação que implica a exploração do trabalho humano, ou seja, o processo de trabalho leva a uma maioria da sociedade a não usufruir daquilo que ele produziu durante suas atividades laborais, os meios que possibilitariam satisfazer as suas necessidades de uma forma plena, negam essa expectativa, pois, ao perderem sua força de trabalho operam numa relação assimétrica, o salário oculta essa troca desigual, sendo assim, é sua alienação em relação aos frutos de sua atividade produtiva, por isso, ao tratar desse assunto Mészáros (2006), coloca com exatidão que a alienação:

Caracteriza-se, portanto, pela extensão universal da “vendabilidade” (isto é, a transformação de tudo em mercadoria); pela conversão dos seres humanos em “coisas”, para que eles possam aparecer como mercadorias no mercado (em outras palavras: a “reificação” das relações humanas); e pela fragmentação do corpo social em “indivíduos isolados” (...), que perseguem seus próprios objetivos limitados, particulares, “em servidão à necessidade egoísta”, fazendo de seu egoísmo uma virtude em seu culto da privacidade (Mészáros, 2006, p. 39).

É exatamente por essa razão que, a alienação somente surge no âmbito do trabalho social, devemos observar que a própria classe dominante se encontra nesta relação de alienação, a vantagem desta é que se sente à vontade e lhe parece uma forma natural de alienação. Não obstante, ao contrário, as classes produtivas sentem-se impotentes e carregam consigo o domínio da classe dominante.

A ideologia favorece a naturalização desta relação econômica, os meios de comunicação dominante são um forte aliado deste processo; é através dela, que se opera uma visão social de mundo que legitima a ordem social em conformidade com a própria natureza humana. Assim, os indivíduos são o que deveriam ser, assim, se abstraem as condições materiais que levaram a essa relação de apropriação do trabalho alheio. Isso significa também: “a alienação é a distinção concreta, real, ontológica (isto é, no plano do ser) entre o sujeito e o objeto que vem a ser pela objetivação de uma prévia-ideação” (Lessa, 1996,

p.26). Em outras palavras. Os seres humanos ao venderem a sua força de trabalho (mercadoria<sup>2</sup>) postulam a não se encontrar na sua atividade produtiva, por outro lado, seu produto resulta num ente estranho ao produtor, todavia, não atende as necessidades mínimas de sua existência, há um esgotamento físico e intelectual nas suas ações de trabalho. Portanto, a alienação altera a essência humana na medida que o trabalho passa a negar os desenvolvimentos das potencialidades humanas, ou seja, cumpre um papel oposto daquilo que deveria ser, na sua realização.

Marx<sup>3</sup> inaugurou uma discussão profunda, ainda na sua juventude, sobre o processo de alienação nos Manuscritos econômicos e filosóficos de 1844, aqui o autor, salienta que o homem é produto de seu trabalho, pois, a transformar a natureza transforma-se a si próprio, dessa forma, a essência de seu ser é a atividade que dá suporte a sua existência, no sistema econômico burguês, o homem fica expropriado da possibilidade de atender as suas necessidades materiais e espirituais. As atividades produtivas e necessidades humanas já não comportam a viabilizam sua realização, é o oposto. Há uma negação não realizada, escreve Mészáros (2006) através de Marx que: “toda a assim denominada história mundial nada mais é do que o engendramento do homem mediante o trabalho humano, enquanto a vir a ser [Werden] da natureza para o homem” (Mészáros, 2006, p. 79).

De fato, os atos próprios dos seres humanos nas atividades produtivas reaparecem como relações hostis, alheias e grosseiras que o subjagam e o submetem a jornadas excessivas e monótonas com expectativas nulas para o desenvolvimento de sua potencialidade latente. Essa alienação que opera na subjetividade do trabalhador e trabalhadora é aplicada a partir da divisão social de trabalho, é exatamente por essa razão que, é socialmente mediatizada ela produção. Na ideologia alemã (1971), surge uma rica discussão sobre este assunto, afirmando que:

A partir deste momento a consciência pode na verdade imaginar-se que é outra coisa para além da prática existente, que ela representa na realidade qualquer coisa sem representar nada de real. A partir deste momento, a consciência está em estado de se emancipar do mundo e de passar `formação da teoria “pura” teologia, filosofia, moral etc., mas mesmo quando esta teoria, teologia, filosofia moral, etc., entram em contradição com as relações existentes, isto não se pode produzir senão pelo fato do que as relações sociais existentes entraram em contradição com a força produtiva existente; por outro lado, num círculo de relações nacionais determinadas, isso pode suceder também porque, a contradição produz-se, não no interior desta esfera nacional, mas entre a consciência nacional duma nação e a consciência universal ( (Marx e Engels, 1971, p. 33-34).

Por conta disso, a divisão do trabalho, aparecendo como uma divisão coletiva e publica e estabelece uma contradição vacilar, entre os interesses coletivos e os interesses privados ou particulares do domínio de uma classe sobre a outra.

---

<sup>2</sup> “O capitalismo se torna o modo de produção dominante em uma sociedade apenas quando a força de trabalho se torna uma mercadoria e os trabalhadores assalariados são regularmente contratados para produzir mercadorias para a venda por lucro” (Fine Bem; Saad Filho. 2021, p. 47).

<sup>3</sup> A posição de Marx evoluirá conforme o desenvolvimento da realidade que o rodeava. Deste desenvolvimento histórico resultaram as posições políticas e econômicas de um pensamento científico fértil para possibilitar as orientações fundamentais das transformações reais nas sociabilidades humanas.

Quais são as implicações deste processo na esfera da educação? eis aqui alguns apontes. É desnecessário dizer, que uma educação que vise atender exclusivamente as demandas da divisão social do trabalho na sociedade capitalista seja a melhor forma de prepara para as atividades produtivas, pois, a formação seria direcionada à criação de uma visão de mundo parcelada, o indivíduo seria preparado para exercer sua atividade ocupacional exclusiva, impossibilitando-o de desenvolver todas as suas potencialidades inerentes ao gênero humano, sabe-se que nesta formação reúnem-se inúmeras possibilidades e contradições, os próprios processos de aprendizagem já sofreram profundas modificações em função de uma formação crítica e desalienantes, entre outras possibilidades; portanto, aqui operam as forças mais progressistas que os tempos históricos vão formando nestes processos sociais. Para os estudiosos sobre este assunto, apontam que para galgar a alienação é necessário a construção de uma visão social de mundo que predisponha uma práxis diferenciada, ou seja, uma desideologização da formação comum, uma educação que na prática rejeite a dimensão alienada do trabalho e das atividades coletivas, estes podem, entre outras, formar uma esteira transformadora que proporcione um encontro às expectativas da maioria da sociedade e do bem comum para todos. Pertence ao filósofo Mexicano a seguinte observação:

Só o homem se aliena, e apenas ele, porque é produto do seu próprio fazer, seu trabalho; justamente porque ele faz o seu ser – em poucas palavras, por ser um ente histórico, o homem se encontra em um processo de produção de si mesmo, isto é, de humanização, dentro do qual pode encontrar-se uns níveis humanos tão ínfimos como o do homem alienado ou coisificado. (...) Não se deve entender isso (...) no sentido que o trabalho seja pura negação, ou melhor, pura afirmação (Vázquez, 2011, p. 127).

Nesse sentido, pode-se afirmar que a alienação aparece como uma condição necessários ao processo de trabalho na sociedade do capital, porém, uma vez que se vai superando essa relação também, como consequência, a alienação vá dando lugar a uma emancipação que se distancia desse entranhamento social. As sociedades não são definitivas ou imutáveis, nem muito menos eternas, pois, ao contrário da natureza, ela muda em forma constante, dependendo da correlação de forças políticas que ela própria engendra. Sendo dessa forma, são os homens que se organizam sob determinados modos de vida, se em algum momento consideram que essas formas já não correspondem aos anseios da coletividade, eles próprios poderão modificá-la, não da forma que desejarem, mais de modo historicamente consolidado ao longo do tempo social.

É preciso consideram que a educação resulta da forma como os indivíduos se organizam num determinado período de sua história, portanto, ela influencia a vida social e não determinada qualquer mudança substancial, mas, devemos observar que sem a educação a sociedade jamais poderá realizar uma transposição para uma relação superior à vigente. O que se quer afirmar é que a: atividade prática revolucionaria como atividade necessária para transformar não mais uma ideia, mas, sim, a realidade” (Vázquez, 2011, p. 135). Dessa maneira, se procura corrigir as percepções que trabalham num plano hegeliano quando afirmavam que mudando as ideias ou as mentalidades bastaria para mudar uma realidade; aqui pelo contrário, o autor citado, explicita e enuncia que a práxis (teoria e prática são elementos inseparáveis), pode-se constituir numa força transformadora desde que tenha a intenção ou o propósito de mudar a realidade de uma forma objetiva.

A superação real implica, por conseguinte, numa postura que venha aos encontros do social coletivo, à classe que definitivamente interessa mudar essa relação de alienação e

da expropriação do trabalho alheio são as classes produtivas, pois, quem domina os meios de produção atua como uma classe de negação a esses propósitos históricos. À vista disso, o papel central e histórico da emancipação e do distanciamento da alienação corresponde à classe primeira.

Por fim, a partir deste ponto faremos uma digressão sobre duas categorias sociológicas importantes para complementar este breve trabalho, pois, há um debate importante sobre a validade de uma perspectiva emancipatória dentro da sociedade do capital. Como visto acima, a produção de conhecimento científico aufere uma importância substantiva para que se possa realizar uma análise adequada dos fenômenos sociais e assim orientar uma prática adequada aos propósitos de uma transformação real, tanto no campo econômico quanto educacional. O conhecimento objetivo da realidade social possui algumas peculiaridades que o distanciam do senso comum, a definição do próprio conceito ciência deriva do latim “scientia” que significa conhecimento, saber, porém, pode ser definido como sendo um saber comum sobre alguma coisa, mas, busca compreender eventos e verdades de modo a explicar como funciona o movimento da realidade, seja da natureza, seja dos fenômenos sociais; assim, para chegar a esse tipo de conhecimento, os cientistas, pensadores e historiadores elaboram diversas formas de análise sobre esse mundo que o homem humaniza com seu trabalho, através dele conseguimos avançar em diversas áreas, seja para melhor ou para produzir uma reversão na sociabilidade humana, por exemplo, Albert Einstein, laureado com o prêmio nobel de física em 1921, definiu que através da teoria da relatividade os cientistas poderiam realizar uma fusão nuclear parecida aquilo que permite ao sol sua existência; esses conhecimentos foram valiosos para fragmentar o urânio e produzir uma bomba nuclear que foi utilizada por duas vezes na nação japonesa e assim dar fim à guerra de 1945. Esse exemplo ilustra a complexidade das relações humanas de uma época, pois, milhares de vidas pereceram nesse intento de acabar com esse conflito transnacional.

Portanto, o conhecimento, dependendo da relação social, pode constituir-se num processo de emancipação quando de oposição a esse postulado. Independente das subjetividades humanas, a ciência procura compreender e interpretar o mundo de uma forma adequada e viável para o desenvolvimento humano, é um conhecimento confiável porque pode ser provado com a sua objetividade, isto é, independente daquilo que a consciência humana possa pensar em relação a um determinado fenômeno, ele existe de forma emancipada dos juízos de valores humanos. Lukács (2010), anuncia com muita propriedade que: “o conhecimento científico e também o filosófico devem partir da objetividade concreta existente que a cada vez torna-se seu objeto e desembocar o esclarecimento de sua constituição ontológica” (Lukács, 2010, p. 323). Outra definição importante que considera que o saber científico pode constituir-se num processo de inovação ou de solução aos problemas sociais, o encontramos na seguinte definição:

Assim armados, teremos como antecipar, de maneira razoável, o que deve ser buscado como origem do fenômeno. Para compreender a posição da ciência no mundo contemporâneo, devemos remontar ao longo do contínuo de sua história, detendo-nos em momentos de central importância. Estes não são necessariamente os das grandes descobertas ou avanços; são, antes, pontos em que os homens se viram compelidos a recorrer a uma nova espécie de pensamento ou a introduzir um elemento novo em suas deliberações. (Price, 2000, p. 20).

Essas apreciações constituem pontos precisos do papel que o conhecimento deve ter na sociabilidade humana, sabemos que não existe um saber sem propósito, pois ele visa a depurar soluções ou conservar um determinado status quo. Hoje sabemos que nas ciências que estudam a sociedade não existe neutralidade, pois, o próprio produtor de conhecimento ocupa uma posição dentro do quadro social, assim, ele possui, tenha ou não consciência, uma configuração política e econômica, portanto seria uma ingenuidade pensar na imparcialidade do saber produzido.

Assim, o saber científico não pode desligar-se de uma linguagem clara e objetiva e de uma lógica que possibilite exprimir os fenômenos de um modo adequado e sistemático. Essa deve ser uma condição essencial para poder gerar um pensamento “preciso” sobre a realidade social, logicamente, sabemos, que o próprio conhecimento sobre um evento poder ser alterado e dar-lhe uma conotação totalmente distinta daquilo que ele é na sua essência, isto é, se pode ideologizar com uma narrativa falsa aquilo que se quer explicar,

Como ocorre este processo e por quê? Seria errôneo supor que a prava intencionalidade pode avançar numa determinada explicação sobre um evento social, pelo contrário, existe uma necessidade indispensável da classe social dominante em ocultar certos aspectos da realidade humana, pois, sua evidência deslegitimaria esse poder constituído e uma ruptura seria inevitável, assim, a manutenção e a condução dos privilégios podem-se manter.

Na atualidade a esfera da política profissional ilustra de forma evidente está questão, existe um empenho constante em mascarar a realidade que envolve os fenômenos sociais na economia capitalista, não se limita apenas a ocultar seu caráter transitório na sociabilidade humana, mas cria-se toda uma narrativa que fora desse modelo de organização o caos, a perturbação, a barafunda tomaria conta de todos os aspectos da realidade. A área científica da Agnotologia<sup>4</sup> nos proporciona exemplos que ilustra estes problemas na produção de conhecimento social. A origem deste problema não é nova, pois, remonta ao século dezanove, quando a classe burguesa domina o cenário econômico na sua plenitude, começa um declínio histórico de contestação em todas as esferas da sociedade, principalmente, na produção de conhecimento, pois, há uma clara evidencia que os teóricos desonestos, cada vez mais, procuram discutir os problemas num campo superficial a modo de ocultar e distorcer a realidade existente, nas palavras de Lukács (1981):

Significou o dobrar de sinos pela ciência econômica burguesa. Agora não se trata mais de saber se este ou aquele teorema é verdadeiro, mas sim se é útil ou prejudicial ao capital, cômodo ou incômodo, contrário ou não (...). Em lugar da pesquisa desinteressada, temos a atividade de espadachins assalariados, em lugar de uma análise científica despida de preconceito, a má consciência e a premeditação da apologética. (...) A burguesia tomava consciência, com razão, que todas as armas que havia forjado contra o feudalismo votavam-se contra sua própria civilização; que todos os deuses que criara a haviam renegado (Lukács, 1981, p. 110).

---

<sup>4</sup> É um conceito que deriva do grego e significa – ignorância, a ressignificação desse conceito foi utilizada pela primeira vez pelo historiador americano Robert Procton na sua obra “Agnotologia: a construção e a desconstrução da ignorância” (2008), infelizmente inda não existe uma versão em português. O estudo iniciou-se na análise de um memorando sigiloso que veio a público sobre a indústria de tabaco e suas consequências negativas para a sociedade. O pesquisador alertava que o mercado subtraía e sonegava informações importantes do produto que oferecia.

Esse afastamento da realidade e de uma análise científica sobre o mundo da sociedade humana, foi-se acentuando cada vez mais com o decorrer do tempo, ao ponto de aprofundar ainda mais sua involução. As falsas informações que são produzidas pelos meios informativos chegaram a seu apogeu. A interpretação da realidade sofre uma distorção, chegando a significar uma noção metafísica do mundo real, isto é, quando alguém emite um julgamento, esta passa necessariamente pelo filtro da ideologia, tornando assim, tal apreciação superficial e distanciada da realidade objetiva, portanto, emite-se uma falsa consciência sobre o mundo social.

De um ponto de vista mais amplo, podemos começar a inferir que o pensamento científico é êmulo da ideologia, das falsas interpretações do mundo real, pois, esta procura legitimar, justificar e orientar um ocultamento intencional de certos aspectos tangíveis da existência humana; é importante observar que este processo torna-se uma necessidade para as classes socialmente privilegiadas, assim, este ato de fuga da realidade, não resulta num cinismo do indivíduo frente a seu ambiente social. Por conseguinte, encobre as contradições e as desigualdades sociais que estão na base da sociabilidade humana. Também podemos dizer que:

A classe burguesa dominante expressa os princípios de liberdade, igualdade e fraternidade universais, quando, na realidade, promove uma práxis antilibertadora, antiigualitária e antifraterna. Para sustentar esse tipo de ação opressora, é preciso elaborar um discurso ideológico que mistifique tal contradição, e que poderia ser resumido da seguinte forma: os indivíduos que compõem a comunidade nacional são apresentados como tendo uma “igual e livre” participação na vida social, econômica e política, permanecendo, entretanto, “sob a égide das classes dominantes, que são consideradas encarnadoras da “vontade popular” (Deiró, 2005, p. 32).

Com base nessa passagem, torna-se possível compreender que toda sociedade precisa de um sistema de crenças coletivo que permita a sustentação de todas as classes e assim transcender o processo da vida cotidiana. Este sistema social simbólico é fundamental à sociedade, que é aprisionada de contradições, tensões, e choques entre as classes, evidenciando que os interesses não são comuns, pelo contrário são qualitativamente diferenciados e estão sempre latentes. Enfim, é importante ressaltar que há um movimento que constantemente está procurando escrutinar o verdadeiro papel que devem possuir as ciências; pois a liberação desta torna-se fundamental na contribuição de uma sociedade realmente democrática e madura, superior à existente.

## **CONCLUSÕES**

Procurou-se ao longo da exposição explicitar que as ciências como um todo, não são campos de conhecimento que designem especializações únicas e acabadas, elas se entrecruzam continuamente, as áreas podem estabelecer diálogos de comunicação para poder sair e uma perspectiva inabitual, a economia e a educação são horizontes científicos que podem contribuir de uma forma decisiva em direção a uma mudança substancial. Devemos reconhecer que os resultados adequados de uma pesquisa científica significa poder alterar uma determinada realidade tendo como objetivo principal o bem estar do ser humano, poder aliviar as formas ideologia que amolgam a visão social de mundo dos



indivíduos. Acredita-se que a educação não muda a sociedade, porém, sem ela a sociedade jamais poderá se transformar.

## REFERÊNCIAS

- [1] ARAUJO, Silvia Maria de. **Sociologia**: um olhar crítico. 1ª ed. São Paulo, Editora: Contexto, 2011.
- [2] DEIRÓ, Maria de Lourdes Chagas. **As Belas Mentiras**: a ideologia subjacente aos textos didáticos. 13ª ed, São Paulo. Editora: Centauro, 2005.
- [3] FINE, Bem; SAAD, Filho A. **O capital de Marx**. Tradução: Bruno Hofig, [et al]. Editora: Contracorrente, São Paulo, 2021.
- [4] LESSA, Sergio. **A Ontologia de Lukács**. Editora: EDUFAL. Maceió, 1996.
- [5] LUKÁCS, G. **Sociologia**. Tradução de Paulo Netto e Carlos N. Coutinho. São Paulo, Editora: Ática, 1981.
- [6] \_\_\_\_\_. **Prolegômenos para uma antologia do ser social**: questões de princípio para uma antologia hoje tornada possível. São Paulo: Boitempo, 2010
- [7] MARX, K & ENGELS, F. **Textos sobre Educação e Ensino**. Tradução de Rubens Eduardo Frias. 4ª ed. Editora: Centauro, São Paulo, 2004.
- [8] MARX e ENGELS, F. **A Ideologia Alemã**. Tradução de J. Conceição. 1971.
- [9] MÉZSÁROS, István. **A montanha que devemos conquistar**. Tradução de Maria Izabel Lagoa... [et al.]. 1ª ed. São Paulo: Boitempo, 2015.
- [10] MÉZSÁROS, I. **O desafio e o fardo do tempo histórico**. Boitempo. São Paulo: 2007.
- [11] \_\_\_\_\_. **Educação para além do capital**. Trad. Iza Tavares. 2ª ed. São Paulo, 2006.
- [12] PRICE, Derek de Solla. **A ciência desde a Babilônia**. Tradução de Leônidas Hegenberg e Octanny S. da Mota. Editora: Itatiaia Ltda, Rio de Janeiro, 2000.
- [13] SPIRKINI, V. Podosetnik. **Fundamentos da Dialética da História**. Editora: Argumentos, São Paulo, 1966.
- [14] TOCQUEVILLE, A. **O antigo regime e a revolução**. Trad. De Yvonne Jean. Editora: Universidade de Brasília, 2ª ed. 1982.
- [15] VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Filosofia da práxis**. Trad. Maria Encarnación Moya. 2ª Ed. Editora: Expressão Popular, Brasil, 2011

# Capítulo 2

## *Raciocínio computacional e hipertextualidade: conexões e potencialidades na educação*

*Ana Carolina Sokolonski  
Silas Queiroz Silva*

**Resumo:** As crianças têm acesso cada vez mais cedo a recursos tecnológicos e os adultos necessitam dos mesmos como ferramentas para desempenhar suas atividades na sociedade. A escola pode desenvolver as habilidades necessárias para utilizar plenamente essas novas ferramentas incluindo o ensino dos raciocínios computacional e hipertextual nos seus currículos. No Brasil ainda não existe um planejamento para incluir o ensino dessas competências na educação, porém existem diversos projetos pontuais que visam o aprimoramento dessas habilidades desde o ensino básico. O presente artigo visa apresentar os conceitos básicos de Raciocínio Computacional e hipertextualidade, correlacionando-os e apresentando alguns projetos, espalhados pelo Brasil, que visam desenvolver estas habilidades.

**Palavras-chave:** Raciocínio computacional, pensamento computacional, hipertextualidade, tecnologia na educação.

## 1. INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea está em constante desenvolvimento tecnológico digital. As crianças, cada vez mais novas, entram em contato com tecnologias digitais e experimentam novas técnicas de ensino-aprendizagem nas escolas. Em países como Inglaterra, Grécia e Polônia, o foco do desenvolvimento do Raciocínio Computacional desde o ensino fundamental, propiciando o raciocínio lógico, a capacidade de resolução de problemas, o projeto de soluções computacionais, entre outras habilidades, tem sido uma realidade e uma meta para o desenvolvimento do indivíduo como um todo, preparando-o para um desenvolvimento pleno com expectativas num profissional mais completo para o futuro, independente de sua área de atuação de trabalho.

A hipertextualidade é uma capacidade humana de construção de textos não lineares a partir de um texto base e referências a assuntos externos ao texto, seja através de hiperlinks, ou ainda, extrapolando o conceito para uma visão mais atual, através de experiências prévias do leitor-autor. O mundo digital é essencial para manter a heterogeneidade do hipertexto, pois ele os potencializa, transformando todas as linguagens de expressão humana (artes, música, literatura etc.) num só meio de propagação digital.

Atualmente, as habilidades de pensar computacionalmente e hipertextualmente tornaram-se essenciais para o desenvolvimento pleno do profissional moderno de qualquer área do conhecimento. O Raciocínio Computacional pode ser apresentado à criança na educação básica com o intuito de desenvolver seu raciocínio, propiciando seu pleno desenvolvimento do raciocínio lógico e plena expansão da capacidade de abstrair e expandir o raciocínio humano como um todo, facilitando também sua construção hipertextual. Neste artigo, apresentaremos as conexões e potencialidades da hipertextualidade e do Raciocínio Computacional, especialmente no campo da Educação.

Na Seção 2, apresentaremos a metodologia adotada no artigo, na Seção 3, apresentamos os resultados e discussão da revisão bibliográfica realizada. Na Seção 4, apresentamos as considerações finais e as conclusões a que chegamos.

## 2. METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho, realizamos uma investigação bibliográfica, em meios escritos e digitais, com o intuito de levantar o estado da arte sobre o Raciocínio Computacional e a Hipertextualidade, descobrindo as suas conexões e potencialidades de trabalho em conjunto. Além disso, analisamos relatos de experiências de diversos pesquisadores brasileiros com o objetivo de encontrar projetos que tenham desenvolvido as habilidades que são consideradas os pilares do Raciocínio Computacional nas crianças e adolescentes.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta sessão foi dividida em duas partes, na primeira parte definiremos alguns conceitos sobre Raciocínio Computacional e Hipertextualidade e, na segunda parte apresentaremos alguns projetos que visam desenvolver e potencializar as habilidades dos alunos e estão sendo desenvolvidos em escolas públicas e privadas espalhadas pelo Brasil.

### 3.1. RACIOCÍNIO COMPUTACIONAL E HIPERTEXTUALIDADE

O Raciocínio Computacional é uma capacidade humana que pode ser naturalmente despertada e estimulada através da prática de exercícios mentais que envolvam matemática, raciocínio lógico, habilidade de resolver problemas, abstração de problemas em soluções computacionais, entre outros paradigmas (Wing 2008). A sociedade atual não pode mais tratar a tecnologia apenas como uma ferramenta. A tecnologia deve ser utilizada em toda a sua potencialidade. No ensino, a tecnologia já pode ser enxergada como uma peça-chave de aprendizagem.

O Raciocínio Computacional recebeu diversas definições ao longo dos anos. Jeannette Wing foi a primeira autora a popularizar o termo “Raciocínio Computacional” em 2006 (WING 2006). Em 2016, 10 anos depois de sua primeira definição, Jeannette Wing redefiniu o termo Raciocínio Computacional como “processos de pensamento envolvidos na formulação de problemas e as suas soluções de modo que elas são representadas de uma forma que pode ser eficazmente executada por um agente de processamento de informações”.

“O Raciocínio Computacional define competências e habilidades que se tornam fundamentais para o efetivo domínio da tecnologia por todos em um mundo em que os dispositivos computacionais são cada vez mais pervasivos. Incorporar o Raciocínio Computacional à educação básica envolve a análise sistemática de seu potencial sinergia com outras áreas do conhecimento, como a Matemática ” (WING 2016).

De acordo com Kurzweil (1999), a lógica tradicional, desenvolvida por Aristóteles, foi criada originalmente para ajudar pessoas a pensar de forma mais efetiva, através do uso de silogismo, o qual é a base da Matemática e da Computação. Podemos considerar a lógica computacional uma versão muito mais poderosa, concisa e prática em relação a sua versão antecessora. A lógica foi aperfeiçoada posteriormente durante o século XIX, através da utilização de técnicas de símbolos lógicos, a qual foi iniciada por George Boole e Gottlob Frege e, posteriormente, por Bertrand Russell, Alfred North Whitehead, Kurt Gödel, entre outros.

Em 2015, Liukas, coautora do currículo de computação da Finlândia, definiu que o Raciocínio Computacional é executado por pessoas e não por computadores. Ele inclui o raciocínio lógico, a habilidade de reconhecimento de padrões, raciocinar através de algoritmos, decompor e abstrair um problema. Desta forma, o conceito de Raciocínio Computacional ainda não está totalmente fechado pela comunidade acadêmica, porém uma coisa é certa, o Raciocínio Computacional é extremamente necessário ao profissional do futuro e deve ser trabalhado com seriedade nas propostas de modificação do currículo da educação básica.

O desenvolvimento do Raciocínio Computacional auxilia as habilidades básicas dos seres humanos quando proporcionado desde o ensino fundamental, assim como outros conhecimentos que estão inerentes ao desenvolvimento das crianças como seres completos e cidadãos. Isto possibilita que as crianças possam desenvolver a habilidade de resolver problemas complexos através de táticas que os tornam facilmente solucionáveis, melhorando sua sociabilidade, sua gestão de conflitos, sua inserção na vida digital, que acontece nos anos seguintes, e demais ganhos.

Hipertextualidade é a capacidade de criar um texto (de significado próprio), que passa a ser chamado de hipertexto, a partir da leitura não só do texto original, mas também dos textos indicados pelo autor em elos (*hiperlinks*), ou ainda, de informações que são referenciadas subjetivamente no texto original. Desta forma, a partir de um mesmo texto original, com os mesmos *hiperlinks*, duas pessoas podem criar hipertextos diferentes, dependendo da subjetividade inerente à mente humana e suas experiências.

Ao falar em Hipertextualidade, sempre vem à mente textos criados por *hiperlinks* da internet, porém a hipertextualidade vai muito além.

São irrefutáveis os raciocínios dos autores, que nos levam à conclusão de que qualquer leitura que fazemos é baseada numa prática hipertextual. Qual o indivíduo que não remete seus pensamentos a outros textos e até mesmo situações vividas e os associa ao texto atual que está lendo? Poder-se-ia dizer que isto é uma prática involuntária do cérebro humano, e mesmo que tentasse, o ser humano seria incapaz de conter este tipo de comportamento. Percebe-se então que o hipertexto não surge com a Internet, mas sim com a escrita e a leitura. (AQUINO, 2006, p. 6).

A hipertextualidade consiste na capacidade de construir hipertextos e sentidos, construir interpretações intencionais do texto através da leitura e do uso dos links disponíveis. O hiper leitor, na verdade, realiza uma interpretação do texto intencional quando ele lê, relaciona o texto a suas experiências de vida, e utiliza, ou não, os *links* propostos pelo autor.

Desta forma, as escolas devem munir seus alunos com as ferramentas necessárias para eles viverem e produzirem em sociedade. Para Nonato e Sales (2007), a escola não pode se furtar a assumir seu papel na construção das habilidades necessárias a uma melhor apropriação da hipertextualidade por parte dos sujeitos-discentes sob pena de falhar em sua missão de instrumentalizar os alunos para uma inserção frutífera na sociedade que os envolve. Ramos e Espadeiro (2015) afirmam que os governos e a sociedade civil reivindicam mudanças das escolas e das instituições educativas, dentre os itens solicitados estão a introdução do Raciocínio Computacional e o ensino informal de linguagens de programação.

Apesar do interesse social citado por Ramos e Espadeiro (2015) e da necessidade crescente das pessoas potencializarem naturalmente o seu Raciocínio Computacional e as suas capacidades hipertextuais para resolverem problemas corriqueiros na sociedade atual, o estímulo dessas capacidades está restrito às escolas que possuem um currículo arrojado ou aos cursos de profissionalização/aperfeiçoamento específicos.

Com o rápido crescimento computacional e tecnológico ocorrido no mundo moderno surge a necessidade de ensinar, desde a educação básica, conceitos fundamentais da Ciência da Computação como forma de melhorar o aprendizado escolar dos indivíduos e possibilitar o uso mais eficaz dessas tecnologias em benefício da sociedade. (FRANÇA; TEDESCO, 2015, p. 1).

O desenvolvimento do Raciocínio Computacional pode trazer diversos benefícios à parte interessada e implica, indiretamente, no desenvolvimento do pensamento hipertextual, já que pensar computacionalmente, muitas vezes é pensar criando elos, ligações, links com diversos conhecimentos prévios necessários, conhecimentos interdisciplinares, entre

outros. Assim, desenvolver o Raciocínio Computacional sem desenvolver o pensamento hipertextual é inconcebível já que estes são interdependentes e acabam por se completar na mente humana.

### **3.2. PROJETOS DE ENSINO NAS ESCOLAS BRASILEIRAS**

O projeto de inserção de computadores e internet nas escolas brasileiras começou no final da década de 90. Trinta anos depois, diversas escolas ainda não possuem acesso à internet. Uma quantidade ainda maior de professores não possui as habilidades necessárias para orientar seus alunos a utilizar as tecnologias digitais. A simples aquisição de computadores e internet não garantem que os alunos adquiram as habilidades necessárias para utilizar estas ferramentas. A qualificação dos professores se mostra essencial.

Alves e Pretto (2013) reuniram crianças e adolescentes para expor as suas formas de aprendizagem aos professores da faculdade de educação da Universidade Federal da Bahia, os pesquisadores chegaram à conclusão que é preciso repensar a escola como um todo, de sua arquitetura ao currículo, substituindo a lógica mais linear e cartesiana por uma hipertextual, que possibilite transformar a escola em um lugar de produção e não apenas apropriação de conhecimento e cultura.

Existem diversos projetos, espalhados pelo Brasil, que propõem utilizar os recursos computacionais para desenvolver novas formas de organizar o pensamento do indivíduo. Infelizmente, estes projetos são pontuais e dependem mais da capacidade e da vontade do professor do que do estímulo da unidade educacional. Tornando o projeto muitas vezes inviável.

A pesquisa de Santos (2013) mostrou que em 20 escolas apenas um único professor propôs a seus alunos uma abordagem de inserção de conteúdo na internet por meio da construção de novos documentos hipertextuais, esse professor dominava linguagens de programação e ferramentas de construção de hipertextos eletrônicos e procurava incentivar seus alunos a também dominarem tais ferramentas, pois as considera vitais para uma escola da sociedade da informação.

Carvalho, Pedro e Santos (2017) treinaram um professor de uma escola particular de Bauru para utilizar o wiki na sala de aula. Após o treinamento, esse professor desenvolveu 5 atividades distintas utilizando a ferramenta com alunos do quarto ao nono ano do ensino fundamental. Dentre as atividades propostas destacam-se a criação de uma página onde os alunos do quarto ano foram os coautores de uma fábula infantil, os alunos do sétimo ano que realizam um questionário virtual com estudantes de todas as turmas e publicaram os resultados no mural da escola e os alunos do oitavo ano que criaram uma enciclopédia com os fatos relevantes de um evento histórico ocorrido na cidade. Dentre os maiores ganhos apontados pela pesquisa foi proporcionar ao professor segurança na realização de seu trabalho utilizando a tecnologia.

“O Wiki, como plataforma que agrega outras ferramentas da Web 2.0, permite a construção do conhecimento e potencializa uma grande quantidade de recursos tecnológicos e audiovisuais; como ferramenta pedagógica, permite incorporar os trabalhos realizados pelos alunos, a pares ou em grupo, e revelar as competências adquiridas através de atividades realizadas; facilita o pensamento crítico em relação ao processo curricular, proporcionando a todos os alunos a oportunidade de

expressar as suas opiniões, esclarecer dúvidas ou empenhar-se de forma a alargar os seus horizontes.” (SILVA, 2014, p. 5).

França e Amaral (2013) fizeram uma pesquisa com a participação de 24 estudantes, com idade variando entre 13 e 14 anos, pertencentes a uma escola pública do estado de Pernambuco, com o intuito de fomentar o Raciocínio Computacional utilizando a ferramenta *Scratch*. Ao final da prática, os pesquisadores concluíram que a ferramenta *Scratch* apresenta-se como um ambiente adequado para ser utilizado por estudantes da Educação Básica no desenvolvimento da habilidade de pensar computacionalmente, tão necessária na atualidade, e pelos adolescentes, que conseguiram se apropriar de diversos conceitos da computação, apesar do tempo diminuto da oficina.

Os resultados apontam que os estudantes aprenderam diversos conceitos de Ciência da Computação. Através dos projetos desenvolvidos, eles puderam demonstrar competência em sequência, evento, paralelismo, loop, condicionais, operadores e dados, sendo paralelismo o conceito menos compreendido e sequência e evento os que apresentaram melhores resultados de aprendizagem. Mais que conteúdos, eles puderam conhecer e exercitar práticas computacionais na realização dos desafios que lhes eram apresentados e expor suas soluções em projetos de variados gêneros, de acordo com suas preferências e habilidades. (FRANÇA; AMARAL, 2013, p. 187).

Rodriguez *et. al* (2015) fez um projeto de iniciação científica de doze meses com sete alunos e um professor do ensino médio de uma escola pública do interior do Estado de São Paulo, juntamente com professores, alunos de pós-graduação e pesquisadores do Laboratório de Computação Aplicada à Educação. O projeto foi dividido em três fases, a saber: exploração dos recursos do Scratch; planejamento, implementação e avaliação de um "projeto" de jogo educativo; e, por fim, elaboração do relatório final de atividades. Os alunos relataram que aprenderam a pensar em como as coisas funcionam, olhar sua engenharia e a desenvolver coisas novas, confirmando que o objetivo inicial do projeto foi atingido.

Scaico et al (2012) fizeram um estudo com 32 alunos, entre 15 e 19 anos, e oito professores do estado da Paraíba. Este trabalho consistiu num curso de 20 horas, distribuídas ao longo de dez semanas, com objetivo de apresentar aos estudantes as principais estruturas de uma linguagem de programação de computadores e de praticar técnicas utilizadas na programação. Os pesquisadores perceberam um grande interesse em aprender a programar devido a curiosidade gerada pela novidade, apesar de que nem todos os estudantes apresentaram uma aptidão nata. O conhecimento adquirido pelos alunos permitiu que eles entendessem as diversas variáveis que influenciam a construção de algoritmos e praticassem um modelo de trabalho colaborativo, que muitas vezes exige que o programador trabalhe em códigos construídos por outros.

No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que é a regulamentação de todo o ensino básico brasileiro, em sua última revisão, publicada em 2020, incorporou competências que afetam o Raciocínio Computacional. Vejamos o que diz a sua quinta competência:

"São definidas competências e habilidades, nas diferentes áreas, que permitem aos estudantes: [...] utilizar, propor e/ou implementar soluções

(processos e produtos) envolvendo diferentes tecnologias, para identificar, analisar, modelar e solucionar problemas complexos em diversas áreas da vida cotidiana, explorando de forma efetiva o raciocínio lógico, o pensamento computacional, o espírito de investigação e a criatividade," (BRASIL 2020, pág 475).

Assim, para atender às exigências da BNCC para o ensino básico brasileiro, o ensino do Raciocínio Computacional deve ser inserido no currículo das escolas, desde os primeiros anos da educação infantil.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A sociedade contemporânea está em constante desenvolvimento tecnológico. A influência de todo esse desenvolvimento mudou a forma do homem estabelecer relações, pensar e se comunicar. Este trabalho procurou trazer conceitos fundamentais do Raciocínio Computacional e pensamento hipertextual.

Embora o computador seja a representação de parte do pensar humano, do ponto de vista hipertextual ou computacional, essas características podem ser trabalhadas na escola, potencializando a aprendizagem. Ao exercitar o pensamento hipertextual, a escola prepara os alunos para navegar nos hipertextos da internet de forma mais fluida e eficaz, enquanto o Raciocínio Computacional permite que ao se deparar com um problema aparentemente insolúvel, os estudantes os quebrem em problemas menores e de fácil resolução. Ambas as formas de pensar se completam e se entrelaçam, permitem a resolução de problemas diversos, assim como potencializam a utilização de um dos recursos mais populares da sociedade atual, o computador, por isso deveriam ser desenvolvidas por todos os estudantes.

Pensar computacionalmente implica em pensar criando elos, ligações, links com diversos conhecimentos prévios necessários, informações complementares, conhecimentos interdisciplinares, entre outros. Assim, desenvolver o Raciocínio Computacional leva ao desenvolvimento do pensamento hipertextual. Ambos colaboram no desenvolvimento do pensamento humano, tornando uma tarefa quase impossível desassociar completamente um do outro.

No Brasil, existem diversos projetos pontuais para ensinar os estudantes a usar os recursos computacionais não apenas como simples ferramentas, mas como uma forma de despertar novos modelos organizacionais do pensamento. Infelizmente, estes projetos são restritos a unidades educacionais que possuem o ferramental mínimo e professores entusiastas das tecnologias da informação, normalmente unidades de ensino superior ou de pós-graduação. Faz-se necessário, por tanto, avançar com esse tipo de projeto para o ensino básico, pois além de preparar os jovens para a realidade atual da sociedade, tornará a escola mais interessante para a atual geração, que desde cedo é estimulada pelas novas mídias e ferramentas a pensar não linearmente e computacionalmente.

Com a obrigatoriedade do ensino do Raciocínio Computacional no ensino básico, imposto pela revisão da BNCC, existe a expectativa de um crescente interesse dos professores por projetos que desenvolvam o Raciocínio Computacional nos alunos. Afinal, todos os alunos do ensino básico deverão concluir o ensino básico com conhecimento de ferramentas computacionais e com o raciocínio computacional devidamente estimulado.



Para tanto, deve-se investir em formação docente, visando a capacitação do corpo docente que atua no ensino básico brasileiro e a formação adequada dos alunos que estão cursando os diversos cursos de licenciatura. Assim, poderemos ter certeza de que a inserção do Raciocínio Computacional no currículo do ensino básico acontecerá de forma correta e assertiva.

## REFERÊNCIAS

- [1] Alves, Lynn Rosalina Gama; Pretto, Nelson. **Escola: um espaço de aprendizagem sem prazer?** Revista Comunicação & Educação, n. 16, São Paulo, 2013.
- [2] AQUINO, Maria Clara. **Um resgate histórico do hipertexto: O desvio da escrita hipertextual provocado pelo advento da Web e o retorno aos preceitos iniciais através de novos suportes.** Revista Razón y Palabra, n.52, 2006.
- [3] BARCELOS, Thiago Schumacher; SILVEIRA, Ismar Frango. **Pensamento Computacional e Educação Matemática: Relações para o Ensino de Computação na Educação Básica.** XX Workshop sobre Educação em Computação, Curitiba, 2012.
- [4] BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Ministério da Educação, Brasília-Brasil. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>, 2020.
- [5] CARVALHO, Dariel de; PEDRO, Ketilin Mayra; SANTOS, Richard dos. **Uso educacional de ambiente wiki: um estudo exploratório com professores e alunos do ensino fundamental.** Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia, v.6, n.1, Canoas, 2017.
- [6] FRANÇA, Rozelma Soares de; AMARAL, Haroldo José Costa do. **Proposta Metodológica de Ensino e Avaliação para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional com o Uso do Scratch.** II Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2013
- [7] FRANÇA, Rozelma Soares de; TEDESCO, Patrícia Cabral de Azevedo Restelli. **Desafios e oportunidades ao ensino do pensamento computacional na educação básica no Brasil.** Anais dos Workshops do IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação, Maceió, 2015.
- [8] GUZDIAL, Mark. **Learner-Centered Design of Computing Education - Research on Computing for Everyone.** Morgan & Claypool, 2016.
- [9] KURZWEIL, Raymond. **A Era das Máquinas Espirituais.** 1.ed., Cidade: Nova Iorque, Editora Penguin Putnam, 1999.
- [10] NONATO, Emanuel do Rosário Santos; SALES, Mary Valda Souza. **Hiperleitura e educação.** Salvador, 2007.
- [11] RAMOS, José Luís; ESPADEIRO, Rui Gonçalo. **Os futuros professores e os professores do futuro. Os desafios da introdução ao pensamento computacional na escola, no currículo e na aprendizagem.** Revista educação, formação e tecnologias, v.7, p. 4-25, Lisboa, 2014.
- [12] RODRIGUEZ, Carla Lopes; ZEM-LOPES, Aparecida M.; MARQUES, Leonardo; ISOTANI, Seiji. **Pensamento Computacional: transformando ideias em jogos digitais usando o Scratch.** Anais do XXI Workshop de Informática na Escola, Maceio, 2015.
- [13] SANTOS, Gilberto Lacerda. **A internet na escola fundamental: sondagem de modos de uso por professores.** Revista Educação e Pesquisa, v.29, n.2, p. 303-312, São Paulo, 2003.
- [14] SCAICO, Pasqueline Dantas; LIMA, Anderson Alves de; SILVA, Jefferson Barbosa Belo da; AZEVEDO, Sílvia; PAIVA, Luiz Fernando; RAPOSO, Ewerton Henning Souto; ALENCAR, Yugo; MENDES, João Paulo. **Programação no ensino médio: uma abordagem de ensino orientado ao design com Scratch.** Anais do XVIII WIE, Rio de Janeiro, 2012.
- [15] SILVA, Francisco António Silva. **Utilização do wiki na disciplina de inglês: um estudo de caso.** Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de mestre em Ciências da Educação. 177p., Lisboa, 2014.
- [16] WING, Jeannette. **Computational Thinking.** Communications of the ACM, 49:33-35, 2006.

[17] WING, Jeannette. **Computational Thinking and Thinking About Computing**. Philosophical Transactions Series A: Mathematical, physical, and engineering sciences, 366:3717–3725, 2008.

[18] WING, Jeannette. **Computational thinking, ten years later**. Microsoft Research Blog, 1(1):1–10, 2016.

# Capítulo 3

## *A utilização dos meios informática na Educação Básica: uma experiência (análise) do uso na escola Nazinha Garcia Sampaio – Barbalha-CE*

*José Silva Lima*

**Resumo:** Esse artigo apresenta resultados decorrentes de uma pesquisa envolvendo a comunidade da Escola de Ensino Fundamental Nazinha Garcia Sampaio em Barbalha-CE. A escola é contemplada com o projeto PROINFO e trabalha com seu alunado a informática, como base de aperfeiçoamento na aprendizagem de outras disciplinas curriculares, fomentando o desenvolvimento do mesmo com a finalidade de prepara-lo melhor para a vida e formando cidadãos conscientes de um papel fundamental na busca de novos conhecimentos. Um dos passos foi realizar a superação na escola buscando melhorar o ambiente escolar para implantar esse recurso didático em um local adequado à realização de estudos e pesquisas. Procurou-se trabalhar de forma categórica a inserção das disciplinas curriculares com uma realidade diferente dentro do campo da informática e desenvolver habilidades e assim criar projetos que visassem contribuir para a melhoria da educação e práticas significativas de melhoria dos resultados na aprendizagem e, por conseguinte no aperfeiçoamento de fatores que tornassem o ambiente mais atrativo e mais adequado à realidade do aluno no especo escolar. Este estudo teve como objetivo desenvolver um esforço coletivo, para possibilitar aos educandos uma forma de aprendizagem holística, fortalecendo valores e atitudes a fim de permitir o desenvolvimento global do ser humano, provendo ferramentas de aprendizagem adequadas e motivadoras, incluindo conceitos básicos sobre a informática, onde se buscou assim, por meio das atividades interativas a melhoria na escola por inteiro.

**Palavras-chave:** Educandos, informática, habilidades, aprendizagem.

## 1. INTRODUÇÃO

Estamos em um mundo que sozinhos não somos nada e juntos seremos tudo. Quando os técnicos souberem diferenciar a população, quando souberem respeitar a cultura dos seus semelhantes, partilhando juntos os mesmos interesses e quando se sentirem fortalecidos por uma decisão política corajosa e permanente estaremos evocando o mundo para uma nova consciência, onde a educação faça parte desse esforço.

A educação assim como outros setores atravessa por uma problemática e as dificuldades só serão superadas, quando houver soluções efetivas através de decisões políticas com a participação de outros setores e principalmente da sociedade. A educação sozinha não pode melhorar a qualidade de vida das pessoas, mas ela pode contribuir para que os problemas possam ser compreendidos conduzindo a sociedade a uma busca de soluções em um universo mais amplo.

Levando-se em conta a nossa região que é essencialmente agrícola e respeitando a situação climática, temos um resultado de baixa produção de alimentos, agregada à má distribuição de renda, além da incoerência por parte das elites políticas que com a notada falta de ações e prioridades, com robustez a semente que não faz crescer a formação educacional do povo nordestino.

Com o intuito de mudar esse paradigma a Universidad Interamericana larga na frente no compromisso com a educação da apresentando o Curso de Mestrado em Ciências da educação, onde juntos: Coordenadores, Orientadores, Professores e alunos buscaremos uma melhoria no ensino das práticas educacionais, e que essa busca seja constante para apresentação de soluções de problemas vivenciados pela sociedade que espera incessantemente pelas idéias e mecanismos que tornem o futuro mais viável.

O presente documento constitui-se uma dissertação, onde a informática na educação básica tem como prioridade desenvolver o raciocínio dos principiantes da educação onde sem ela, o fator tecnológico e os multimeios poderão ficar distantes da sala de aula, para um aluno que no futuro poderá apresentar solução para vários problemas na sociedade e só assim o aluno junto com o professor poderá tornar mais eficiente o processo de transmissão do conhecimento, bem como a comunicação através da internet onde povos do mundo inteiro passam a dialogar e transmitir várias formas de interação com o mundo. Para tanto mostraremos através de pesquisas, análises, entrevistas realizadas na Escola de Ensino Fundamental Nazinha Garcia Sampaio, as dificuldades e soluções encontradas pelos Diretores, Professores e alunos na aprendizagem da informática.

Os reais objetivos é mostrar a situação da informática nas escolas, em especial a escola pública que deveria ser observada com uma maior amplitude pelo poder público, onde pouco se tem feito para a informática fazer parte de uma dinamização do ensino, ampliando as formas de educar.

## 2. A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA EXPERIÊNCIA (ANÁLISE) DO USO NA ESCOLA NAZINHA GARCIA SAMPAIO – BARBALHA-CE

Com o advento da informática e o avanço tecnológico, temos vivido dias de grandes transformações em todos os meios da sociedade, e isso leva a educação à procura de alternativas que garantam aos alunos atuais um ritmo mais frequente na busca de informação para que o mesmo acompanhe os passos da tecnologia, ou torná-los autores

da mesma, da qual somos apenas, expectadores e participantes da modernidade atual. É impossível na civilização humana existir teorias pedagógicas, que compreenda fins e meios educativos, que esteja distante de um conceito de homem e de mundo. Não há, portanto, uma educação imparcial, sua ação educativa, seus métodos, seus objetivos, partem do suposto de que se para alguns, o homem é um ser modificador do mundo, seu fazer educativo o leva a compreender que as transformações por si apresentadas o conduzem com sua ação e reflexão a um ser desejoso, pelo poder da tecnologia moderna a qual oferece suporte àqueles que dispõem do poder. Neste sentido, a educação deve pregar que a tecnologia e o poder não andam de mãos dadas, mais sim, que a educação e a tecnologia são atividades básicas determinadas por um conjunto de especialidades, que somente é possível para quem se dedica ao estudo e a busca de novas descobertas.

Superando preconceitos, podemos identificar formas de trabalhar melhor a informática convencendo a nós e aos alunos, mesmo a contragosto de governantes e aí podemos melhorar o caminho da ciência e da tecnologia que deixa muito a desejar ainda nos dias de hoje em casa e nos recintos escolares brasileiros, essa questão se dar talvez por falta de oportunidade ou por falta de incentivos que meramente é vista como um uso para pessoas de recursos elevados e não por pessoas sem poder aquisitivo de qualidade.

Nos moldes educacionais de hoje as informações fluem de uma maneira tão rápida que muitas pessoas não conseguem acompanhar esse ritmo e dessa forma acabam, não difundindo uma determinada informação por não ter acesso a todos os meios existentes de informações e comunicações, sendo assim com a introdução da informática na educação básica, abriria um leque para essas pessoas que vivem constantemente na busca de informações e ampliando horizontes, ainda contribuindo com a vida social, como a qualidade de vida, a resolução de problemas, dentre várias atribuições, onde desta feita poderemos ver de que forma a informática poderia contribuir com maior finalidade na educação e tornando-a uma disciplina curricular da educação básica fazendo parte do currículo escolar junto com as demais disciplinas que completam o ciclo educacional.

O que se vê ainda são cursos básicos oferecidos pelas escolas, quase sempre da rede privada, com a intenção de levar mais alunos para as suas salas de aulas e não como um meio de inserir o aluno no mundo da modernidade digital. Não quero afirmar que informatização das escolas seria a solução mais viável para a educação brasileira, pois como sabemos o modelo educacional no país ainda é muito arcaico, então precisamos rever nossos conceitos e partir do pressuposto de que não só um modelo de educação seria a solução encontrada para os problemas encontrados hoje no campo educacional. Para tanto, pregar uma só ideia de formação educacional por meio da informatização das escolas seria uma forma de alienar os alunos a uma educação não condizente com a sua realidade.

O uso inteligente do computador não é atributo especificamente do aluno, mas sim de como nós profissionais da educação oferecemos tarefas a serem executadas por ele. Um modelo educacional conservador como o nosso, certamente deseja uma ferramenta que permita a sistematização e o controle de diversas tarefas específicas no processo atual de ensino adotado. Por isso o computador sendo inserido no dia-a-dia do professor, até mesmo em sala de aula ajuda em muito o trabalho e o andamento das atividades na escola e ajuda ainda mais o aluno no desenvolvimento de suas atividades e de

pesquisas. Sistemas de informatizações com essas características já foram desenvolvidos e aperfeiçoados, desempenhando tarefas que contribuem para o sucesso em muitos campos da educação e passam a ser valorizados pelos profissionais os quais fazem parte deste contexto educacional compartilhando uma visão mais abrangente dos fatos e abordagens de diversos assuntos atribuídos a essa ferramenta que é a informática. Por outro lado os profissionais da educação que não compartilham desse contexto educacional, certamente não necessitam de sistemas operacionais com tais características, mas ficam sem espaço e sem aperfeiçoar suas diretrizes que facilitam o bom andamento dos trabalhos na escola. Mesmo os sistemas de ensino sofisticados com sistemas inteligentes que permitem identificar erros cometidos pelos alunos ou indicar tarefas de acordo com o nível do aluno, não são considerados como uma forma de uso desse computador na educação.

Na realidade um sistema de comunicação através da informática com finalidades educacionais não pode ser feita sem levar em conta o contexto pedagógico em uso. Um software só pode ser definido como bom ou ruim, dependendo do que ele oferece como ferramentas de tarefas para execução dos trabalhos a serem desenvolvidos e de como ele será utilizado, portanto, para ser capaz de qualificar um software é necessário conhecer a miúdo a abordagem educacional na qual ele será utilizado e qual o papel do computador nesse contexto. Dessa forma, implica ser capaz de refletir sobre a aprendizagem a partir de dois pontos: a promoção de ensino ou a construção do conhecimento do aluno no uso dos meios de informática a ele oferecidos.

A educação antecede a ciência, pois ela oferece conteúdos para as disciplinas ministradas na escola, as relações entre ciência e educação indicam movimentos visivelmente de conflitos, de um lado constata-se a influencia da ciência sobre a vida e a educação de milhões de pessoas no mundo, por outro lado não podemos negar a influencia no campo educacional da produção científica e na ação da educação para a ciência, num processo de negação e interferência dialética, podemos observar este enredamento de relações e influências categóricas.

A ciência pode ser percebida como um determinado subsídio para o desenvolvimento das tecnologias no campo tanto da pesquisa como da informação, abordada em uma linguagem formal, e apresentada por uma linhagem que ofereça como resultados o progresso, sempre na tentativa de resolver problemas e conflitos na realidade do homem. Então, podemos enfatizar que a ciência a partir daí adquire status lógica. Hoje a educação escolar é essencialmente apresentada como forma de investigação científica. Até porque com a globalização fica difícil de separar uma da outra, pois os saberes, as informações e as ideologias não poderão ficar uma distante da outra. Uma questão que aproxima essas questões é o uso da rede mundial de informação, onde as pessoas podem interagir umas com as outras onde aspectos sociais, ideológicos, econômicos, políticos e religiosos são tratados de maneira até semelhante pelos modelos que mostram resultados benéficos para a sociedade, apesar de muitos ainda não disporem dessa fantástica pirâmide social.

As calculadoras e os computadores apareceram para revolucionar o ensino das ciências, como: química, física, matemática e outras disciplinas, onde os alunos saem daquela forma arcaica de ensino e por isso muitas vezes seu pensamento crítico não avança pela indisponibilidade de ferramentas que lhes deem subsídios de desenvolver métodos e experiências que mude radicalmente a forma de raciocínio e abordar questões complexas sem uma devida orientação.

Na modernidade há espaço para várias discussões em torno de melhorias que envolvam a educação e uma das questões primordiais que é defendida pela a maioria dos educadores é informatização das escolas, onde juntos possamos difundir a educação de qualidade como é pregada junto aos anúncios dos governantes.

Hoje a Fundação Bradesco em parceria com o SENAI – Serviço Nacional da Indústria dar sua contribuição no campo da informática básica, onde oferece cursos gratuitos para professores objetivando a sua qualificação e posteriormente a difusão dessa aprendizagem na sala de aula para os alunos, o que é importante é o fato dessa parceria está contribuindo com progresso da informatização nas escolas, apesar de ser extremamente difícil a disponibilidade de professores para fazer parte dessa parceria, pois muitas vezes são encontradas barreiras na presença para a presença dos mesmos nos cursos.

As mudanças provocadas pelo desenvolvimento científico tecnológico têm desencadeado significativas alterações nos processos de trabalho, de produção de consumo e também na escola, assim, a luta por uma escola pública de qualidade passa, necessariamente, pela revisão dos padrões de formação do profissional da educação. Dentro desse contexto, é necessário, mais do que nunca, que exista uma preparação da sociedade para o uso das novas tecnologias, e, cabe à universidade produzir e socializar esse novo conhecimento em benefício da sociedade como um todo.

Frente a esta necessidade não só a Fundação Bradesco tem única e exclusiva função de difundir o uso da informática como também outras entidades, tendo como objetivo oferecer uma contribuição e um direcionamento para o uso da tecnologia e da informática a serviço da educação.

*“Já é comum hoje afirmar-se que a escola enquanto instituição social que tem como função preparar cidadãos para o trabalho e para a vida, não pode e não deve ficar à margem do processo de “tecnologização” da sociedade, sob pena de se tornar defasada, desinteressante, alienada e de não cumprir suas Funções” (Demo, 1991).* Essa idéia já faz parte também do pensamento informal de muitos professores, que, ao abordarem o assunto, percebem sua importância, mas não possui uma visão sistematizada sobre a relação escola – informática - tecnologia.

Para a implantação da informática nas escolas não seria tão difícil, pois muitos dos programas básicos da “Microsoft” podem ser utilizados pelos alunos nas escolas, como é o caso do Word um editor de textos no qual a difusão da gramática seria por demais exploradas sem dificuldades por parte dos alunos, bastaria este recurso para a ampliação no estudo da língua portuguesa, onde as regras, as normas gramaticais são apresentadas de forma simplificada, sem fazer confusão no entendimento das mesmas. Neste produtor de textos o aluno é levado a desenvolver sua coordenação motora de forma diferente, porém com os mesmos aspectos de motricidade fina, onde em um leve toque todas as letras são desenhadas, também exercita o aluno ao descobrimento da função que cada tecla tem para a utilização deste recurso. O aluno utilizando-se deste recurso que é o Word dispensa a caneta, o dicionário, à borracha, o papel e outros recursos para se produzir um texto, pois o mesmo é lido, corrigido e apresentado com clareza e praticidade. Com o advento desta ferramenta, muitos escritores duplicaram o número de publicações de livros, pois se postam diante de um computador e nele apenas teclando, seus pensamentos vão fluindo. A utilização de materiais diversos para produzir, ampliar ou até mesmo simular um texto, dá a página uma aparência lúdica onde se transforma em um ato de ler e escrever utilizando uma linguagem de forma

descontraída e atrativa.

Outro recurso muito utilizado nos números é o programa também da Microsoft denominado de “Excel”, com esta ferramenta do computador, o aluno aprende brincando a linguagem dos números, nele é apresentada fórmulas matemáticas, tabelas, gráficos, dando uma amplitude maior no desenvolvimento mental do aluno, propiciando outra forma de conhecimento na aprendizagem da matemática, da química e da física.

A utilização destes recursos da informática amplia um processo novo de aprendizagem para o estudante, propicia uma alta compreensão dos fatos na sociedade globalizada em que vivemos como ela funciona e quais mecanismos ele deve buscar para desempenhar seu papel de cidadão no decorrer de sua existência.

No campo educacional não podemos falar apenas das ciências e das tecnologias que as fazem desenvolver toda a inserção de novidades no mercado, também não podemos nos restringir à escrita e a leitura, com produção de beste célere, mas também envolver os aspectos sócio-cultural-emocional e afetivo do educando. Com informática podemos destacar as criações artísticas, como pinturas e desenhos, onde o estudante tem uma noção diferente de como se produzir arte no computador. Evidentemente que a arte clássica perde um pouco o seu vigor com as criações em mídias, mas propicia ao aluno uma nova forma de criar, desenhar e pintar, como é o caso de slides, filmes, fotografias e outros recursos artísticos que podem ser produzidos em um pequeno espaço de tempo, fazendo uso da máquina.

Na rede pública de ensino a disciplina Informática já poderia ter sido implantada pelo menos na teoria, pois os alunos ao se depararem com um computador já teriam a noção de como fazer uso da máquina. Como a informática vem a cada dia se aperfeiçoando existem profissionais também gabaritados na área, pois se não as universidades não ofereceriam cadeiras específicas em informática e curso de nível superior também. Até abriria um novo espaço no mercado trabalho na área de educação.

A maioria das famílias não dispõe do computador em suas casas, isto porque o poder aquisitivo é muito baixo e não existem programas por parte dos governos que facilitem essa aquisição para que o cidadão em sua própria residência faça uso tanto das ferramentas oferecidas no computador, como se comunicar e trocar informações pela rede mundial de computadores que é a internet.

“A educação é, antes de tudo, desenvolvimento de potencialidades e apropriação do “saber social” (conjunto de conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que são produzidos pelas classes, em uma situação histórica dada de relações para dar conta de seus interesses e necessidades). Trata-se de buscar na educação, conhecimentos e habilidades que permitam uma melhor compreensão da realidade e envolva a capacidade de fazer valer os próprios interesses econômicos, políticos e culturais” (Gryzybowski, 1986: 41-2). Ao nos colocarmos diante dessa realidade existencialista, olhamos um mundo totalmente globalizado, sendo levado para um liberalismo exacerbado, temos que suscitar o senso crítico que a educação proporciona, e levarmos os educadores a interagir na sociedade, usando a educação como forma de se libertar das elites dominantes e conseqüentemente participarem de uma forma igualitária no mundo globalizado. Diante desta proposição devemos apresentar diretrizes para a superação do preconceito que ainda persiste em relação ao uso do computador no processo educativo, pois já não se pode mais discutir nas escolas a



utilização de computadores, visto que a informática é uma realidade inapelável na vida social, ignorar esta nova tecnologia e fadar-se ao ostracismo.

Os computadores nada mais são, do que solucionadores de problemas, porém sozinhos, nada fazem, só se tornam com mil e uma utilidades quando é manuseado com o auxílio de um bom profissional, contudo, faz-se necessário lembrar que o computador é o meio e não o fim. A introdução do computador no ambiente escolar, e hoje uma necessidade para o crescimento de uma pedagogia inovadora, acentuada na susceptibilidade de educadores propensos a didáticas renovadas. Ninguém precisa sair correndo de um curso de informática, só porque o computador chegou à escola, o primeiro contato deve ser feito com cuidado, para que se crie um bom relacionamento, oportunizando familiariza-se com esta nova Tecnologia, pois nem todos os professores se sentem a vontade para entrar num laboratório de informática sem um mínimo de conhecimento. Não podemos esquecer que a iniciativa de vê se do professor na opção pelo uso, de acordo com seu interesse e necessidade, nunca através da obrigatoriedade; o domínio da maquina e dos programas deve acontecer pari passo. Quando nós deparamos com uma tecnologia tão avançada somos levados e tentados a força uma nova realidade, mas é fundamental que partamos do principio que o novo deve ser empregado exclusivamente para facilitar, reforçar ou movimentar o estudo das disciplinas curriculares, depois com conhecimento de causa, passar a selecionar programas didáticos e criar programas pedagógicos baseados nas experiências vividas em salas de aula e laboratórios.

Colocar-se como educador nesse processo informatizado é conscientizar-se da importância do seu papel, sabendo-se que ele não é quem deve indicar o que é próprio para cada educando, mais sim estar atento para o desvalimento de poder ser próprio de cada um, levando em conta que cada tecnologia modifica algumas dimensões de nossa relação com o mundo, da percepção da realidade, a interação com tempo e o espaço. Partindo deste pressuposto, fica difícil conceber uma atuação do docente com boa qualidade. Se o educador não caminhar em direção ao desenvolvimento, reconhecendo a necessidade de se colocar dentro do seu tempo. Ao se apropriar desses conhecimentos tecnológicos, se defronta com uma democratização do acesso a educação, buscando nesse contexto a proposição de que “para aprender é preciso agir intelectualmente sobre a informação”. Isto dará ao educador uma nova concepção na construção do seu conhecimento, lembrando a tecnologia da computação não se resume em mouse, teclados, cpus e softwares, mais sim, em saberes empregado em uma realidade pedagógica existencial.

O educando e antes de tudo o fim, para quem se aplica o desenvolvimento das praticas educativas, levando-o a se inteirar e construir seu conhecimento através da interatividade com o meio de aprendizado. E o educando participante ativo neste de processo de aprendizagem, interagindo e tendo um senso de aprendizagem na busca dos objetivos. Ante a todos esses processos e necessidades de evolução do conhecimento, das ciências e das tecnologias.

O Brasil, principalmente nas regiões com o poder aquisitivo baixo, a questão da informática, ainda está a quem da necessidade do que pode ser feito pra melhorar ou alavancar o processo de informatização das escolas.

Um dos fatores que dificultam a implantação da informática, ou mesmo laboratórios, nas escolas e a falta de uma política objetiva com intuito de desenvolver as práticas educacionais, no campo da informação, onde o poder público, não atua para amenizar a

problemática que é encontrada neste ramo. Atualmente podemos observar um número crescente de reuniões, seminários, congressos e outras atividades de caráter acadêmicos com o objetivo de debater os problemas e as perspectivas da educação brasileira dando ênfase a informatização da educação. Nada mais natural com a exigência que o mundo moderno faz a cada cidadão. Nada mais urgente diante das dificuldades nacionais relacionadas diante dos problemas específicos da educação.

Muitas mobilizações já verificadas por parte de professores e alunos chamam atenção pela qualidade e vem se tornando uma problemática no que se refere a educação, aprendizagem, o ensino, as práticas pedagógicas, os meios e os objetivos a serem atingidos. Fala-se também de implicações políticas e sociais, dos desinteresses envolvidos na crítica teórica e na visão global do processo educacional e das necessidades de se ter, ao mesmo tempo, uma posição educacional. Segundo Vigotiski “*é fundamental a mediação de indivíduos para que o outro se aproprie desse conhecimento*” (REGO, 1995, P. 109).

Nos últimos anos estávamos voltados para as atividades técnico- administrativas, pondo nossas preocupações no crescimento das massas populacionais, que farão da tecnologia um aliado ou um vilão na história da educação, de acordo que ela é usada pelo o homem que precisa esta consciente das suas ações em transferir suas responsabilidades para a máquina, sendo ela capaz ou não de aprender. Desta forma o homem lança essa responsabilidade ao vento e depois vê-la regressar por meio de uma tempestade deixe para o mesmo, coisas que não são dele e para os computadores coisas que são deles. Em uma visão global precisamos encarar a necessidade de uma fundamentação que vise uma missão possível de educar e procurar cumprir com o papel de educador para conscientizar os indivíduos em um fator essencial de meios e para tornar a educação como uma forma de missão pessoal.

A sala de aula é um dos lugares mais privilegiados da educação escolar, nela encontramos diversas realidades, em que as adversidades são colocadas de lado e todos passam ter um só objetivo, não por ser uma tradição, mas porque só através do conhecimento o aluno pode desenvolver sua intelectualidade, para isso faz-se necessário à construção de subsídios que promovam os pensamentos com intuito de cada vez mais introduzir o aluno no campo do trabalho, sendo assim a informática faz parte desses subsídios ajudando o aluno nos mais diversos campos, tanto educacional, quanto trabalhista e social.

O uso do computador não reforça as formas tradicionais de ensino, mas é parte de um conjunto de outros meios que faz a diferença no contexto educacional.

*Existem muitos conceitos para a palavra “missão”, mas o mais habitual e frequente é associá-lo a “obrigação”, “proposta”, “dever”. Toda empresa fundamenta numa missão; não pode existir instituição, educacional ou não, que não tenha sua missão.” (Celso Antunes 2014 p. 30).*

Muitos estudiosos pregam que o ensino é centrado na figura do professor, mas a utilização do computador não altera a rotina escolar e os métodos de organização dos trabalhos, pois quanto maior for às oportunidades de diversificação no processo de aprendizagem, mais fácil fica para o educador desenvolver uma boa aula, e isso só é possível com uma inovação em todos os métodos hoje já existentes.

Este é o século da informatização e o avanço da tecnologia neste campo é por demais espantosas, muitos empregos se foram e a comunicação mundial pela internet não tem limites, então pra desenvolver cada vez mais a informática, não podemos esquecer-nos dos valores humanos, para depois não nos chocarmos com determinadas ações imposta pelo grande avanço, é preciso que a sociedade esteja preparada para tais desenvolvimentos o que se faz necessário, pois se não nos atualizarmos ficaremos vencidos pelo inconformismo de não termos antes se aperfeiçoado nas diversas áreas de variadas tecnologias.

Os meios de comunicação têm capacidade de influenciar no modo de vida das pessoas, tanto na informação do andamento das adversidades da vida, quanto ditando normas políticas, sociais, econômicas e comportamentais. É importante considerar que muitas descobertas técnico-científicas libertam o homem de muitos limites impostos pelo avanço das mesmas, muitas delas não oferecem subsídios para atingir metas sociais, limitando assim o desempenho do homem no mundo moderno, reforçando a exclusão de muitos segmentos sociais que não conseguem aderir a modernização. Ao mesmo tempo em que os avanços tecnológicos contribuem para a democratização das culturas, eles apresentam o seu reverso, dificuldades de acesso, principalmente a internet que é o meio de comunicação mais atual e rápido na busca de informações ainda é pouco difundida no uso doméstico sendo privilégio de poucos. Diante disso, a escola seria parceira ativa em promover o acesso a internet divulgando suas normas e apresentando formas de solucionar problemas de pesquisas em bibliotecas que todos nós sabemos que não oferece tanto subsídio para uma pesquisa de boa qualidade, com aparatos e pensamentos diferenciados fazendo com que o aluno também faça parte desse contexto educacional. Muitas das escolas da rede particular de ensino dispõem de aulas práticas e teóricas no ensino da informática, mas muitos professores enfrentam resistência por não dominarem o, contudo e por em prática as ações oferecidos pelo computador, muitos não se dispõem a experiências com esta inovação, e outros já acham que estão no fim de suas carreiras e não necessita de tais aplicações para desenvolver melhor as suas aulas e atividades inerentes a sua disciplina específica.

Como existe resistência por parte de professores em utilizar a tecnologia em sala de aula, mesmo porque ele não domina, o Ministério da Educação e Cultura tomou como prioridade a introdução da informática nas escolas da rede pública. Para implementar esse processo o MEC criou o ProInfo que é um programa educacional criado em 9 de abril de 1997, sob Portaria MEC 522 para promover o uso da telemática ferramenta de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio, cujas estratégias de implementação constam do documento Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação, em julho de 1997.

O programa é desenvolvido pela Secretaria de educação Básica a Distancia – SEED, por meio do departamento de Informática na Educação a Distancia – DEIED, em parceria com as Secretarias Estaduais e algumas Municipais de educação.

O Programa funciona de forma descentralizada. Sua coordenação é de responsabilidade federal e a operacionalização é conduzida pelos Estados e Municípios.

Em cada Unidade da Federação existe uma Coordenação Estadual ProInfo, cujo trabalho principal é o de introduzir as Tecnologias de Informação e Comunicação TIC nas escolas públicas de ensino médio e fundamental, além de articular os esforços e as ações desenvolvidas no setor sob sua jurisdição, em especial as ações dos NTE, Núcleos de

## Tecnologia Educacional.

Para apoiar tecnologicamente e garantir a evolução das ações do Programa em todas as Unidades da Federação foi criado o Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional – CETE.

O Programa nacional de Informática visa melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, possibilitando a criação de uma dinamização construtiva nos ambientes escolares, mediante incorporação adequada das novas tecnologias que serão inseridas neste campo. Ele visa também propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento tecnológico-científico e prepara o aluno não só para um vestibular mais para o social, onde o educando possa se inserir nos variados campos da sociedade com uma visão geral de um mundo globalizado e tecnologicamente desenvolvimento.

O MEC sabe que o êxito desse programa depende único e exclusivamente da capacitação dos recursos humanos envolvidos com a sua operacionalização. Essa inserção do computador no contexto educacional gera polemias; a aparição dessa nova tecnologia, com certeza, modifica as normas de aquisição do conhecimento, com a sua incorporação os paradigmas educacionais são questionados, pois a informática educativa redesenha o ensino.

Precisa-se, por isso, repensar o papel do educando e do professor. O primeiro estará diante de uma diversidade de opções e será ele que selecionará essas informações numa aprendizagem mais independente. Como o usuário, desenvolverá algo a partir do momento que aprender a manipular essas informações, ampliando seus domínios e se capacitando em um meio que lhe dará subsídios para criações e apresentações de ideias que contribuam para o bom andamento da informática nas escolas.

O uso do computador como ferramenta pedagógica proporcionou o ambiente escolar sadio pra trocas desinformações, auxiliando e alterando os processos de pesquisas, comunicação e trocas de experiências. Frente às possibilidades com as quais os estudantes se depararam no uso do computador com uma forma de ampliar o universo da pesquisa em todas as áreas do conhecimento humano e o sucesso e interesse com que desenvolve tais atividades, percebemos que entre outros motivos, o fracasso escolar se dar na maioria das vezes, porque a instituição educacional possui programas e objetivos, tão somente voltados para habilidades cognitivas, de forma automática, e não respeita as diferenças, principalmente no que diz respeito ao tempo de maturação que cada indivíduo necessita para realizar determinadas tarefas.

No decorrer da pesquisa realizada na Escola de Ensino Fundamental Nazinha Garcia Sampaio, observamos a vontade dos alunos quando indagamos sobre o uso do computador, pois a grande maioria não conhece: sons, cores nem tão pouco como se digita um texto, quanto mais acessar a internet para pesquisa, era como dizia o nosso sábio Einstein: *“Não possuía nenhum dom especial, apenas era apaixonante e curioso”*. Isso faz sentido, quando falamos sobre o uso do computador, pois a distancia entre o aluno e computador é tão grande que muitos ficavam sonhando acordado como seria o uso daquela fabulosa máquina.

A mídia, principalmente depois do uso constante da internet, tem se preocupado com o uso desenfreado por parte dos usuários, principalmente por o Brasil ainda não dispõe de uma legislação que ampare e puna aquelas pessoas que fazem o uso incorreto deste meio de comunicação, visto que o público alvo são todas as pessoas que dispõem de um computador e de uma linha telefônica, e como o acesso é vasto, temos que tomar

alguns cuidados no uso da internet, tendo o cuidado de filtrar determinadas páginas selecionando conteúdos onde possam ser explorados com caráter informativo, interativo e de pesquisa.

A formação educacional que se almeja pra um indivíduo é a busca e a utilização de métodos no qual o educando aprenda de forma salutar sem percas, o torne apto a enfrentar problemas e saber decidir a cada nova situação que surja, fazendo com que sua capacidade de intelectualidade possa atingir patamares elevados, desenvolvendo seu pensamento crítico e contribuindo para um processo educativo de transparência e de qualidade.

### **3. USO DOS EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA NA ESCOLA**

Atualmente, o desenvolvimento de novas tecnologias tem ocorrido num ritmo bastante acelerado. A sociedade atual vive rodeada de recursos tecnológicos. Contudo, as escolas em geral, continuam trabalhando de forma bastante precária no campo da informática, utilizando equipamentos obsoletos, de modo que torna difícil despertar no aluno, o qual vivencia nessa sociedade tecnológica, o interesse pelos conteúdos programáticos ligados a computação e que torna pouco desenvolvido em sala de aula.

Em especial, abordando o tema sobre a informática, é comum encontrar professores que não relacionam os conteúdos programáticos com a realidade vivenciada pelos alunos no uso de ferramentas computadorizadas, desinteressando-os pelas aulas, pois muitos conhecem além da bagagem de informação que o professor tem. Em geral, isso ocorre devido à formação desses professores os mesmos não aprenderam a lidar com a máquina e como estabelecer tal relação. Dessa forma, observa-se a necessidade de mudanças na formação dos professores.

No caso das aulas na Escola Nazinha Garcia Sampaio, não é diferente, pois ocorrem de maneira totalmente arcaica utilizando computadores com tecnologias ultrapassadas e sem manutenção e atualização de dados. Muitos alunos não dispõem em suas casas de computador, visto que residem em uma comunidade carente, se tem a maquina, mas não dispõe de um canal de pesquisa ligado a internet que possa difundir o uso e tornar a aprendizagem interessante. As aulas de informática ocorrem com um professor de uma disciplina do currículo normal, onde muitos não sabem nem como ligar a maquina por não ter conhecimento da área, poderia até ser melhor, porem devido a falta de qualificação torna inviável essas aulas, pois quando os alunos necessitam de conhecer algum atalho ou mesmo um mecanismo de entrada e saída tidos como periféricos, muitos professores não sabem passar essa informação é o que ocorre na grande maioria das aulas que pude observar.

A contribuição para aprendizagem no campo da informática é imenso, pois todas as disciplinas podem ser trabalhadas de maneira detalhada no computador, inúmeras são as ferramentas de uso em vários campos da informática com o uso adequado, desenvolvendo a capacidade de raciocínio lógico e até quantitativo, abordagem de temas atuais, questões ligadas a leituras e um leque de opções de livros disponíveis na rede mundial de computadores, onde só com um clique o aluno pode vislumbrar um mundo de alternativas onde a aprendizagem tornaria mais fácil e a busca do conhecimento se tornaria mais eficaz, coisa que não ocorre na escola até devido à falta de um local adequado já que o pequeno laboratório com 5 computadores, funciona dentro da sala dos professores e por ultimo agora roubaram um monitor de um dos 5 equipamentos,

ficando ainda mais difícil comportar uma sala com 30 ou 40 alunos sendo necessário a ida de grupos de 8 em 8 para o uso mínimo de tempo.

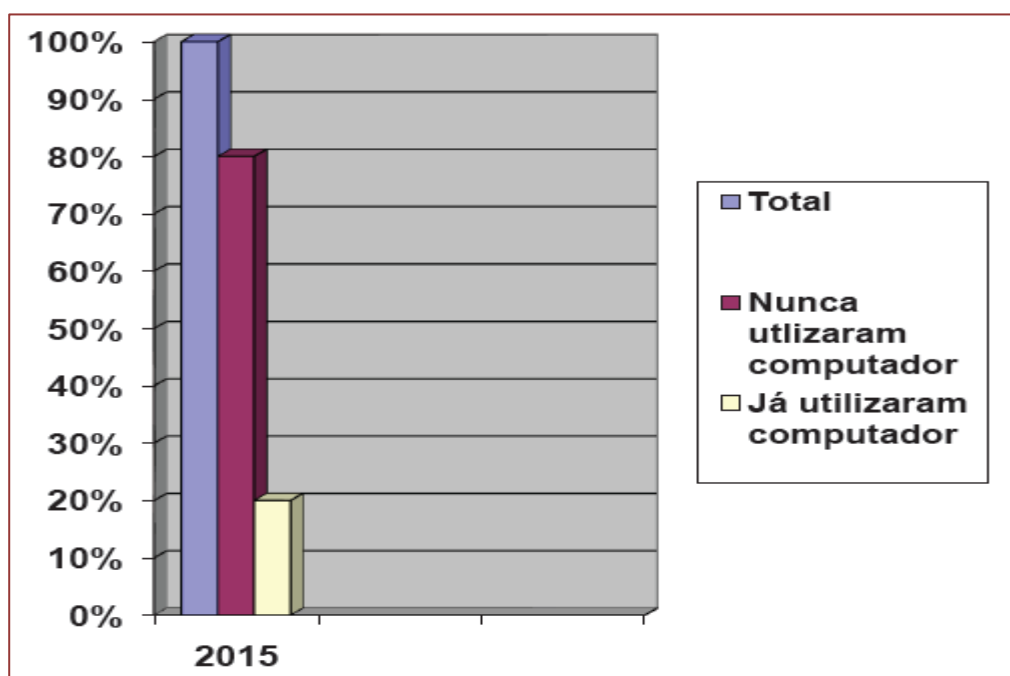
A forma mais viável do uso da informática na escola seria a implantação da disciplina no currículo educacional em lugar de outras, tipo ensino religioso, pois não existe religião única e um professor que é de uma determinada religião, muitas vezes não ministra aula de ensino religioso de modo adequado por não conhecer de fato e não fazer parte de todas as religiões que seguem cada aluno.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos com a pesquisa de análise de dados na utilização de computadores na escola Nazinha Garcia Sampaio, mostra o baixo índice de uso desta ferramenta para aperfeiçoar o estudo e o ensino da aprendizagem, metodologias imprescindíveis nos dias atuais na grade curricular da educação.

##### 4.1. UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR PELOS ALUNOS NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL NAZINHA GARCIA SAMPAIO

O gráfico mostra resultados da pesquisa realizada na instituição, indicando que de um total de 100% dos alunos da escola, 80% nunca utilizaram computador e que apenas 20% destes, fizeram uso.



FONTE: Coordenação Pedagógica da Escola

#### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O computador é um recurso que serve para acelerar e auxiliar a transformação tanto da escola, como os diversos meios de propostas pedagógicas já vistas, onde mesmo diante de uma diversidade de desafios pode apresentar solução nos meios educacionais.

A informatização das escolas no ensino tradicional é por demais essenciais na transmissão do conhecimento, onde tanto o professor, quanto o computador são proprietários do saber, tendo como parceiro o aluno que a atenção está sempre voltada, no intuito de preencher as lacunas existentes no processo educacional o qual ele está inserido.

Sem a inserção de ferramentas diversas no meio educacional, o aluno se torna um ser passivo, sem capacidade crítica e com uma visão de mundo limitada. Ao passo que esse aluno se forme em uma área específica a tendência é que ele tenha pouca chance de sobressair das dificuldades encontradas na sociedade atual, e para que o computador não passe de um mero transmissor de informação sem transmitir os conhecimentos necessários para o desenvolvimento intelectual do aluno, é necessário que sejam estudadas e compreendidas todas as concepções que não faça parte desse contexto. Essa mudança consiste em alterar determinadas posturas por parte de alguns profissionais da área de educação, os quais fazem resistência ao uso do computador por não ter conhecimento e por não desejar se aperfeiçoar.

Para o bom andamento da educação faz se necessário o uso de todos os recursos disponíveis, mesmo sabendo que não dispomos de recursos para implantar determinados programas, devemos incentivar seu uso e conscientizar os poderes públicos, promover encontros, seminários, a fim de mostrar à sociedade a contribuição do computador como ferramenta pedagógica, para que possamos junto atingir os reais objetivos no campo educacional. Muito ainda tem que se fazer para alavancar a utilização dos meios de informática em salas de aula, uma das questões sérias, está na falta de qualificação dos profissionais de educação, pois muitos não fazem uso desta ferramenta por não saberem utilizar a maquina e mostrada nesta pesquisa na própria escola onde a grande maioria não utiliza o computador como ferramenta de auxílio à aprendizagem.

Percebendo a grande importância do uso da informática na sala de aula, educadores e técnicos em educação deram novos passos para a criação de metodologias e programas de forma a incentivar nas escolas o ensino da Matemática, uma vez que a o currículo tradicional não respondia mais às expectativas na aprendizagem dos alunos, de um mundo em mudança, e tecnologias cada vez mais avançadas no campo da informática onde diversas pesquisas só se difundem com a criação de programas e equipamentos informatizados que dão resultados precisos a vários setores da sociedade. Os meios de comunicação, os testes de diagnósticos de doenças dentre outras questões vitais sempre estão a carecer de novas tendências para aprimorar sempre, passando a exigir mudanças constantemente e no decorrer dos anos, intensificam-se cada vez mais, o uso da informática em todos os campos da sociedade.

## REFERÊNCIAS

- [1] Antunes, Celso - A escola e seus desafios 2ª edição – Fortaleza: editora IMEPH, 2014
- [2] CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO, [www.cbl.org.br/](http://www.cbl.org.br/)
- [3] GATES, Bill. A estrada do futuro. Companhia das letras: São Paulo, 1995
- [4] MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESPORTO – Programa nacional de Informática na Educação – Secretaria de Educação a Distancia – MEC/BIRD – Novembro de 1996.
- [5] REGO, Tereza Cristina. Vigotski: Uma Perspectiva Histórico-Cultural da Educação. 4ª Edição Petrópolis, RJ. Vozes, 1995. Pág. 100-109

- [6] SAMPAIO, M. N. & LEITE, L. S. Alfabetização tecnológica do professor, Petrópolis, RJ: Vozes, 1999. Pág. 13-25.
- [7] SILVEIRRA, S.A Exclusão Digital. SÃO PAULO: Fundação Perseu Abramo, 2001 Sociedade Brasileira da Computação, [www.inf.ufsc.br/sbc](http://www.inf.ufsc.br/sbc)
- [8] VALENTE, José A. Diferentes Usos do Computador na Educação. Em José A. Valente. Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação. Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP, 1993. Pág. 1-23
- [9] Tópicos de informática, <http://revistaescola.abril.com.br/>
- [10] BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1988.
- [11] BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino fundamental**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.
- [12] BRASIL. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96. Brasília : 1996.
- [13] [www.crede19.seduc.ce.gov.br/](http://www.crede19.seduc.ce.gov.br/)
- [14] [www.seduc.ce.gov.br](http://www.seduc.ce.gov.br)
- [15] [www.barbalha.ce.gov.br/](http://www.barbalha.ce.gov.br/)
- [16] GRZYBOWSKI, Cândido. **Esboço de uma alternativa para pensar a educação no meio rural**. p. 41-2,1986.



# Capítulo 4

## *Os desafios e anseios do ensino remoto na Educação Física: um relato de experiência*

*Beatriz Juliani Moreira*

*Lorena Mota Catabriga*

**Resumo:** O presente capítulo objetiva relatar a experiência de duas professoras em formação durante a pandemia do Coronavírus, e suas percepções acerca do Programa Residência Pedagógica durante este momento. Como resultados, compreende-se que a educação física aproveitou o momento remoto trabalhando conteúdos que não tinham tanta visibilidade, utilizando de ferramentas online para motivar os alunos em aula e testar seus conhecimentos. Conclui-se então que mesmo não sendo a proposta inicial da RP, este formato oportunizou aos residentes a compreensão de como as aulas online funcionam, estimulando também a criatividade no planejamento das aulas.

**Palavras-Chave:** Formação Inicial, Pandemia, Educação Física.

## 1. O PONTO DE PARTIDA: A EDUCAÇÃO FÍSICA NA PANDEMIA

Em dezembro de 2019 uma província chinesa reportou casos de pneumonia, os quais supostamente foram conectados com o consumo de frutos do mar em um mercado local. Descobriu-se então que o vírus em questão se tratava do Coronavírus (SARS-CoV-2). Sua expansão tomou proporções mundiais, e em março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou estado de pandemia. (Suryada, Rodrigues-Gámez, Koldoris, 2021).

De acordo com a OMS (2020), o Coronavírus é uma emergência de saúde pública de importância internacional, sendo uma infecção viral aguda altamente disseminável e letal, que afeta o mundo desde o final de 2019 até o dia 05 de Maio de 2023 onde decretou fim da emergência de saúde pública referente ao COVID. Entretanto, o vírus ainda circula e é possível se contaminar, os cuidados realizados no ápice da pandemia ainda se mantém em alguns casos, bem como as aplicações da vacina do COVID-19.

O vírus pode ser transmitido de pessoa para pessoa, por meio de gotículas de saliva, espirro, tosses, catarros, ou até por meio de superfícies e/ou objetos contaminados, acompanhados de contato pela boca, nariz, olhos (Pereira *et al.*, 2020). Com isso, na intenção de diminuir a propagação da doença, no ápice da pandemia, foram adotadas diversas medidas, como exemplo distanciamento social, uso de máscaras, álcool em gel e higienização das mãos.

A fim de evitar aglomerações e seguir o distanciamento social, diversos lugares alteraram sua forma de serviço, e até mesmo mantiveram-se fechados durante um período chamado *lockdown*. Bares, restaurantes, shopping centers e diversos estabelecimentos passaram a oferecer serviços de delivery, ou número restrito de pessoas dentro do estabelecimento, mudando assim a realidade do mundo (Schimiguel *et al.*, 2020).

Nas escolas e universidades, não foi diferente, em março de 2020, as escolas públicas e privadas, aderindo ao *lockdown*, suspenderam temporariamente as aulas em virtude do Coronavírus. Dessa forma, o relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), bem como diversos organismos mundiais, agindo a partir dos visores neoliberais, buscaram formas para que o sistema educacional e suas organizações, continuassem se desenvolvendo em modalidades alternativas durante o isolamento social, utilizando a afirmativa de manter a educação ativa, auxiliando nas dificuldades dos estudantes que estariam em casa. (Cordeiro, 2020).

No entanto, compreende-se que, com a administração presidencial vigente e a emergência do vírus em um momento em que as tecnologias digitais estavam se difundindo, o Ministério da Educação (MEC) autorizou o ensino remoto como medida para manter o curso das aulas. (Previtali, Fagiani, 2021) Novos modelos de ensino foram adotados, e a educação a distância ganhou destaque. Com o intuito de promover a aprendizagem, os professores passaram a ministrar aulas de forma online ou remota, utilizando encontros virtuais, vídeoaulas, e outras atividades, possibilitando que os estudantes continuassem seus estudos de suas próprias casas.

Nesse momento, o movimento subliminar do setor privado é percebido de forma descarada. O ensino remoto foi defendido e incentivado pelas empresas educacionais privadas, juntamente às grandes corporações que ditam a tecnologia no mercado. Os docentes ao buscarem formas de levar o conteúdo do quadro para a tela, sucumbem a compra e venda de conteúdos educacionais e plataformas digitais, colocando a educação como marionete no jogo do neoliberalismo.

Para além da mercantilização da educação, muitas escolas realizaram parcerias com as universidades buscando promover uma aproximação entre graduação e educação básica. Um dos programas ofertados, foco deste trabalho, é o Programa Residência Pedagógica (PRP), que anterior ao coronavírus acontecia de forma presencial, com os discentes de graduação indo até as escolas e participando ativamente da vivência escolar, entretanto com a pandemia o programa acompanhou os pressupostos neoliberais se transformou para que pudesse continuar operando de forma online.

O PRP é um programa ofertado pela Capes implementado em 2012, e tem como proposta oferecer a graduandos de cursos de licenciatura a “imersão” na escola, proporcionando a vivência em sala de aula, além de buscar também estabelecer uma interação entre a prática docente e a pesquisa acadêmica (Silva, Cruz, 2018).

O programa conta com a participação dos residentes, orientadores (professores da instituição de origem) e preceptores, estes professores da educação básica que acompanham os acadêmicos dentro da escola. Este projeto busca oferecer também bolsas de estudo para os participantes, cedida diretamente para eles, incentivando a dedicação aos estudos por parte dos alunos e de forma compensatória para os professores (Silva, Cruz, 2018).

As atividades desenvolvidas têm como base a observação, o planejamento e a regência, por meio de anotações e registros, em contatos com as diversas situações, realidade e acontecimentos em sala de aula, buscando conhecer a função do professor, o processo de ensino-aprendizagem e o cotidiano escolar.

Todavia, o PRP se apresenta em um contexto das políticas neoliberais refletindo a agenda global, o que sugere uma ampliação no desenvolvimento de competências e habilidades no campo didático e metodológico, e uma defasagem da formação humana.

Com isso, o presente trabalho objetivou apresentar a realidade vivenciada dentro do Programa de Residência Pedagógica por acadêmicas do Curso de Educação Física de uma Instituição de Ensino Superior brasileira.

## **2. MOVIMENTO EM TELA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO ENSINO REMOTO**

Com a pandemia, foi necessário adaptarmos nosso planejamento para que pudéssemos continuar participando da realidade escolar. Nesse momento, a secretaria de educação enviava os conteúdos julgados necessários (a partir da cartilha privada) aos professores que repassava aos alunos de forma online, vale levar em consideração que nem todos os alunos tinham os meios necessários para acessar a aula online, sendo mais uma jogada do neoliberalismo e dos organismos mundiais para fracionar a educação e a mercantilizar.

Nós enquanto residentes, buscamos alternativas que ajudassem os alunos (que estavam conectados) e os professores, a se manterem motivados e com atenção constante. Portanto, em nossas reuniões semanais buscamos discutir formas de “inovar” os conteúdos em nossas aulas online, alguns aplicativos vieram à tona, em sua maioria jogos que buscam testar o conhecimento dos alunos, como Kahoot!, Mentimeter, ou WordWall.

Da Silva *et al.* (2020) afirma que muitos estudantes no período remoto não participavam ou respondiam as atividades propostas, representando uma dificuldade no acesso à tecnologia e/ou conhecimentos básicos, atrelando essas percepções as questões socioeconômicas resultando na exclusão do processo de ensino-aprendizagem. Devido ao fato de o ensino e a aprendizagem ser constituído como uma via de mão dupla onde ambas

as partes (aluno-professor) aprendem e ensinam, o período pandêmico e de ensino remoto corta essa relação ao meio.

O período envolveu os professores de ansiedade, cansaço, estresse e sobrecarga, mas também apresentou novas possibilidades, como a interdisciplinaridade, estímulo da criatividade, constante (re)planejamento e a adaptação de atividades. (Godoi, Kawashima, Gomes, 2020).

Em nossa participação nas aulas, percebemos que apesar da falta de autonomia dos professores na escolha dos conteúdos os quais seriam ensinados, foi possível trabalhar de forma mais completa conteúdos teóricos que de forma presencial não tinham tanto foco, como a dança, os esportes de aventura e o tema saúde.

Como um ponto positivo deste ano letivo, em específico para a educação física, é necessário ressaltar as olimpíadas de Tóquio, que geraram grande interesse por parte dos alunos, que buscavam avidamente entender mais sobre os esportes e os atletas que participaram. Ressaltamos ainda que por mais que esse assunto tenha gerado interesse nos alunos, o significado da midiaticização das olimpíadas principalmente no período pandêmico tem relação direta com as políticas neoliberais e os organismos mundiais, uma vez que ao se Tóquio buscou se ajustar aos pressupostos da Agenda 2020. (Russo *et al.* 2022).

Nesse processo, compreendemos as potencialidades do ensino remoto, e suas fragilidades que estão muito próximas aos ideários neoliberais, para além do olhar do docente e do estudante da educação básica, nos restou olhar para a nossa formação enquanto residentes.

As dificuldades advindas desde a promulgação da Resolução CNE/CP Nº 02/2019, que Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), apresenta uma formação inicial pautada nos interesses do setor privado, focalizando o conhecimento do futuro professor em competências e habilidades, que deverão ser utilizadas para reproduzir os propostos dos currículos, tirando do futuro professor a autonomia e a formação humana.

O PRP estimula a articulação entre teoria e prática, sendo uma importante vivência no processo de formação de futuros profissionais pois aqui o residente entra em contato direto com o professor da educação básica e a equipe pedagógica da escola, conseguindo assim construir sua identidade profissional. Sendo assim, o programa se apresenta como uma ferramenta que possibilita a formação humana e a extensão universitária.

Entretanto, no processo em que vivemos em conjunto com a pandemia, tivemos que ressignificar os saberes e conhecimentos aprendidos, transformando nossa práxis pedagógica, para isso o respaldo teórico teve que ser firmemente utilizado. As experiências vividas serviram para que compreendêssemos nosso lugar na universidade e na comunidade, mas além, na vida dos estudantes que estavam passando por um momento difícil.

Apesar das adversidades impostas pela pandemia e da influência exacerbada do neoliberalismo, conseguimos nos manter resilientes e vigilantes diante das falcaturas que permeiam o setor privado. Inspirados pelos ensinamentos e valores de Paulo Freire, buscamos incessantemente a formação e emancipação humana. Em meio ao caos e às injustiças sociais exacerbadas, reafirmamos nosso compromisso com a educação crítica e transformadora, que empodera indivíduos e comunidades para enfrentarem as estruturas

opressivas e construírem um mundo mais justo e igualitário. A compreensão das artimanhas do sistema econômico vigente não nos paralisa, mas nos impulsiona a buscar alternativas e ações que promovam a verdadeira libertação dos indivíduos, promovendo um ambiente de solidariedade, justiça e dignidade para todos.

### 3. REFLEXÕES EM CENA

Em meio aos desafios provocados pela pandemia e à influência crescente do neoliberalismo, permanecemos firmes em nosso compromisso com a justiça social e a emancipação humana. Desde os primeiros relatos de casos de pneumonia em dezembro de 2019 até a declaração de pandemia pela Organização Mundial da Saúde em março de 2020, o mundo foi confrontado com uma crise de saúde pública sem precedentes. O Coronavírus, com sua rápida disseminação e consequências devastadoras, mudou radicalmente nossa forma de viver e educar.

As medidas de distanciamento social, o uso de máscaras e a higienização frequente das mãos tornaram-se normas cotidianas em nossa luta contra a propagação do vírus. Enquanto isso, no campo da educação, escolas e universidades foram obrigadas a se adaptar rapidamente, adotando o ensino remoto como uma resposta à necessidade de continuar o processo educacional de forma segura.

No entanto, essa transição para o ensino remoto não ocorreu sem desafios. A falta de acesso igualitário à tecnologia e a exclusão socioeconômica tornaram-se barreiras significativas para muitos estudantes e professores. Enquanto alguns conseguiram se adaptar às novas modalidades de ensino, outros enfrentaram dificuldades insuperáveis, revelando as desigualdades profundas presentes em nossa sociedade.

Em meio a esse cenário complexo, os valores e princípios de Paulo Freire emergiram como guias essenciais para nossa prática educacional. Inspirados pela sua visão de uma educação libertadora, buscamos formas de promover a participação ativa dos estudantes, mesmo em um ambiente virtual. Priorizamos a construção de espaços de diálogo, reflexão crítica e engajamento cívico, mesmo diante das limitações impostas pela pandemia e pelo neoliberalismo.

À medida que enfrentamos as pressões do mercado e as demandas por eficiência e produtividade, reafirmamos nosso compromisso com uma educação que prioriza a formação integral dos indivíduos, capacitando-os não apenas com habilidades técnicas, mas também com uma consciência crítica e um senso de responsabilidade social. Embora as adversidades sejam muitas, acreditamos no poder transformador da educação e na capacidade dos seres humanos de se unirem em solidariedade e resistência. Mantemos viva a esperança de um futuro mais justo e igualitário, onde a educação seja verdadeiramente um instrumento de libertação e empoderamento para todos.

### REFERÊNCIAS

- [1] CORDEIRO, K. M. A. O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino. 2020.
- [2] DA CRUZ, L. R. VENTURINI, J. R. Neoliberalismo e crise: o avanço silencioso do capitalismo de vigilância na educação brasileira durante a pandemia da Covid-19. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 28, p. 1060-1085, 2020.
- [3] DA SILVA, A. J. F. et al. A adesão dos alunos às atividades remotas durante a pandemia: realidades

da educação física escolar. **Corpoconsciência**, p. 57-70, 2020.

- [4] FELIPE, E. S.; DA COSTA SILVA BAHIA, C. Aprendendo a ser professor: as contribuições do programa Residência Pedagógica. Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores, [S. l.], v. 12, n. 25, p. 81–94, 2020. DOI: 10.31639/rbpf.v13i25.436. Disponível em: <https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/436>. Acesso em: 2 fev. 2024.
- [5] GODOI, M; KAWASHIMA, L. B.; GOMES, L. A.. Temos que nos reinventar”: os professores e o ensino da educação física durante a pandemia de COVID-19. *Dialogia*, São Paulo, n. 36, p.86-101, set./dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/dialogia.n36.18659>.
- [6] ICHII, Y. “Creative Reconstruction” and the 2020 Tokyo Olympic Games: How Does the 2020 Tokyo Olympic Games Influence Japan's Neoliberal Social Reform?. **International Journal of Japanese Sociology**, v. 28, n. 1, p. 96-109, 2019.
- [7] ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE et al. Situação mundial da enfermagem em 2020: investindo em educação, empregos e liderança. 2020.
- [8] PEREIRA, M. D.; OLIVEIRA, L. C. de; COSTA, C. F. T.; BEZERRA, C. M. de O.; PEREIRA, M. D.; SANTOS, C. K. A. dos; DANTAS, E. H. M. The COVID-19 pandemic, social isolation, consequences on mental health and coping strategies: an integrative review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e652974548, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4548. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4548>. Acesso em: 10 set. 2021.
- [9] PREVITALI, F. S. FAGIANI, C. C. A Educação Básica sob a Pandemia COVID-19 no Brasil e a Educação que Convém ao Capital. **RTPS-Revista Trabalho, Política e Sociedade**, v. 6, n. 11, p. 499-518, 2021.
- [10] RUSSO, E. et al. Os Jogos Olímpicos de Tóquio 2020: impactos da COVID-19 e da transformação digital. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 20, p. 318-332, 2022.
- [11] SCHIMIGUEL, J.; ELOY FERNANDES, M.; TSUGUIO OKANO, M. Investigating Remote and Live Lessons through Collaborative Tools during Covid-19 Quarantine: Experience Report. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e654997387, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7387. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7387>. Acesso em: 10 set. 2021.
- [12] SILVA, K. A. C. P. DA, & CRUZ, S. P. (2018). A residência pedagógica na formação de professores: história, hegemonia e resistências. **Momento - Diálogos Em Educação**, 27(2), 227–247. <https://doi.org/10.14295/momento.v27i2.8062>
- [13] SURYASA, I. W.; RODRÍGUEZ-GÁMEZ, M. KOLDORIS, T. The COVID-19 pandemic. **International Journal of Health Sciences**, v. 5, n. 2, 2021.

# Capítulo 5

## *Análise das estratégias de ensino – aprendizagem de professores da escola de Ensino Fundamental*

*José Silva Lima*

**Resumo:** A percepção dos professores do ensino fundamental acerca da aprendizagem pode variar de acordo com diferentes contextos, experiências e abordagens pedagógicas. Vários fatores podem influenciar a visão que os professores têm sobre como os alunos aprendem e como podem facilitar esse processo. Algumas questões e temas relevantes podem ser explorados para entender melhor essa percepção: **Teorias de aprendizagem:** Investigar se os professores estão familiarizados com as teorias de aprendizagem de diferentes autores, como Vygotsky, Skinner e Piaget, e se aplicam essas teorias em sua prática pedagógica. **Abordagens Pedagógicas:** Explorar as estratégias de ensino utilizadas pelos professores. Eles adotam métodos mais tradicionais, como aulas expositivas, ou incorporam abordagens mais construtivistas, que incentivam a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem? **Relação com as Habilidades Socioemocionais:** Considerar se os professores reconhecem a importância das habilidades socioemocionais no processo de aprendizagem. Eles incorporam atividades que promovem o desenvolvimento emocional e social dos alunos? **Desafios e Barreiras:** Identificar os desafios e as barreiras que os professores enfrentam ao facilitar a aprendizagem. Isso pode incluir falta de recursos, turmas superlotadas, diversidade de habilidades dos alunos, entre outros. **Adaptação à Diversidade:** Verificar como os professores lidam com a diversidade de estilos de aprendizagem, ritmos e necessidades dos alunos. Eles adotam abordagens diferenciadas para atender a essa diversidade? **Avaliação da Aprendizagem:** Entender como os professores avaliam o progresso dos alunos. Eles utilizam métodos variados de avaliação, incluindo avaliações formativas, feedback construtivo e projetos práticos? **Formação Continuada:** Investigar se os professores têm acesso a oportunidades de formação continuada e se buscam atualizar seus conhecimentos sobre teorias e práticas educacionais. Realizar entrevistas, pesquisas ou grupos de discussão com os professores do ensino fundamental pode fornecer uma compreensão mais aprofundada de suas percepções sobre aprendizagem e como essas percepções influenciam suas práticas diárias. Esse tipo de investigação pode ser valioso para aprimorar estratégias educacionais e apoiar o desenvolvimento profissional dos docentes.

**Palavras chaves:** Professores, educação, aprendizagem.

## 1. INTRODUÇÃO

Com a finalidade de compreender a forma como ocorre o processo de aprendizagem é fundamental evitar lapsos metodológicos na área da educação e da pedagogia. O Reconhecimento, do centro neurobiológico da aprendizagem, permite ao professor uma percepção de qual a estratégia mais viável para seus alunos, de acordo com seus ritmos e respostas aos estímulos. Evita-se, por exemplo, rótulos de distúrbios de aprendizagem a indivíduos que possuam, apenas, uma dificuldade de aprendizagem.

Na literatura tem-se notado que o avanço da educação depende da qualidade da formação de professores. Além disso, também é percebido o destaque da necessidade do professor compreender como ocorre o processo de aprendizagem tanto cognitivo, como biológico. No entanto, mesmo que a literatura deixe clara a necessidade da compreensão do processo de aprendizagem por parte desses profissionais e estudiosos, a presente pesquisa questionou se os professores conhecem como o processo de aprendizagem ocorre.

Para tanto, objetivou-se avaliar a percepção dos professores sobre do processo de aprendizagem. Como objetivos específicos, avaliou-se tal percepção de acordo com o gênero do professor, se este possuía alguma capacitação ou formação na área, como também o ano escolar e a disciplina que o profissional lecionava.

A discussão sobre a formação de professores neste início de século é fundamental para compreendermos o papel crucial que os educadores desempenham na construção e desenvolvimento da sociedade. As prioridades estabelecidas para a formação de professores nos cursos de licenciatura desempenham um papel central nesse processo, especialmente considerando as novas diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação em 2002.

O contexto educacional passou por mudanças significativas nas últimas décadas, refletindo em novas abordagens pedagógicas, tecnologias emergentes e uma compreensão mais ampla da diversidade e inclusão. Diante desses desafios, as instituições de ensino superior e os cursos de licenciatura precisam se adaptar para formar professores preparados para enfrentar os desafios contemporâneos.

As novas diretrizes estabelecidas em 2002 pelo Conselho Nacional de Educação podem incluir aspectos como a valorização da prática docente, a integração de tecnologias educacionais, a formação para a diversidade cultural e a inclusão de métodos inovadores de ensino. A formação de professores deve ir além do repasse de conhecimentos específicos de uma disciplina e incorporar habilidades pedagógicas, sociais e emocionais necessárias para lidar com a complexidade da sala de aula moderna.

Nesse contexto, a didática desempenha um papel crucial. Ela é responsável por estudar e sistematizar os métodos e técnicas de ensino, considerando as características dos alunos, os objetivos educacionais e as condições do ambiente de aprendizagem. A didática também deve estar alinhada com as novas diretrizes, incorporando abordagens inovadoras, métodos ativos de aprendizagem, avaliação formativa e práticas que promovam o desenvolvimento crítico e criativo dos alunos.

Além disso, a formação de professores precisa contemplar a atualização constante, permitindo que os educadores estejam preparados para lidar com as mudanças na sociedade e na educação ao longo de suas carreiras. A formação continuada e o estímulo à pesquisa e reflexão sobre a prática docente são aspectos essenciais para garantir que os professores estejam sempre aptos a enfrentar os desafios em evolução na educação.



Em resumo, a discussão sobre a formação de professores neste início de século deve considerar as prioridades estabelecidas para os cursos de licenciatura em conformidade com as diretrizes do Conselho Nacional de Educação. A integração efetiva da didática nesse processo é vital para formar educadores capacitados, reflexivos e preparados para contribuir de maneira significativa para o desenvolvimento da educação no século XXI.

## **2. ÊNFASE NA APRENDIZAGEM E "APRENDER A APRENDER"**

O momento atual, caracterizado pelo foco na aprendizagem, destaca a expressão "aprender a aprender". Aqui, a centralidade passa a ser o aluno como sujeito ativo, criativo e capaz de dominar os processos de aprendizagem. A aprendizagem é definida em termos de competências alinhadas às demandas do mercado de trabalho.

A perspectiva atual reflete uma mudança em direção à preparação do aluno não apenas como detentor de conhecimentos adquiridos na prática, mas como um sujeito intelectualmente ativo e produtivo. A expressão "aprender a aprender" assume uma abordagem neoliberal, vinculada à flexibilidade do trabalhador e à constante atualização para atender às demandas em constante mudança do mercado de trabalho.

Observa-se também uma mudança na valorização da didática, com uma possível perda de espaço em uma dimensão mais ampla. A ênfase agora recai nas didáticas específicas e metodologias das áreas de conhecimento, refletindo a necessidade de formar profissionais capazes de lidar com as exigências complexas do mundo contemporâneo.

Apesar dos indicadores desfavoráveis para a área da didática, compreender esse novo momento é um desafio importante. É crucial analisar e sistematizar os processos de formação de professores, considerando o papel da didática no contexto das atuais propostas educacionais e as demandas do mercado de trabalho.

## **3. FORMAÇÃO DOCENTE E A TECNOLOGIA**

Muitas coisas deverão mudar nas escolas para que a informática seja considerada uma melhora na educação e signifique uma transformação educativa. Esta mudança não depende apenas dos professores. São eles que terão que modificar seu papel e sua responsabilidade, com o apoio da direção, da administração e da sociedade. (SANCHO, 2006).

Para Sancho (2006, p. 31) “as escolas planejarão a utilização de recursos tecnológicos como um investimento na capacidade dos alunos de adquirir sua própria educação”. Conforme Piccinini (2009, p. 16) “a escola não pode dispensar o uso das tecnologias na aprendizagem de seus alunos, caso contrário, tem de estar cada vez mais introduzindo estes meios para estar formando o aluno não só com o diploma, mas sim para a vida”.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais da Matemática (PCNs), os dias atuais exigem a reformulação urgente dos objetivos, a revisão dos conteúdos e a busca de novas metodologias que sejam compatíveis com a necessidade da sociedade. (BRASIL, 1997).

Para a utilização do computador como material didático em sala de aula, é necessário que o professor selecione os *softwares* mais indicados para cada conteúdo, fazendo com que o aluno interaja com o programa, de forma que construa seu conhecimento e avance sua aprendizagem. (BRASIL, 1997). Para Niskier (1993, p. 101) “a aplicação da informática na

educação requer grandes investimentos nas áreas de ensino e da pesquisa, para que haja uma interação de todo o processo tecnológico.”

Mas precisa-se ter consciência de que a inclusão da informática na educação matemática não depende apenas de elaborar aula, planejando usar o computador como auxílio. É necessário investir em capacitações periódicas para os professores e mantê-los atualizados com os métodos de ensino utilizando os *softwares* matemáticos que a cada dia se inovam.

Para implantar ou reformular um projeto de informática na educação podemos optar por uma metodologia a partir dos seguintes passos: diagnóstico tecnológico da escola, do professor e do aluno; plano de ação; capacitação dos docentes; conhecimento e pesquisa de *softwares*; elaboração do projeto pedagógico com o uso da informática na educação; implantação e avaliação do projeto e replanejamento. (TAJRA, 2008, p. 80).

Segundo Tajra (2012, p. 65), “para que os professores se apropriem de *softwares* como recurso didático, é necessário que estejam capacitados para utilizar o computador como instrumento pedagógico.” A mesma autora reforça sua ideia afirmando que “por meio da capacitação os professores vão conhecer os vários recursos que estão à sua disposição e, a partir daí, efetuar a adequação do *software* à necessidade educacional”.

Diante disso, cabe ao professor a função de buscar novos conhecimentos sobre as tecnologias que podem ser utilizadas nos conteúdos matemáticos, sempre dando oportunidades aos alunos para expor o que eles sabem e suas maiores dificuldades no manuseio do computador como ferramenta didática.

#### **4. A PROFISSÃO DOCENTE: TRANSMISSÃO E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO**

Ao longo da história, a concepção da função de professor, tal como a entendemos hoje – abrangendo a transmissão de conhecimentos cultural e socialmente valorizados – não surgiu de imediato. O caminho até a configuração atual dessa figura foi marcado por uma evolução gradual. Desde os tempos da Grécia antiga, o papel do professor sempre ocupou um lugar de pouco prestígio social. Somente no século XVIII é que se observa um encorajamento para que o educador se torne um profissional dedicado exclusivamente ao ensino, demandando, assim, uma formação específica. Nesse contexto, o Estado passou a exercer maior controle sobre as questões políticas, sociais e, conseqüentemente, sobre a educação. Nesse contexto, os docentes são vistos como “clérigos-leigos” (NÓVOA, 1991a).

Nesse século, no que se refere à profissionalização docente e à dimensão enquanto trabalhador, os professores avançam bastante porque passa a haver certa “seleção” dos docentes por conta da estatização do ensino. O Estado pretende formar uma categoria que acate suas ordens, as quais essas - incluíam que os professores abrissem mão de seus conhecimentos populares, de sua maneira antiga de ensinar para abraçar uma nova ideologia imposta pelo Estado.

Segundo Nóvoa (1991a), temos uma aquisição da identidade por parte dos professores, pois passam a ser considerados como funcionários do Estado. Os professores agora brigam por direitos, como autonomia e independência, diante dos párocos e dos “notáveis locais”. A partir desse momento, o Estado exige e oferece uma permissão para ensinar, que só era obtida por meio de um concurso ou exame.

Esse momento é muito importante para a história da profissão docente, porque é a partir dele que temos a opção pela profissão. No fim do século XIX e início do XX, a categoria docente reivindicava “a melhoria do estatuto, o controle da profissão e a definição de uma carreira” (NÓVOA, 1991a, p.128) e com o advento do Movimento da Educação Nova (anos 1920), surge o modelo de professor como profissional.

Também conhecido como Movimento da Escola Nova, consistiu em um movimento de renovação do ensino de caráter mundial, mas especialmente divulgado na Europa, na América do Norte e no Brasil, ocorrido no início dos anos 20 do século XX. Os primeiros grandes inspiradores da Escola Nova foram o filósofo Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) e os educadores Heinrich Pestalozzi (1746-1827) e Friedrich Fröbel (1782-1852).

Hoje o construtivismo se tornou mais uma espécie de *slogan* do que uma forma realmente de compreender o desenvolvimento intelectual do aluno. Pesquisas como a de Chakur et al. (2004), Massabni (2005) e Silva (2005) evidenciaram uma grande confusão entre a teoria de Piaget e o que os professores entendem por construtivismo. Em virtude do aligeiramento com que vem sendo divulgada a teoria de Piaget nas escolas e das exigências que são feitas aos professores pelos documentos e órgãos oficiais, os professores tendem a modificar sua prática, muitas vezes abrindo mão de seu papel de educadores para assumir o que acreditam ser uma posição construtivista.

Para o professor enquanto profissional é muito importante manter seu papel como alguém que tem o poder de interferir diretamente na situação educativa, realizando a transmissão dos conteúdos válidos às novas gerações e, assim, o professor opta por continuar exercendo uma prática tradicional para ter certeza de que ainda exerce seu antigo papel.

Desde o final do século XX, até os dias atuais, autores como Fontoura (1992), Vianna (1999) e Paganini-da-Silva (2006) - nosso próprio estudo -, indicam certa crise na identidade do professor. E autores como Dias-da-Silva (1998), Esteve (1995; 1999), Nacarato et al. (2000) e Lourencetti (2004) apresentam concepções que indicam um cenário de crise na profissão docente, no qual os professores aparentam vivenciar um estado de solidão, falta de motivação, desorientação em suas abordagens, sobrecarga de responsabilidades e desvalorização profissional. Estão submetidos a níveis de estresse, e em seu dia a dia, sofrem impactos diretos das novas políticas públicas. Nesse sentido Nóvoa (2002), indica que a profissão docente vive grandes dilemas, o dilema da comunidade que requer uma redefinição do sentido social de seu trabalho, o dilema da autonomia que requer um repensar o trabalho docente em uma lógica de projeto e colegialidade e o dilema do conhecimento que diz respeito ao reconstruir o conhecimento profissional tendo como partida uma reflexão da prática.

Entendemos que a profissionalização docente está relacionada às circunstâncias que os professores enfrentam para se firmarem enquanto profissionais. Para Cunha (1999), essa profissionalização é um,

[...] processo histórico e evolutivo que acontece na teia das relações sociais e refere-se ao conjunto de procedimentos que são validados como próprios de um grupo profissional, no interior de uma estrutura de poder.

A identidade profissional docente é um dos aspectos relacionados à esta profissionalização, que se encontra atrelado ao conceito de profissionalidade docente.

A questão da identidade do professor é foco de pesquisas empíricas já há algum tempo. Algumas pesquisas (LIMA, 1996; CERISARA, 1996; GIESTA, 1994, 2001; LOURENCETTI, 2004) reforçam as ideias sobre a identidade do professor direta ou indiretamente e outras se referem mais especificamente à questão da identidade profissional do professor, como é o caso de Vianna (1999), Chakur (2001), Mogone (2001), Souza (2005) e nosso próprio trabalho (PAGANINI-DA-SILVA, 2006).

Partindo das considerações dessas pesquisas e das teorizações de autores citados acima, estabelecemos a identidade profissional docente como um percurso em constante evolução, de natureza subjetiva, que se molda pelas trajetórias pessoais e sociais. Esse processo permite a construção, desconstrução e reconstrução, conferindo significado ao trabalho e focando na imagem e autoimagem social associadas à profissão. Além disso, legitima-se por meio da conexão e pertencimento à comunidade educacional.

É possível perceber pelo panorama apresentado que a constituição da identidade docente é um processo complexo e que envolve diversas relações e campos teóricos, bem como pontos a serem analisados com maior rigor. Entretanto, foi possível, em trabalhos anteriores (PAGANINI-DA-SILVA, 2006), observar que a formação da identidade enfrenta diversos obstáculos em seu desenvolvimento, seja devido aos desafios decorrentes do novo ambiente social introduzido pela modernidade, seja pelas influências históricas persistentes na profissão docente. Acredita-se que esses dois fatores, em particular, têm repercussões significativas na dimensão pedagógica da profissão docente. E imaginamos que justamente esses dois pontos trazem implicações para a dimensão pedagógica da profissionalidade docente.

A transmissão dos conhecimentos acumulados socialmente é vista ainda hoje como a função essencial da escola, tornando-se também o centro da função docente. Entendemos que tal concepção está atrelada originalmente às ideias do sociólogo Émile Durkheim, bem como às concepções positivistas. É possível nos perguntarmos até se a maneira como essa transmissão acontece não obedece aos modelos antigos e medievais em que o centro era a exposição oral, a memorização, a leitura e o cálculo em uma constituição em que imperam as tradições e as submissões.

Como a literatura educacional vem apontando em diferentes campos (Política e Gestão, Psicologia, Sociologia, Prática Pedagógica), compreender a função da escola como meio de reprodução, pretendendo manter a sociedade atual, bem como ser esta a função do professor nos parece um tanto quanto aligeirado, considerando a sociedade e a realidade atual e especialmente considerando o papel do aluno como mero receptor. As relações com o conhecimento sofreram alterações desde o século XIX e continuam sofrendo a cada dia. É urgente repensar o professor da atualidade e o que pretendemos para o futuro da educação.

Há uma concepção de construção de conhecimentos que vem sendo ressaltada por diferentes autores (PIAGET, 1973a, 1978a; DELVAL, 2007; DEMO, 2009; NÓVOA, 2009; BECKER, 2010). Os autores ressaltam a importância de o professor considerar a aprendizagem como um processo de construção do conhecimento como sendo parte de sua função.

Para Delval (2007, p. 218),

[...] a função de professor não basta conhecer o conteúdo das matérias, mas há que se conhecer também aos alunos e ser capaz de criar situações de aprendizagem. Assim, pois, o contato da criança com o professor é algo indispensável que contribui muito para o seu desenvolvimento. O professor desempenha três funções fundamentais: é um modelo para o aluno, é um animador social e é um criador de situações de aprendizagem.

É fato que o que vemos atualmente ainda é a reprodução pura e simples de modelos anteriores ao século XX, que desconsideram as descobertas e a ciência atual a respeito do campo educacional. Por isso, autores como Delval (2007), Demo (2009) e Becker (2010) concordam que a aprendizagem na relação ensino-aprendizagem é, muitas vezes, desconsiderada e o ensino ocorre “de forma autoritária e os estudantes ficam em segundo plano, o que explica o escasso rendimento que os escolares têm em sua aprendizagem” (DELVAL, 2007, p. 24). E a escola vem perpetuando a importância da palavra e do texto escrito em detrimento das atividades práticas, herança esta, segundo Delval (2007), da Grécia antiga.

## 5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR

A avaliação da aprendizagem no contexto escolar é um processo complexo e essencial que visa compreender o progresso dos alunos, identificar áreas de melhoria e informar as práticas pedagógicas. Além de ser uma ferramenta para mensurar o conhecimento adquirido, a avaliação desempenha um papel crucial no direcionamento do ensino, adaptando estratégias para atender às necessidades individuais dos estudantes.

A abordagem avaliativa abrange diferentes momentos e aspectos, proporcionando uma compreensão abrangente do desenvolvimento do aluno. A avaliação pode ser dividida em três categorias principais: diagnóstica, formativa e somativa.

**A avaliação diagnóstica** ocorre no início do processo educacional e visa identificar as habilidades e conhecimentos prévios dos alunos. Essa fase permite que os educadores compreendam o ponto de partida de cada estudante, personalizando o ensino de acordo com suas necessidades individuais.

**A avaliação formativa**, por sua vez, é contínua e ocorre durante todo o processo de aprendizagem. Envolve feedback regular, proporcionando aos alunos informações específicas sobre seu desempenho e orientações para melhorias. Essa abordagem visa não apenas medir o aprendizado, mas também aprimorá-lo ao longo do tempo.

**A avaliação somativa** é realizada ao final de uma unidade, semestre ou curso. Ela resume o desempenho global do aluno e fornece uma visão mais abrangente do conhecimento adquirido. Esse tipo de avaliação é frequentemente utilizado para atribuir notas e certificar o progresso acadêmico.

É crucial que a avaliação da aprendizagem seja guiada por princípios fundamentais, tais como justiça, validade e confiança. Deve ser justa, levando em consideração a diversidade de habilidades e estilos de aprendizagem dos alunos. A validade assegura que a avaliação realmente meça o que se propõe a medir, enquanto a confiança busca garantir a consistência e a confiabilidade dos resultados. Conforme discutido por Stiggins (2002), a

avaliação autêntica e formativa, que fornece feedback contínuo, é essencial para o aprimoramento do aprendizado. Além dos instrumentos tradicionais, como provas e exames escritos, a avaliação pode envolver trabalhos práticos, projetos, observações e portfólios, permitindo uma abordagem mais holística do desempenho do aluno.

O *feedback* construtivo é uma peça-chave no processo de avaliação (Hattie & Timperley, 2007) desempenha um papel crucial na avaliação, orientando os alunos no processo de aprendizagem. Esse retorno não deve apenas apontar erros, mas também destacar conquistas e oferecer sugestões para aprimoramento. Em um mundo cada vez mais digital, a integração de tecnologias educacionais pode enriquecer as práticas avaliativas.

Plataformas *online*, ambientes virtuais de aprendizagem e ferramentas interativas podem diversificar as estratégias de avaliação, tornando o processo mais dinâmico e envolvente.

Ao adotar práticas avaliativas inclusivas, os educadores reconhecem a diversidade de habilidades e necessidades dos alunos, buscando garantir que todos tenham oportunidades justas de demonstrar seu aprendizado.

Em síntese, a avaliação da aprendizagem é um componente fundamental do ambiente escolar. Quando realizada de forma criteriosa, equitativa e alinhada aos objetivos educacionais, ela contribui não apenas para aferir conhecimentos, mas também para promover a excelência acadêmica e o desenvolvimento integral dos estudantes.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas análises realizadas e nos dados obtidos, fica evidente a importância do conhecimento acerca do processo de aprendizagem, especialmente para profissionais da educação, incluindo professores, gestores e orientadores educacionais. Esses conceitos desempenham um papel crucial como orientadores na prática desses profissionais, permitindo um ajuste mais eficaz das estratégias para promover a aprendizagem dos alunos.

É perceptível a necessidade de exploração de alguns conteúdos ainda não totalmente abordados pelos professores, como é o caso da neuroeducação. Esta disciplina proporciona uma compreensão mais profunda da relação entre a aprendizagem e os processos neurais, fundamentais para o desenvolvimento do indivíduo. Para isso, é crucial reconhecer a complexidade do processo de aprendizagem, que abrange áreas como atenção, memória, linguagem, além das interações sociais e das condições individuais de cada aluno.

Portanto, é imperativo que, durante sua formação continuada, os professores aprimorem seus conhecimentos, dedicando-se ao estudo desse construto essencial que permeia sua prática diária. Ao compreender como ocorre a aprendizagem e os fatores a ela relacionados, o docente estará apto a planejar e executar suas atividades de forma mais estruturada, tornando o processo mais eficaz para o sucesso do aluno.

Além disso, é crucial que os profissionais da educação se familiarizem com as diversas teorias da aprendizagem e suas implicações. Esse conhecimento não deve ser utilizado apenas como um guia teórico, mas, sobretudo, para compreender o aluno, seu estilo de aprendizagem e a melhor forma de interagir com ele, atuando como um mediador eficaz para facilitar o processo de aprendizagem.

Por fim, é essencial aprofundar os estudos sobre o tema aqui abordado e pesquisado, visando alternativas para futuras investigações. A ampliação do tamanho da amostra é

uma estratégia que pode proporcionar resultados mais confiáveis sobre o assunto. No entanto, vale ressaltar que o estudo enfrentou limitações relacionadas ao tempo disponível para um desenvolvimento mais abrangente da pesquisa, assim como enfrentou resistência de alguns profissionais em responder ao instrumento, muitas vezes devido à falta de tempo ou interesse.

A avaliação da aprendizagem no contexto escolar é uma prática dinâmica e multifacetada que deve ser cuidadosamente planejada e adaptada para atender às necessidades específicas dos alunos. Ao integrar abordagens formativas e somativas, garantir a equidade e fornecer feedback construtivo, os educadores podem contribuir significativamente para o desenvolvimento acadêmico e pessoal de seus alunos.

## REFERÊNCIAS

- [1] ABREU, M. C.; MASETTO, M. T. **O professor universitário em sala de aula: prática e princípios teóricos**. São Paulo: MG Ed. Associados, 1996.
- [2] APRENDER. In: **Dicionário online de português**. Disponível em: <<http://www.dicio.com.br/aprender/>>. Acesso em: 8 dez. 2020.
- [3] BARONE, L. M. C.; Martins, L. C. B.; CASTANHO, M. I. S.
- [4] Barth, B. M. (1991). From practice to theory: Improving the thinking process. In *Learning to think: Thinking to learn* (the proceedings of the 1989 OECD Conference) (pp. 115-126). England: Pergamon Press.
- [5] BASTOS, I. M. S.; PEREIRA, S. R. A Contribuição de Vygotsky e Wallon na compreensão do desenvolvimento infantil. **Revista Linhas**, Florianópolis-SC, v. 4, n. 1, p. 1-22, 2003.
- [6] BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993. 344p.
- [7] \_\_\_\_\_. **A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2003. 115p.
- [8] \_\_\_\_\_. **O caminho da aprendizagem em Jean Piaget e Paulo Freire: da ação à operação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 296p.
- [9] BIGATON, R. A. S. **Perfil de professores da Educação Básica e análise multidimensional**. 106f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2005.
- [10] BOGDAN, R., & BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação uma introdução à teoria e aos métodos*. In: **Coleção Ciências da Educação**. Portugal: Porto Editora, 1994.
- [11] BORUCHOVITCH, Evely. A psicologia cognitiva e a metacognição: novas perspectivas para o fracasso escolar brasileiro. In: **Tecnologia Educacional**, v. 22, n. 110/111, p. 22-28, 1993a.
- [12] \_\_\_\_\_. **Health and illness-related cognitions among Brazilian students: A cross cultural contribution**. Tese de doutorado, School of Education, University of Southern California. Los Angeles, CA, 1993b.
- [13] \_\_\_\_\_. Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para a prática educacional. In: **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 12(2), 361-376, 1999.
- [14] \_\_\_\_\_. Algumas estratégias de compreensão da leitura de alunos do ensino fundamental. In: **Psicologia Educacional e Escolar**, 5(1), 19-25, 2001.
- [15] \_\_\_\_\_. A motivação para aprender de estudantes em cursos de formação de professores. In: **Educação**, 31(1), 30-38, 2008.
- [16] CERISARA, Ana Beatriz. **A construção da identidade das profissionais de Educação Infantil: entre o feminino e o profissional**. 1996. 195 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1996.
- [17] CHAKUR, Cilene Ribeiro de Sá Leite et al. O discurso construtivista de professores do ensino

fundamental e seus equívocos. **Endipe**, CD- Rom, 2004.

[18] \_\_\_\_\_. **Desenvolvimento profissional docente: contribuições de uma leitura piagetiana**. 1. ed. Araraquara: JM Editora, 2001. 304p.

[19] \_\_\_\_\_. O método clínico em estudos psicogenéticos. O construtivismo de Piaget e suas contribuições metodológicas. In: CHAKUR, Cilene Ribeiro de Sá Leite. (Org.) **O construtivismo na Pesquisa**. Vol. 2. Curitiba, PR: CRV, 2009c, p. 23-30.

[20] CIEGLINSKI, A. **O perfil do professor**. Revista Nova Escola. São Paulo, Ago. 2011. Disponível em: <<http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/168/o-perfil-do-professor-234927-1.asp>>. Acesso em: 8 jan. 2020.

[21] CUNHA, Maria Isabel da. Profissionalização docente: contradições e perspectivas. In: VEIGA, Ilma Passos A; CUNHA, Maria Isabel da (Orgs.). **Desmistificando a profissionalização do magistério**. Campinas, SP: Papirus, 1999, p. 127-147.

[22] DELVAL, Juan. **A escola possível: democracia, participação e autonomia**. 1. ed. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2007. 256p.

[23] DEMO, Pedro. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. 111p.

[24] DIAS-DA-SILVA, Maria Helena Galvão Frem. O professor e seu desenvolvimento profissional: Superando a concepção do algoz incompetente. **Cad. CEDES**. [online], vol.19, nº.44, p.33-45, abr. 1998. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-32621998000100004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32621998000100004&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 23 ago. 2004.

[25] DUBAR, Claude. **A socialização: construção das identidades sociais e profissionais**. Porto: Porto Editora, 1997. 240p.

[26] ECCO, I. BOMBARDELLI, A. P. O ser professor: concepções presentes em um curso de formação docente. **PERSPECTIVA**, Erechim, v. 35, n.132, p.147-158, dezembro/2011.

[27] ESTEVE, José Herndandez. Mudanças sociais e função docente. In: NÓVOA, Antônio. (Org.) **Profissão professor**. 2 ed. Porto: Porto Editora, 1995, p. 95-124.

[28] Stiggins, R. J. (2002). Assessment crisis: The absence of assessment for learning. *Phi Delta Kappan*, 83(10), 758-765.

[29] Black, P., & Wiliam, D. (1998). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 139-148.

[30] Clark, D., & Luckin, R. (2013). Technology-enhanced formative assessment: A research-based pedagogy for teaching science with classroom response technology. *Journal of Science Education and Technology*, 22(6), 839-857.

[31] Echeita, G., Simón, C., Martín, E., & Salamanca, L. (2011). El modelo de orientación inclusiva: un instrumento para avanzar en la inclusión educativa. *Revista de Educación*, 354, 85-105.

[32] Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112.



# Capítulo 6

## *A LDB Tempos de Pandemia. Direitos garantidos ou direitos renegados?*

*Henrique da Silva Felix*

*Edson José dos Santos Corrêa*

**Resumo:** O objetivo deste estudo qualitativo foi analisar de que modo a Educação Pública foi ofertada nos períodos de 02 anos de Pandemia da COVID -19, e quais as tentativas por parte dos professores, coordenadores pedagógicos, diretores de escolas, Rede Municipais de Ensino e Representantes Governamentais realizaram para que os alunos pudessem ter acesso a educação como preconiza a Lei de Diretrizes da Educação Brasileira – LDB e a Constituição Federal de 1988.

**Palavras-chave:** Pandemia, educação, pedagógicos.

## 1. INTRODUÇÃO

Neste presente artigo tem como objetivo analisar em relatos bibliográficos o quanto a pandemia de Covid-19 afetou a garantia de direitos a Educação e o cumprimento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira no dia a dia da educação brasileira, visto que a Educação é um direito constitucional elencado nos seus artigos 6º e 205º da Constituição Federal de 1988.

Pois a CF/88 e própria LDB consideram o direito a educação um bem fundamental para o desenvolvimento social e tecnológico de uma nação, tendo em vista que esse processo educacional não ocorreu de forma satisfatória no decorrer da história da educação brasileira e veio se arrastando durante anos de forma lenta e muitas vezes improvisada.

Visando isso, o presente artigo vem abordar se realmente neste período pandêmico a educação esteve sendo garantida ou renegada frente as diversas dificuldades impostas pela pandemia de Covid-19 e as limitações impostas pelas fragilidades do sistema público de ensino. Por fim a pesquisa vem abordando questões sensíveis ao direito da educação pautadas na LDB 9394/96.

## 2. DESENVOLVIMENTO

No mês de dezembro do ano de 2019 o mundo foi surpreendido pela Organização Mundial de Saúde – OMS sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China. Onde se espalhava um novo vírus, especificamente uma nova cepa (corona vírus) que até o presente momento não tinha sido identificado em nenhum ser humano, apenas em morcegos.

E um mês após o alerta feito pela OMS, a China se posiciona sobre esse novo vírus que até então se confundiria com uma simples gripe, porém bem mais perigosa e contagiosa, e consequentemente receberia o nome de (SARS- COV – 2) que causa a crise respiratória aguda grave, visto que é chamado e responsabilizado de causar e acometer as pessoas com a doença COVID 19.

Declarada assim a situação de emergência mundial em janeiro de 2020, no dia 30 especificamente deste mês, o órgão internacional de saúde classificou o nível de emergência de saúde pública internacional (ESPII), levando em consideração que este é o nível mais elevado da organização para alerta sanitário mundial. Diante deste alerta sanitário internacional que serve para alinhar, aprimorar e consolidar as ações de cooperação e união internacional para combater a imediata transmissão do vírus em todo o planeta.

Então podemos verificar que até o presente momento a humanidade presenciou seis alertas máximos de emergência internacional de saúde pública que foram as seguintes:

- Pandemia de H1N1 em abril de 2009;
- Disseminação do Poli vírus em maio de 2014;
- Ebola em agosto de 2018 (África Ocidental);
- Zica Vírus em fevereiro de 2016;
- Ebola no Congo (República Democrática).

E para se declarar uma emergência de Saúde Pública Internacional se faz necessário a convocação de um corpo de especialistas para que seja debatido o grau de gravidade

mundial frente a eminência de um grande surto sanitário em todo o mundo, então depois debatido e analisado todos processos, fica sob responsabilidade do diretor geral do órgão determinar uma reunião ou um evento chave para que se declare a constituição da (ESPII).

Vale ressaltar que o corpo de especialistas que se encontram, debatem e emitem o parecer e são responsáveis em entregar este documento para o diretor geral, com orientações para serem caracterizadas em caráter emergencial e assim terem ações de prevenção, redução e propagação de doenças em magnitude mundial.

Daí então a pandemia de Covid-19 foi declarada em 11 de março de 2020 destacando-se assim uma nova fase da história da humanidade trazendo assim impactos sociais, econômicos, emocionais e educacionais para todo o planeta.

E na Educação não foi diferente, escolas, universidades, espaços de educação sendo fechados, privando milhares de crianças, jovens e adultos de um direito fundamental a todo e a qualquer ser humano que é a educação.

Durante meses as escolas permaneceram inacessíveis, funcionando apenas com os seus serviços administrativos, contando apenas com poucas pessoas nos ambientes escolares, um estranho vazio nos corredores, como também nas salas de aula, espaços estes que eram vívidos e alegres com o movimento frenético de alunos e professores. No tocante ao Brasil podemos observar e acreditar pelas diversas camadas sociais existentes em nosso território, que a população mais afetada foi a de renda mais baixa, pois o ambiente da escola, por sua vez é único espaço para a transformação social para boa parte desta parcela populacional, que foi certamente a mais afetada pela pandemia de Covid-19, espaço este que é de direito do aluno frequentar, e de repente não poder ter acesso a esse ambiente educativo trás para a sociedade um desastre educacional altamente danoso.

Como reitera a LDB:

Art. 5º O acesso à educação básica obrigatória é direito público subjetivo, podendo qualquer cidadão, grupo de cidadãos, associação comunitária, organização sindical, entidade de classe ou outra legalmente constituída e, ainda, o Ministério Público, acionar o poder público para exigi-lo.

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

Como esse espaço educacional foi fechado pela necessidade de conter a transmissão e evitar números maiores de infecção os professores, equipes pedagógicas, secretarias municipais de educação muitas vezes isoladas, sem apoio dos seus representantes legais, ficaram com uma grande problemática em suas mãos. Problemática está, que era como garantir os dias letivos para crianças, jovens e adultos de seus respectivos sistemas de ensino.

Diante da obrigatoriedade contidas na Constituição Federal de 1988 e Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394/96, visto que até a presente data nunca tínhamos vivenciado um afastamento dessas crianças, jovens e adultos da escola por tanto tempo. Várias tentativas foram pensadas, repensadas, cogitadas e vivenciadas, porém muitas encabeçadas pelos próprios professores espalhados pelo Brasil a fora, podemos citar alguns exemplos: entrega de encartes, envio de orientações pedagógicas via WhatsApp, vídeos chamados, aulas com transmissão ao vivo (via aplicativos), envio de vídeos e etc.

Todas essas tentativas mencionadas e colocadas em prática pelos professores e secretarias de educação de certo modo não trouxeram um resultado significativo para a aprendizagens dos estudantes, diante de várias idas e vindas para tentar garantir o direito da educação aos diversos níveis de ensino, paramos para analisarmos; será que diante de todo o esforço para assegurar o direito o acesso à educação foram válidos? Ou diante da omissão do governo nas suas diversas esferas federal, estadual e municipal, para oferta de internet, equipamentos de tecnologia, e acessibilidade aos demais recursos tecnológicos, tivemos aí uma pura demonstração de uma negação ou uma suavização ao direito acesso a educação.

Destarte a LDB tem sido guia para gestores na tomada de decisões, porém muitas vezes no período pandêmico essas decisões não foram realizadas e muito menos tomadas, como também não foram garantidas, e as que foram garantidas não foram assertivas e muito menos eficientes, pensar no contexto da pandemia, os direitos à educação foram desafiadores de várias maneiras, em especial pelo impacto das medidas de isolamento social nas atividades presenciais das escolas e o fechamento das instituições de ensino, como também instituições de ensino precisaram adaptar suas atividades para o ensino remoto e, com isso, muitos alunos tiveram dificuldades em se adaptar a esta nova realidade.

### 3. CONCLUSÃO

Em resumo, a pandemia trouxe muitos desafios para a educação brasileira e, conseqüentemente, para a aplicação da LDB. Embora tenham surgido muitas iniciativas positivas de escolas e governos, a falta de estrutura e as desigualdades sociais têm limitado o acesso à educação e a qualidade do ensino oferecido. É necessário que o governo garanta o acesso à educação para todos, promovendo a igualdade de condições e investindo em infraestrutura adequada. A LDB garante o direito à educação para todos, mas é preciso, mais do que isso para garantir que esse direito seja efetivamente cumprido, podemos destacar ações pontuais ou até mesmo sistematizadas, mas que de certo modo não atingiram o seu real objetivo que era gerar o aprendizado e garantir o direito e acesso à educação, visto que as possibilidades existentes eram mínimas e seus efeitos eram insuficientes ou mesmo ineficazes para que tudo ocorresse de forma efetiva.

### REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil, 1988**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.
- [2] BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

# Capítulo 7

## *A importância da humanização na relação pedagógica professor-estudante*

*Luiz Antonio Larios Garcia*

**Resumo:** Esta pesquisa é relevante no sentido da compreensão na relação pedagógica que envolvem os dois protagonistas mais importantes quando o foco é a educação: professores e alunos. O assunto não se esgota e os estudos não podem ser encerrados quando aliado a isso temos um problema mundial que é a taxa de evasão. A evasão aparece como vilã na educação e um problema de difícil diagnóstico. A humanização pode ser uma das hipóteses para os pesquisadores que se debruçam no assunto, como sendo uma solução para minimizar o problema, porém, este não é o olhar desta pesquisa. Este trabalho tem potencial para que gestores e professores reflitam sobre ações e atitudes, respectivamente, que possam de alguma forma estar interferindo no bom andamento da relação pedagógica entre professores e estudantes. No entanto, a tarefa não é fácil, e apesar de muito estudo sobre o assunto colocá-la em prática demanda conhecimento e compreensão, além do reconhecimento que o problema existe e deve ser pesquisado. O estudo procura, através das respostas de alunos e professores, compreender e orientar os personagens para o estreitamento da humanização como sendo o fio condutor para uma relação pedagógica desejada, uma vez que práticas educativas têm demonstrado ao longo do tempo avanços para que isso ocorra. Este artigo descreve sentimentos em função de situações indutoras na visão de professores e alunos, podendo ser utilizadas para melhoria do ambiente escolar e, conseqüentemente, melhora na relação entre os dois polos objetos desse trabalho. Para levantar os olhares de professores e alunos sobre a importância da humanização, foi elaborado dois questionários com a ferramenta Forms da Microsoft, onde através dos respondentes pôde-se compreender a visão que existe hoje de professores e alunos sobre esse tema tão importante envolvendo sentimentos. O estudo focou na humanização da relação professor-aluno como sendo primordial para a relação pedagógica na educação. O resultado foi surpreendente, após levantamento dos dados e através dos questionários respondidos pelos professores e alunos, o estudo esclareceu que deve ocorrer uma mudança de comportamento dentro dos grupos que se vive. No caso desta pesquisa, a relação humanizada deve permear a relação pedagógica entre professores e estudantes, para o sucesso institucional que a educação proporciona aos seus alunos em condições de assumir os papéis na sociedade primados de confiança, responsabilidade e afetividade.

**Palavras-chave:** Estudante, humanização, pedagógica, professor, relação.

## 1. INTRODUÇÃO

O estudo tem como objetivo geral compreender a importância da humanização, o acolhimento do estudante, os sentimentos originados por situações indutoras e o impacto que isso representa na relação pedagógica com o professor. A educação, como todos sabem, possui dois polos dos mais importantes: o professor e o aluno.

Almeida e Mahoney (2007), definem que o sentimento é a expressão representacional da afetividade. A relação pedagógica, por vezes não tão humanizada, pode ser prejudicada pela desconfiança quando o autoritarismo por parte do professor se faz presente. Como bem assegura Moran (2008), aprendemos mais e melhor quando existe um clima de confiança, onde o incentivo e o apoio estão presentes na relação. Daí surge uma indagação: o aprendizado surge com naturalidade quando a humanização se constitui no bom relacionamento entre professor e estudante?

Desta forma, o acolhimento humanizado para com o aluno, é capaz de tornar o ambiente escolar compartilhado, onde o estudante não olhe o professor apenas como um transmissor de conteúdo, mas sim como um facilitador para que ele seja o protagonista do próprio conhecimento. Freire (1996) em seu livro “Pedagogia da autonomia” já dizia que o saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou construção.

Poderá ocorrer uma série de inconvenientes quando não existir humanização na relação pedagógica entre o professor e o estudante. Então, a educação humanizada tem que caminhar junto com a educação intelectual. A interlocução correta por parte do professor pode ser o fio condutor para que ocorra essa interação humanizada, na qual beneficiará o aprendizado do estudante mediado pela confiança e dedicação do professor. A mediação do professor é muito importante nessa relação pedagógica.

Morales (2006) deixa claro em sua obra que são várias as relações entre professor e estudante, conceituando como a mais importante o primeiro dia de aula, onde a primeira impressão é a que fica, sobre o que os alunos acharam do professor e vice-versa. Sendo assim, o bom acolhimento e a interação devem estar permeados já na primeira aula.

A humanização é a aposta para um relacionamento pedagógico ideal, capaz de dar confiança ao aluno para que ele seja o protagonista do seu conhecimento e tenha seu olhar no professor como um facilitador desse processo. Compreender essa relação baseada em situações humanizadas, constitui o pano de fundo desta pesquisa, que busca através dos objetivos específicos demonstrar como professores e alunos entendem a relação pedagógica atual.

Diante de uma sociedade que muda seu comportamento constantemente e uma juventude cada vez mais crítica e vigorosa, a educação não pode distanciar-se da evolução da humanidade, principalmente do mercado de trabalho, que também sofre mudanças. A relação entre professor e aluno necessita de constante aprimoramento para todos avançarem nos aspectos sociais, econômicos e educacionais. A prática humanizada contribui como ação facilitadora de um clima organizacional que influenciará de forma positiva na relação pedagógica.

Para realização desta pesquisa, foram utilizados como procedimento: uma revisão bibliográfica, utilizando o google livros e o google acadêmico para pesquisa de artigos cujos temas tinha alguma pertinência com o tema deste trabalho. Além do referencial bibliográfico foi realizado um levantamento na ETEC, onde professores e estudantes se posicionaram através de questionário fechado, utilizando a ferramenta *Forms* da

Microsoft entre os dias 22 e 25 de março, sobre a relação professor-aluno e os sentimentos envolvidos. As questões foram baseadas na humanização entre os personagens estudados, no impacto na relação pedagógica, nos benefícios para o aprendizado e na confiança que as situações indutoras proporcionam a eles.

Este trabalho, encontra-se estruturado em conformidade com o regulamento do 10º SEMTEC, ou seja: resumo, introdução, objetivos, material e métodos, resultado e discussões, considerações finais e referências. Através desta estrutura o leitor tem condições de compreender a inquietação que o tema remete. A partir daí, o leitor será capaz de fazer a leitura da pesquisa com o olhar crítico de quem entende a problemática da relação pedagógica envolvendo os protagonistas de maior peso na educação, que são os professores e os alunos.

Espera-se com o estudo sensibilizar principalmente professores, estudantes e gestores sobre a importância de uma relação humanizada na educação. O acolhimento do estudante pelo professor, é o início de uma relação pedagógica que perdurará por todo tempo em que o aluno estiver no seu curso e desencadeará o afeto necessário para que o estudante desenvolva suas atividades. Protagonizando o próprio conhecimento com autoconfiança, o aluno não pode mais ser passivo, ou seja, somente receptor de informações do professor.

Como bem assegura Kullo (2002), no processo ensino-aprendizado o aluno é sujeito e construtor do processo, e toda aprendizagem deve ser embasada em um bom relacionamento entre os elementos envolvidos. Nesse contexto, fica claro que a afetividade entre esses elementos é o fio condutor para o desenvolvimento da própria criatividade, e não é exagero dizer que o professor solícito gera um ambiente propício e facilitador do conhecimento. No processo da obtenção do conhecimento pelo aluno, o professor é a luz no fundo do túnel, quando assim precisar.

A relação professor-estudante, conforme explicado acima, requer que os atores envolvidos com a educação e construção do conhecimento desenvolvam um clima humanizado, para que as competências e habilidades apropriadas façam sentido no seu processo de construção. Sendo assim, é necessário conhecer essa relação para aprimorá-la.

Nas últimas décadas, consolidou-se que o professor precisa tanto de conhecimento acadêmico como pedagógico. Lima e Moura (2015) dissertam que o professor tem que estar em contato com seus alunos, conhecer sua realidade social e contribuir não apenas com conteúdo, mas também com desenvolvimento de habilidades não cognitivas, tais como: o protagonismo, a sociabilidade e a estabilidade social. O autor deixa claro o novo papel do professor.

Conforme mencionado, fica claro que a pedagogia tradicional está em desacordo com a relação pedagógica atual. "Na pedagogia tradicional, a didática é uma disciplina normativa, um conjunto de princípios que regulam o ensino. A atividade de ensinar é centrada no professor que expõe e interpreta a matéria" (LIBANEO, 2010, p. 64).

Quando falamos na pedagogia tradicional, podemos entender que ela se coloca na contramão do ensino protagonista de Lima e Moura (2015), que trazem a questão do professor conhecedor do aluno, que valoriza o protagonismo e a estabilidade emocional, se pondo não somente como detentor do conhecimento.

A humanização é um componente básico do conhecimento, que está intimamente ligado ao sensorial e intuitivo. Conforme explicação, a afetividade dinamiza as interações, as

trocas, as buscas e o resultado, isso porque em um ambiente humanizado a comunicação se torna mais fácil, além de proporcionar um envolvimento pleno entre professor e estudante (MORAN, 2008, n.p.).

Na educação todos educam, todos se educam, mas, antes de ser um educador, é fundamental educar a si mesmo pois o relacionamento entre o professor e o aluno pode ter grande impacto - positivo ou negativo - no desenvolvimento cognitivo e psicossocial do aluno; portanto, é preciso que se estabeleça uma relação de afetividade como uma prática pedagógica por meio do diálogo, em que o professor crie situações que favoreçam o aluno a expressar aquilo que já sabe sobre o conteúdo e o mundo que o cerca. O professor também é afetado pelas interações, sentimento, emoções e pelo meio, mas como adulto, encontra maneiras de reagir de modo equilibrado diante dos conflitos. (RAYES e ROCHA, 2023, p. 3).

Conforme podemos observar, a relação professor-estudante é complexa e sempre o sentimento humanizado deve permear essa relação, que deve ser duradoura enquanto existir. O autor deixa claro que o relacionamento entre professor e estudante pode ter um grande impacto, tanto negativo quanto positivo. Logo, é preciso que haja uma relação humanizada, através de um diálogo que favoreça a forma de se expressar de maneira natural e progressiva pelo aluno.

Da forma que é apresentado neste estudo, a relação pedagógica professor-aluno é complexa e demanda por parte do professor o entendimento de que conhecer o aluno além do muro da escola é fundamental. Além de interagir, criar um clima de cooperação e de afeto. Com isso, o aluno passa a se sentir mais seguro e à vontade com o seu protagonismo.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente estudo se constitui de uma pesquisa com finalidade básica estratégica e objetivos de cunho descritivo-exploratório, que trazem uma abordagem qualitativa; quanto ao procedimento: uma revisão bibliográfica com levantamento de dados e um estudo de caso, por se tratar de uma única escola técnica (ETEC).

Desde o início buscou-se um aprofundamento teórico sobre a relação pedagógica entre professor-aluno, e a importância de um ambiente humanizado para construção do conhecimento, elaborando fichamentos de obras de autores renomados e também de artigos, dissertações e teses acadêmicas. Da mesma forma, realizou-se um levantamento através de questionário, utilizando a ferramenta *forms* da Microsoft, com dez questões fechadas, explorando a questão da humanização e sentimentos induzidos por situações supostas e na qual foram respondidos por alunos.

Foi realizado também, outro questionário utilizando a mesma ferramenta e mesmo número de questões, porém respondido pelos professores. Os alunos respondentes pertencem aos seguintes cursos de período integral: eventos, edificações e desenvolvimento de sistemas e informática para internet, que são os cursos onde os alunos passam mais tempo na escola, ou seja, cursos de oito aulas onde os alunos ingressam na escola 7h15min e saem apenas 15h10min.



Após o confrontamento de informações através de um texto dissertativo, verificou-se o teste da hipótese, para que com isso pudesse construir as soluções dos problemas levantados. Ainda nesta seara, o trabalho foi realizado para produzir não somente um conhecimento teórico sobre o assunto, mas uma aplicação para que se consiga soluções definitivas dos problemas.

Segundo Gil (2008, p. 27): “pesquisas voltadas à aquisição de conhecimentos direcionados a amplas áreas com vistas à solução de reconhecidos problemas práticos” são classificadas como básicas estratégicas. Mediante isso, o presente trabalho procura apresentar uma contribuição para a ciência no tocante a novos testes de hipóteses, que podem representar uma parte da solução do problema arguido, configurado como uma pesquisa básica estratégica.

Quanto aos procedimentos, nota-se que foi realizado um levantamento bibliográfico com o objetivo de apurar o conhecimento existente, catalogado pela ciência sobre a humanização e relação pedagógica entre professor e estudante. Nessa seara, pode-se afirmar que a parte inicial do texto se enquadra na caracterização apresentada por Duarte e Furtado (2002), que sustenta a pesquisa descritiva se restringindo a evidenciar o que já é conhecido. Então, o que prevalece é a narrativa dos fatos, procurando conhecer a natureza, características, composição e os processos que constituem o fenômeno.

Além disso, o trabalho demandou um pouco mais do conhecimento catalogado, e preocupou-se em explorar informações que não se vislumbram acabadas no âmbito da ciência, sobre a percepção que os alunos do ensino médio, do ensino profissional e professores têm sobre a humanização nas relações professor-aluno e o impacto na relação pedagógica.

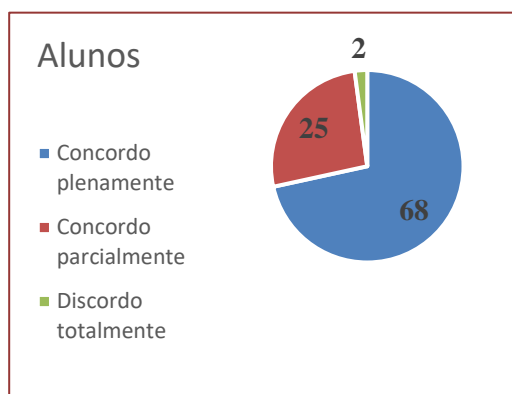
Como consequência disso, este trabalho também tem cunho exploratório. Conforme Gil (2008, p. 27): “As pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”.

Certamente, a segunda parte deste trabalho tem a intenção de traduzir melhor o problema, apresentando tudo que possibilita realizar uma análise a partir da teoria apresentada na primeira parte. Não obstante, esta pesquisa partiu da hipótese de que a humanização e o reconhecimento de situações indutoras podem prevenir e até alterar situações que possam comprometer o clima organizacional dentro de uma escola, e torná-los ambientes onde o protagonismo do aluno se faz presente.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

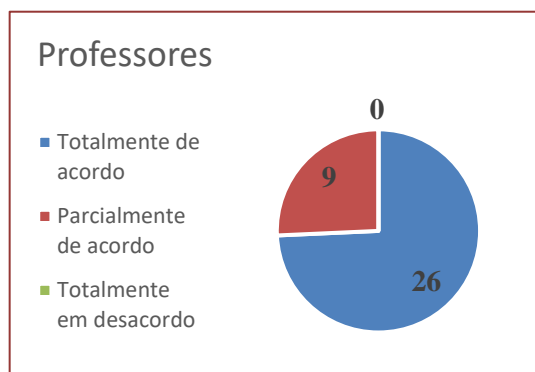
Nesta seção, é demonstrado o resultado da pesquisa onde participaram 95 alunos do ensino médio técnico de período integral e 35 professores dos cursos do médio técnico, médio técnico período integral e técnico modular.

Quando perguntado aos alunos sobre sua opinião quando há humanização entre professor e aluno, notamos que a relação pedagógica é uma facilitadora: 68 responderam que concordam plenamente e 25 disseram que concordam parcialmente, o que enseja uma recomendação para novas pesquisas em função desses dados. No entanto, pode-se concluir que a grande maioria dos respondentes, com maior ou menor convicção, entendem que as relações entre professores e alunos devem ser humanizadas.

**Figura 1.** Sobre a humanização

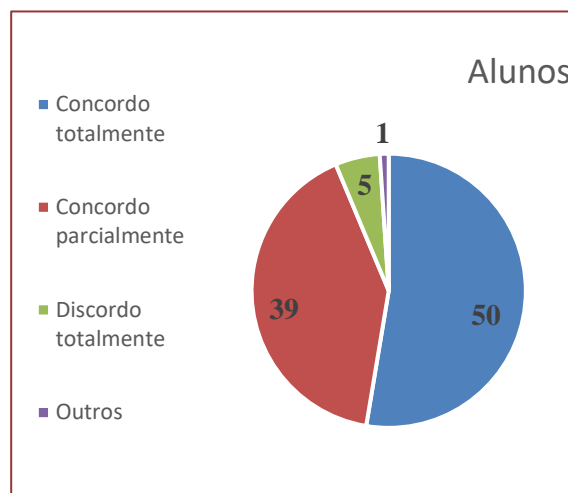
Fonte: Autor.

Em relação aos professores, quando perguntado se a humanização na relação pedagógica professor-aluno auxilia na aprendizagem do aluno: 26 responderam que estão totalmente de acordo e nove parcialmente de acordo. Conclui-se que, com mais ou menos convicção, concordam que a relação humanizada é importante na relação pedagógica professor-aluno e em sua aprendizagem.

**Figura 2.** Humanização/aprendizado

Fonte: autor.

Na figura 3 ao lado, quando perguntado se o curso de período integral proporciona cansaço físico e mental, prejudicando o aprendizado mesmo estando em um ambiente acolhedor, o estudo obteve as seguintes respostas: 50 alunos concordaram totalmente; 39 concordaram parcialmente; cinco discordaram totalmente e um aluno não encontrou a sua resposta. O que se pode concluir, é que a grande maioria dos respondentes entendem que o curso de período integral afeta a relação pedagógica e seu aprendizado.

**Figura 3. Período Integral**

Fonte: Autor.

Ainda quando perguntado se o curso de período integral diminui a sua qualidade de vida: 30 alunos responderam que concordam plenamente; 49 concordam parcialmente; 15 discordam plenamente e um aluno não encontrou sua resposta. Pelas respostas, no entendimento dos alunos, com mais ou menos convicção, eles entendem que estudar no período integral pode estar diminuindo sua qualidade de vida, o que pode afetar inconscientemente a relação pedagógica e práticas humanizadas.

As demais questões foram voltadas para situações indutoras que levam a sentimentos positivos e negativos na relação pedagógica do professor com o aluno. A questão 3 do questionário para alunos, perguntou se o professor que valoriza o aluno o induz a uma situação de confiança. Nas respostas, 88 alunos responderam que concordam plenamente e sete parcialmente. Conclui-se que professores numa relação humanizada e que valoriza seu aluno, propicia um sentimento de confiança ao estudante.

A pergunta 5 do questionário inferia em: se os alunos que realizam as atividades propostas pelos professores são induzidos a um sentimento de alegria e satisfação. Os alunos responderam na seguinte proporção: 34 concordam plenamente; 57 concordam parcialmente; dois discordam totalmente e dois não encontraram sua resposta. Em sua grande maioria, responderam com total convicção; os que responderam ser parcialmente convictos, o sentimento é positivo.

A assertiva 7 questionava se a percepção dos alunos em seu desenvolvimento gera um sentimento de orgulho. Dos respondentes, 68 concordaram totalmente; 25 parcialmente e dois discordaram totalmente. O resultado da assertiva mostra que a grande maioria, com maior convicção ou não, sentem-se orgulhosos ao perceber seu desenvolvimento. Na assertiva 8, foi questionado a respeito do sentimento de tristeza e mágoa quando há problemas de relacionamento com colegas. Como resposta: 57 estudantes responderam que concordam plenamente que problemas com colegas induzem ao sentimento de mágoa e tristeza e 38 concordaram parcialmente.

Na questão 9, foi questionado se problemas de relacionamento com o professor induzem a um sentimento de raiva. O resultado é preocupante, pois 94 alunos responderam que concordam totalmente ou parcialmente, o que pode afetar o relacionamento pedagógico

e prejudicar o aprendizado. A assertiva 10 tratava sobre o ambiente escolar onde há acolhimento, livre de ameaças, onde o aluno consiga desenvolver melhor sua aprendizagem. Dos respondentes, 88 concordam totalmente e sete parcialmente, demonstrando que um ambiente humanizado colabora para o protagonismo do aluno.

Em relação aos professores, as assertivas também versaram sobre sentimentos e ambiente humanizado. A assertiva 2 foi sobre o sentimento de alegria quando os alunos reconhecem o trabalho do professor: 34 professores responderam que concordam e um respondeu estar parcialmente de acordo, o que demonstra que os professores têm sentimentos e os alunos contribuem para evidenciá-los. A assertiva 3 tinha como objetivo saber se a indisciplina dos alunos é uma situação indutora de tristeza para o professor: 14 concordaram totalmente; 20 concordaram parcialmente e um discordou totalmente. As respostas dos professores mostram que os mesmos ficam tristes com a indisciplina dos alunos.

A assertiva 5 trouxe um fator bastante interessante nas respostas, quando perguntado se a pedagogia tradicional, onde o professor é o detentor do conhecimento, facilita o protagonismo do aluno: apenas 2 concordaram plenamente; 15 discordaram totalmente e 18 concordaram parcialmente. Isso acena para que os professores já se posicionem como mediadores, e que o protagonismo do aluno ocorra nesse ambiente. Em relação a assertiva 6, o objetivo era entender, na visão do professor, os sentimentos que os alunos passam por estudarem no curso de período integral. As respostas foram tabuladas com sendo: 22 respostas com sentimentos positivos e 25 com sentimentos negativos, prevalecendo o desânimo em 20 respostas. O resultado pode induzir que os cursos de período integral tragam alguma consequência na relação pedagógica e na aprendizagem do aluno.

A assertiva 7 mostrou que, no olhar do professor, um bom acolhimento por ele ao aluno induz a uma situação de tranquilidade ao estudante. Nesse ponto, os professores entendem que sim, a boa acolhida traz tranquilidade ao aluno. A questão 8 era sobre o professor que valoriza o aluno, que induz o sentimento de confiança no estudante. Convalidando o que os alunos já responderam em seu questionário, concluiu-se, então, que o professor que valoriza o aluno induz à situações de confiança.

Em relação aos cursos de período integral, a maioria dos professores entendem que não diminui a qualidade de vida dos alunos, e também concordam parcialmente que podem causar situação de desatenção e desmotivação por cansaço físico e mental, mesmo havendo um ambiente humanizado. Na percepção dos professores, os cursos de período integral afetam parcialmente a vida dos estudantes na relação pedagógica com o professor.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho teve como propósito compreender a relação pedagógica entre professor e aluno, com base na humanização e sentimentos produzidos por situações indutoras. Sendo a aposta para que os estudantes possam sentir um clima de interação e diálogo, e que assim consigam desenvolver as competências e habilidades mediante o seu próprio protagonismo, entendendo que o professor não é um mero transmissor de conteúdos, mas sim um facilitador para a aprendizagem do estudante.

O tema justifica-se em compreender essa relação pedagógica dentro de um ambiente humanizado, bem como os sentimentos que podem ser ressaltados quando surgirem

situações indutoras. Moran (2008) deixa claro que a educação precisa incorporar mais dinâmicas de autoconhecimento, ou seja, trazer assuntos que envolvam a vida do aluno e também dinâmicas de cooperação. Seguindo essa premissa, devemos praticar a pedagogia da compreensão ao invés da pedagogia da intolerância.

O objetivo da pesquisa foi levantar, através de alunos e professores, a percepção que eles têm sobre humanização, sentimentos e situações indutoras as quais eles foram atingidos. Os protagonistas entendem que situações indutoras podem levar a sentimentos desejáveis, mas também indesejáveis na relação pedagógica professor-estudante. Partiu-se da hipótese de que através de uma relação humanizada no ambiente escolar, pode-se mudar sentimentos e situações indutoras.

A problemática entende-se como respondida na medida que consegue compreender a percepção dos estudantes e professores sobre a humanização na escola, e os sentimentos que as situações indutoras trazem como consequência. Para tanto, foi utilizado dois questionários através da ferramenta *forms* da Microsoft, um para professores e outro para alunos, com 10 assertivas cada um, que foram aplicados junto aos alunos dos cursos profissionalizantes de período integral em uma escola do CEETEPS, entre os dias 22/03/2023 e 25/03/2023, contando com 95 estudantes respondentes e 35 professores.

Como limitação para a pesquisa, o tempo foi reduzido para se trabalhar com levantamentos, houve também uma limitação no número de páginas do artigo, que não possibilitou a inclusão de todos os gráficos. Recomenda-se, além de reuniões com professores e alunos abordando o tema humanização e os sentimentos vividos, novas pesquisas envolvendo a individualização do estudante, permitindo trazer olhares diferentes.

## REFERÊNCIAS

- [1] ALMEIDA, Laurinda Ramalho; MAHONEY, Abigail Alvarenga (Org.). **A afetividade e aprendizagem**: Contribuições de Henri Wallon. São Paulo: Loyola, 2007.
- [2] DUARTE, Simone Viana; FURTADO, Maria Sueli. **Manual para elaboração de monografias e projetos de pesquisas**. 3. ed. Montes Claros: Unimontes, 2002. 219 p.
- [3] FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- [4] GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 27 p.
- [5] KULLOK, Máisa Gomes Brandão (Org.). **Relação professoraluno no contexto ensino-aprendizagem e as exigências da atualidade**. Maceió, 2002.
- [6] LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- [7] LIMA, Leandro Holanda Fernandes de; MOURA, Flávia Ribeiro. O professor no ensino híbrido. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (Org.). **Ensino híbrido**: personificação e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. MORALES, Pedro. **A relação professor-aluno**: o que é, como se faz. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2006.
- [8] MORAN, José Manuel. **A afetividade na relação pedagógica**. Disponível em <https://moran10.Blogspot/2008/01/afetividade-na-relao-pedaggica.htm>. Acesso em: 26 mar. 2023.
- [9] RAYES, Cristiane; ROCHA, Daniela. **Educação e afeto**: as linguagens do amor para uma aprendizagem significativa. São Paulo: Literare Books Internacional, 2023. 3 p.

# Capítulo 8

## *Dificuldade de aprendizagem: o papel do psicólogo escolar*

*Alice Rodrigues Nonato Vieira*

*Jéssica Batista Silva*

*Majoriê Vitória Pereira*

*Victoria Camilly Seabra Lopes*

*Joicy Mara Rezende Rolindo*

*Heren Nepomuceno Costa Paixão*

*Meillyne Alves dos Reis*

**Resumo:** O objetivo principal deste estudo é analisar o papel do psicólogo escolar no contexto das dificuldades de aprendizagem, um desafio recorrente e multifacetado na área educacional. Para atingir essa finalidade, esta pesquisa se fundamenta em uma revisão bibliográfica, abrangendo fontes acadêmicas de relevância, como artigos científicos, obras literárias e publicações especializadas. Destaca-se a relevância fundamental da atuação interdisciplinar e da integração do psicólogo escolar com todos os sujeitos da comunidade escolar, ou seja, trabalho cooperativo com professores, pais, membros da comunidade local e instituições parceiras. Como conclusão, este estudo evidencia que o psicólogo escolar desempenha um papel central na construção de um ambiente escolar propício à aprendizagem e ao desenvolvimento dos estudantes, fornecendo orientação e suporte essenciais para lidar com os desafios das dificuldades de aprendizagem.

**Palavras-Chave:** Psicologia da educação, atuação do psicólogo escolar, dificuldade de aprendizagem.

## 1. INTRODUÇÃO

A Psicologia Escolar teve seu início entre os séculos XIX e XX com a criação de laboratórios de psicologia, nos quais se estudavam crianças com dificuldade escolar. No Brasil, a prática se concretizou na produção de saberes relativos ao fenômeno psicológico decorrente do processo educativo. No Brasil, essa prática se consolidou na produção de conhecimentos relativos ao fenômeno psicológico decorrente do processo educativo. Contudo, ao longo de seu desenvolvimento, a psicologia escolar foi criticada por seu título de prática comprometida com o aprendizado e desenvolvimento escolar, evidenciando atuação discriminatória em relação a famílias menos favorecidas socialmente, devido às dificuldades de acesso a informações e a escolas de qualidade (Souza, 2004).

Ao decorrer de sua história a atuação da psicologia escolar priorizou e utilizou como principal ferramenta de análise os testes psicológicos, sendo motivo de debates dentro e fora da área da psicologia, já que essa atividade de priorizar testes psicológicos evidenciou somente a busca por patologias e não o contexto de vida ao qual o estudante se encontra inserido. Tal cenário vem se modificando ao longo dos anos, já que ao decorrer de seu desenvolvimento a prática da psicologia escolar vem entendendo que as dificuldades de aprendizagem não se dão somente a psicopatologias, mas também ao contexto sócio-histórico e político cultural da vivência do indivíduo (Patto, 1995).

O uso indiscriminado de ferramentas para avaliação psicológica trouxe interpretações equivocadas e conclusões errôneas acerca do desempenho intelectual dos estudantes, deixando de lado toda história de vida do avaliado (Antunes, 2008). Esse viés inicialmente equivocado foi trazido por uma dimensão histórica do primeiro movimento da Psicologia Escolar, no século XIX.

A partir de 1970, a Lei nº 5.692/71 promoveu alterações significativas no sistema educacional brasileiro, tornando-o gratuito e obrigatório. O aumento expressivo de alunos matriculados nas escolas evidenciou problemas relacionados à infraestrutura e à metodologia escolar, resultando em um número considerável de estudantes com dificuldades de aprendizagem (Marinho-Araújo; Almeida, 2005). Diante desse cenário, profissionais da psicologia foram chamados para lidar com o aumento dessas ocorrências, realizando estudos psicométricos para avaliar se as dificuldades escolares estavam relacionadas às condições socioeconômicas e/ou ao ambiente familiar (Collares; Moysés, 1996; Patto, 1999).

Entendeu-se que as escolas precisariam de ajuda, portanto profissionais da psicologia foram chamados com o intuito de sanar essas ocorrências, referente ao aumento significativo de alunos com dificuldade de aprendizagem. Realizaram-se estudos psicométricos, os quais apontavam que as dificuldades escolares eram advindas das condições socioeconômicas e/ou ambiente familiar (Collares; Moysés, 1996; Patto, 1999).

As dificuldades de aprendizagem são um conjunto de condições que afetam a capacidade de um indivíduo de adquirir habilidades específicas, como ler, escrever, calcular ou entender conceitos abstratos. Essas dificuldades podem ser de diferentes tipos, como dislexia, discalculia, disortográfica, disgrafia, entre outras (Bender; Wall, 1994).

Nesse contexto, destaca-se o papel do psicólogo escolar no apoio às dificuldades de aprendizagem, contribuindo para a promoção de um ambiente educacional inclusivo e apoiando o desenvolvimento acadêmico e emocional das crianças. As dificuldades de aprendizagem podem resultar em baixo desempenho escolar, levando a problemas como repetência e abandono. Estudos indicam que crianças com dificuldades de aprendizagem

apresentam desempenho acadêmico abaixo da média em comparação com seus colegas sem essas dificuldades (Capellini, 2013).

A partir dessas considerações, elegeu como objetivo analisar o papel desempenhado psicólogo escolar no contexto das dificuldades de aprendizagem, problema frequente e complexo na educação. Este estudo baseia-se em uma revisão bibliográfica sobre o tema, consultando fontes relevantes, como artigos científicos, livros e publicações especializadas (Gil, 2002). De acordo com Gil (2002, p. 3), “[...] a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”.

Adotou-se uma abordagem qualitativa para compreender as experiências e perspectivas dos alunos que enfrentam dificuldades de aprendizagem e a atuação do psicólogo escolar. Essa abordagem possibilita trabalhar “com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos [...]” (Minayo, 2009, p. 21).

## **2. DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM**

O conceito de dificuldade de aprendizagem tornou-se difundido quando o psicólogo Samuel Kirk, reconhecido como o pai da dificuldade escolar, abordou esse tema e conduziu uma série de estudos nessa área. Kirk (1962) abordou que normalmente crianças com dificuldade de aprendizagem nem sempre tem baixa inteligência, mas sim problemas em áreas específicas de aprendizagem, e também ressaltou que tais dificuldades vem de fatores internos ou intrínsecos do aluno.

A dificuldade de aprendizagem (DA) é um termo empregado para descrever obstáculos significativos no desenvolvimento da fala, audição, leitura, escrita, raciocínio ou habilidades matemáticas (Eireli, 2015). A dificuldade de aprendizagem é caracterizada pela dificuldade em adquirir conhecimento, tanto em contextos escolares quanto fora deles. Essas dificuldades podem ser categorizadas em duas principais classificações: permanentes, que estão relacionadas a danos cerebrais ocorridos durante o desenvolvimento embrionário ou devido a lesões externas, e inespecíficas, que não têm uma causa aparente que justifique a dificuldade de aprendizagem. As dificuldades inespecíficas podem ser atribuídas a fatores ambientais ou até mesmo à falta de interesse por parte do indivíduo (Cool; Palácios, 2010). Já as dificuldades de aprendizagem temporárias são aquelas que causam atraso no desenvolvimento do aluno que está na fase de aprendizagem inicial, no caso o aprender a ler e escrever (Coll; Marchesi; Palacios, 2004). Sisto (2001, p. 193) esclarece que:

Dificuldade de aprendizagem engloba, um número heterogêneo de transtornos, manifestando-se por meio de atrasos ou dificuldades em leitura, escrita, soletração, cálculo, em crianças com inteligência potencialmente normal ou superior e sem deficiências visuais, auditivas, motoras ou desvantagens culturais.

Nunes (2003) complementa essa abordagem ao afirmar que as dificuldades de aprendizagem abrangem uma ampla gama de desafios, as quais podem afetar a aquisição de habilidades básicas, como leitura, escrita e matemática, bem como habilidades sociais e emocionais essenciais para o desenvolvimento geral da criança. Essas dificuldades podem se manifestar de diversas maneiras, incluindo dislexia, discalculia, disgrafia,



dificuldades motoras e distúrbios de comunicação, como a disfasia. Cada uma dessas condições tem características específicas e exige abordagens de intervenção adaptadas.

Smith e Strick (2012) acreditam que a dificuldade de aprendizagem abrange diversos problemas que podem acarretar prejuízo de diferentes áreas de conhecimento do sujeito, essas dificuldades podem trazer prejuízo acadêmico e também social, já que alunos que possuem algum tipo déficit na aprendizagem costumam se isolar por pensarem não ser capazes intelectualmente de exercer atividades intituladas simples, o que ocasiona no desenvolvimento de estudantes ansiosos e deprimidos. A dificuldade de aprendizagem é um tema que requer atenção especial no contexto educacional, uma vez que se trata de um fenômeno multifacetado e complexo, que pode envolver diversos fatores, como questões emocionais, sociais, pedagógicas, biológicas, entre outras.

Ferreira (2008) e Sisto (2001) são autores importantes que têm contribuído com estudos nessa área, buscando compreender os processos envolvidos na dificuldade de aprendizagem e as formas de promover a superação desse problema. No entanto, as pesquisas nesse campo enfrentam grandes dificuldades, uma vez que a influência do meio em que os alunos vivem é um fator que pode ter grande influência sobre o desenvolvimento intelectual e social, e que muitas vezes é complexo e multifacetado. Nesse contexto, é fundamental que o trabalho de compreensão e superação das dificuldades de aprendizagem seja alicerçado em uma abordagem que considere não somente questões pedagógicas, mas também as dimensões sociais, emocionais e biológicas envolvidas no processo de aprendizagem.

Há diferentes explicações acerca das causas da dificuldade escolar, podendo ser por tendências médicas, orgânicas, psicológicas e sociais ou até mesmo pelo modo de ensino no ambiente escolar, embora não haja consenso acerca da caracterização da dificuldade de aprendizagem, estudo sobre tal área continua sendo desenvolvidos (Saravali, 2005).

O termo dificuldade ou problema de aprendizagem, pode estar relacionada a inúmeros fatores, como biológicos ou culturais, mas não indica falta de inteligência ou de motivação para aprender. Cada criança com dificuldade de aprendizagem tem uma forma diferente, de entender o mundo se conectar com ele por isso é preciso analisar cada caso. Luck (1986) destaca a relevância do processo educativo orientado para o domínio afetivo, visando promover o desenvolvimento de aspectos essenciais para a integração do aluno no meio social, tais como afetividade e autonomia.

## **2.1. FATORES QUE INFLUENCIAM NAS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM**

A compreensão das dificuldades de aprendizagem e o papel crucial do psicólogo escolar na abordagem dessas questões são temas que, ao longo das décadas, têm recebido crescente atenção e reconhecimento no campo da psicologia educacional e da psicologia escolar. À medida que a compreensão sobre a diversidade e complexidade das necessidades de aprendizagem dos alunos se expande, torna-se cada vez mais claro que a intervenção precoce e a oferta de suporte adequado são fundamentais para o sucesso acadêmico e emocional das crianças em idade escolar.

Estudos indicam que há uma correlação entre as dificuldades na área afetivo-social e o desempenho acadêmico, sugerindo que crianças com dificuldades de aprendizagem também podem apresentar problemas socioemocionais e comportamentais (Jacob e Loureiro, 1996; Machado, Marturano, Loureiro, Linhares e Bessa, 1994). Neste estudo, observou-se que crianças com baixa autoestima, inseguranças e extroversão

apresentaram uma porcentagem elevada de indicadores de comportamento disfuncional. A avaliação das mães indicou uma alta incidência de agressividade, dores de cabeça, dependência da figura materna, dificuldades de sono, timidez, medo, irritabilidade e agitação. Já a avaliação das professoras revelou altas porcentagens em indicadores de comportamento disfuncional relacionados à falta de persistência, lentidão, apatia, desinteresse, desatenção, confusão e retraimento.

Weiss (1997) direciona sua atenção para o histórico pessoal e familiar da criança, argumentando que, segundo as escolas, isso é considerado a causa predominante de baixo desempenho. A falta de preparo e apoio por parte dos pais, juntamente com a presença de famílias desestruturadas, são apontadas como fatores que levam os filhos a não se interessarem pelo aprendizado. No entanto, é importante notar que existem casos de crianças que alcançam um bom desempenho escolar.

Yunes e Szymansky (2001) acreditam que existem fatores negativos que influenciam no desenvolvimento da dificuldade de aprendizagem, aumentando a probabilidade de que a criança desenvolva problemas de ordem física, social ou emocional, mas isso não significa que todo indivíduo apresentará algum déficit ou vulnerabilidade. Esses fatores quando ocorridos em eventos isolados possuem mais resultados negativos do que quando acontece em apenas um evento intenso. Esses eventos podem prejudicar a adaptação e gerar uma organização patológica de seus sistemas biológico, emocional, cognitivo, linguístico, interpessoal e representacional (Cicchetti;Toth, 1997).

Yunes e Szymansky (2001) argumentam que há fatores adversos que podem influenciar o desenvolvimento de dificuldades de aprendizagem, aumentando a probabilidade de que a criança experimente problemas de ordem física, social ou emocional. Contudo, é importante salientar que nem todo indivíduo apresentará déficits ou vulnerabilidades. Esses fatores, quando ocorrem como eventos isolados, tendem a ter resultados mais negativos do que quando se manifestam em um evento mais intenso. Tais eventos têm o potencial de prejudicar a adaptação e induzir a uma organização patológica nos sistemas biológico, emocional, cognitivo, linguístico, interpessoal e representacional (Cicchetti e Toth, 1997).

As dificuldades de aprendizagem frequentemente são erroneamente vinculadas a comportamentos inadequados em sala de aula, mas, na realidade, diversos fatores podem exercer influência nessas dificuldades. Entre esses fatores, destacam-se a situação financeira, a dinâmica da relação entre professor e aluno, a abordagem didática utilizada e questões familiares, entre outros. Elias (2003) aponta que o baixo desempenho escolar aparece frequentemente associado a problemas socioemocionais, o que constitui um fator de risco para distúrbios psicossociais na adolescência e que indivíduos com problemas dessa natureza apresentam déficits em habilidades de solução de problemas interpessoais e problemas de comportamento. Além disso, as dificuldades de aprendizagem podem afetar a autoestima e a autoconfiança do indivíduo, levando a um sentimento de frustração e desânimo em relação à escola e aos estudos. Pesquisas indicam que crianças com dificuldades de aprendizagem podem desenvolver baixa autoestima e ansiedade em relação à escola (Baker; Grant; Morlock, 2014) e apresentar dificuldade em se relacionar socialmente, dificuldades em estabelecer e manter amizades, o que pode levar a problemas de isolamento social (Silver; Margolis; Walls, 2008).

Carneiro, Martinelli e Sisto (2003) buscaram verificar diferenças significativas entre os níveis de dificuldade de aprendizagem na escrita e o autoconceito geral, escolar, social, familiar e pessoal de crianças no Ensino Fundamental. Os resultados evidenciaram que a

dificuldade de aprendizagem na escrita está significativamente relacionada com o autoconceito geral e com o escolar, verificando-se que conforme aumenta o nível de dificuldade de aprendizagem na escrita diminui o autoconceito.

Resenthal e Jacobson (1968) fizeram um estudo em que professoras foram levadas a acreditar que alguns de seus alunos deveriam apresentar grande progresso escolar ao longo do ano e esses alunos realmente mostraram tais progressos. Os autores sugerem que a explicação para tal resultado está na sutil interação entre o professor e seus alunos: o tom de voz, a postura, a expressão facial seriam os meios através dos quais, involuntariamente, o professor comunica suas expectativas aos seus alunos e essa comunicação contribui para o aluno construir a concepção de si. Assim, é possível que o aluno vá mal porque é isso que se espera dele, ou seja, a expectativa negativa do professor pode constituir um fator de risco para o desempenho acadêmico dos alunos.

Diante de todos esses fatores percebemos que quando os alunos vão mal na escola geralmente os responsáveis e professores não se preocupam com que pode ou está acontecendo com ele, apenas o cobram, criando um ambiente de pressão podendo fazer com que ele piore seu comportamento e desenvolvimento escolar. São frequentes dificuldades intra e interpessoais como solidão, depressão, suicídio e delinquência, que coexistem com as dificuldades de aprendizagem, potencializando os efeitos das mesmas, conduzindo a resultados negativos na vida adulta (Weller; Watteyne; Herbert; Crelly, 1994, Bender; Wall, 1994).

As dificuldades de aprendizagem são um conjunto de condições que afetam a capacidade de um indivíduo de adquirir habilidades específicas, como ler, escrever, calcular ou entender conceitos abstratos. Essas dificuldades podem ser de diferentes tipos, como dislexia, discalculia, disortográfica, disgrafia, entre outras (Bender e Wall, 1994).

De acordo com Nunes (2003), a dislexia que consiste na dificuldade em entender a relação entre sons, letras e palavras; e a dificuldade de compreender o significado de palavras, frases e textos. A discalculia afeta a aprendizagem de linguagem, um distúrbio visual ou uma dificuldade de sequenciamento, memória ou organização. Uma criança com discalculia pode ter dificuldade em memorizar e organizar números, sinais de operação e “fatos” numéricos. As dificuldades na escrita ou disgrafia podem envolver o ato de escrever ou a compreensão de informações, assim como dificuldade em formar palavras e letras. A dificuldade motora refere-se a dispraxia, dificuldades com movimento e coordenação, seja com habilidades motoras finas (cortar, escrever) ou habilidades motoras grossas (correr, pular). Já a disortografia é um Transtorno Específico da Escrita, também conhecido como Disortografia, é uma alteração na planificação da linguagem escrita, que causa transtornos na aprendizagem da ortografia, gramática e redação, apesar de o potencial intelectual e a escolaridade do indivíduo estarem adequados para a idade.

Uma das principais consequências das dificuldades de aprendizagem é o baixo desempenho escolar, que pode levar a uma série de problemas, como a repetência e o abandono escolar. Estudos apontam que crianças com dificuldades de aprendizagem apresentam um desempenho acadêmico abaixo da média em comparação com seus colegas sem essas dificuldades (Capellini, 2013). Além disso, as dificuldades de aprendizagem podem afetar a autoestima e a autoconfiança do indivíduo, levando a um sentimento de frustração e desânimo em relação à escola e aos estudos. Pesquisas indicam que crianças com dificuldades de aprendizagem podem desenvolver baixa autoestima e ansiedade em relação à escola (Baker et al., 2014).

Outra consequência das dificuldades de aprendizagem é a dificuldade em se relacionar socialmente. O indivíduo pode se sentir excluído e rejeitado pelos colegas devido ao seu desempenho escolar, o que pode afetar a sua capacidade de estabelecer relações sociais saudáveis. Estudos mostram que crianças com dificuldades de aprendizagem podem ter dificuldades em estabelecer e manter amizades, o que pode levar a problemas de isolamento social (Silver *et al.*, 2008).

### **3. ATUAÇÃO DO PSICÓLOGO ESCOLAR NO CONTEXTO EDUCACIONAL**

Consolidação da psicologia no Brasil se deu a partir da década de 1930, como relatou Antunes (2008), os diversos campos de atuação da psicologia tiveram como base a educação, já que a psicologia tem suas raízes na filosofia e pedagogia, e assim ambas as atuações continuam se desenvolvendo, educação como base para psicologia e está como fundamento para educação.

A partir de 1962, a atuação do psicólogo escolar incorporou práticas clínicas terapêuticas, deslocando sua atenção progressivamente para fora da sala de aula e concentrando-se nas interações individuais dos estudantes. No entanto, essa mudança suscitou críticas devido ao uso indiscriminado de testes psicológicos na prática clínica-terapêutica (Antunes, 2008). Gaspar e Costa (2011) afirmam que a atuação do psicólogo escolar frente às dificuldades de aprendizagem vai além da avaliação psicológica, não levando em conta somente a análise do indivíduo, mas também dos personagens presentes na vida do estudante, como a atuação dos professores, familiares, corpo administrativo da escola e colegas. Além disso, o psicólogo escolar deve considerar fatores históricos, sociais, políticos, econômicos e culturais que fazem parte do contexto de estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem.

Em meados de 1970, a psicologia escolar ainda trazia práticas da década passada, resultando assim no movimento de pedagogos e psicólogos que criticaram a ainda utilização de testes psicológicos e a nomeação dada a alunos com dificuldade de aprendizagem reduzida a problemas, sem consideração a história de vida desde estudantes (Antunes, 2008). Esse autor destaca que profissionais da área se uniram para desenvolver uma crítica radical, centrada na já mencionada interpretação de testes. Essa crítica radical voltava-se especificamente para a atuação do psicólogo escolar como clínico terapêutico, sendo que, para os críticos, essa ação fundamentava-se no modelo médico, patologizando estudantes com dificuldades escolares.

Movimento dos críticos contribuíram para desenvolvimento da função do psicólogo escolar para práticas preventivas, humanizadas e atendimento interdisciplinar focando assim na compreensão afetiva e análise as condições sócio pedagógicas, assim como as condições individuais, subjetivas e familiares do estudante (Antunes, 2008). Abaid *et al.* (2012) ressaltam que é necessário que o psicólogo entenda que sua atuação está interligada a fatores como família, escola e comunidade, fatores importantes aos quais sua atuação deverá levar em conta a prevenção de problemas sociais, econômicos e promoção de saúde psicológica, possibilitando assim uma diminuição das dificuldades de aprendizagem.

Em consonância com essa temática, Correia e Paula (2017) destacam que as práticas psicológicas tiveram origem em um modelo médico clínico, embasado em uma teoria higienista e com um enfoque diagnóstico individualista. Eles acrescentam que, no Brasil, a psicologia foi reconhecida como profissão em 1967, com a primeira turma formada na

Universidade de São Paulo. Durante os anos 1970 e início dos anos 1980, um movimento crítico revolucionou a Psicologia Escolar (Koehler; Mata, 2017).

De acordo com Koehler e Mata (2017), a prática dos psicólogos nas escolas era direcionada à incapacidade particular do indivíduo, relacionada à sua história de vida e compreensão para culpar o aluno pelas dificuldades de aprendizagem, muitas vezes rejeitando aspectos político-sociais e processos dentro da instituição.

Neste caso, o papel do psicólogo escolar deve ser pautado por uma postura crítica, questionando as normas e a situação atual da instituição escolar. O profissional deve realizar com prudência a orientação e apoio para crianças para que não haja uma vitimização excessiva de incapacidade e disfunção, para que elas se sintam acolhidas e não deixadas de lado por apresentarem essas dificuldades (Junior; Lepre, 2020). A Psicologia Escolar tem como referência conhecimentos científicos sobre desenvolvimento emocional, cognitivo e social, utilizando-os para compreender os processos e estilos de aprendizagem e direcionar a equipe educativa na busca de um constante aperfeiçoamento do processo ensino/aprendizagem (Ribeiro et al., 2018).

Segundo Nascimento e Coutinho (2021), as atividades desenvolvidas exigem recursos pedagógicos, que são selecionados de acordo com as necessidades de cada aluno. Para as séries iniciais, devem ser utilizados jogos que trabalhem a atenção, a criatividade, os esquemas de raciocínio, lógica e pensamento (Nascimento; Coutinho, 2021).

### **3.1. A IMPORTÂNCIA DO PSICÓLOGO ESCOLAR**

Conforme estabelecido pela Lei 13.935/2019, a inclusão obrigatória de profissionais de Psicologia e Serviço Social nas redes públicas de educação básica é determinada. Essa legislação oferece oportunidades para enriquecer ainda mais o trabalho realizado por equipes multidisciplinares, visando melhorias na área pedagógica, no desenvolvimento da aprendizagem e na formação social. Além disso, busca promover uma integração efetiva entre estudantes, famílias e escola. Contudo, é importante ressaltar que persistem desafios nesse campo, como as dificuldades de acesso a famílias em situação de vulnerabilidade e os obstáculos na implementação e efetivação da lei em diversas regiões do Brasil.

O desenvolvimento da psicologia escolar visa à implantação de práticas psicológicas que têm como objetivo promover a evolução do ambiente escolar, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo de estudantes tanto na rede pública quanto na privada. A busca por melhores condições na educação e pela erradicação da exclusão social continua impulsionando melhorias nas práticas de atuação com crianças em dificuldades escolares. Assim, a psicologia escolar vem se desenvolvendo e mostrando importante aliada para o trabalho pedagógico (Castro, 2017).

A atuação do Psicólogo escolar frente a dificuldades de aprendizagem, leva em consideração os diversos contextos que podem contribuir para dificuldade de aprendizagem, bem como histórico pessoal, social, cultural e possibilidades de desenvolvimento que o ambiente traz ao sujeito. Esse trabalho pode, de diversas formas, contribuir para o desenvolvimento pessoal da criança para que esta enxergue o mundo de sua própria maneira, sem estigmas e preconceitos, juntamente, claro, de uma equipe multidisciplinar que buscará de forma didática, como explorou Alves (1981) e Carraher (2001), para trazer a realidade do estudante para sala de aula e seus aprendizados em sala para sua realidade fora da escola.

A razão para essa abordagem é que a educação transcende as fronteiras da sala de aula e se desenvolve em múltiplos espaços e interações (Marinho-Araújo; Almeida, 2005). Ademais, é essencial que o psicólogo escolar esteja familiarizado com os indivíduos e os ambientes nos quais ele atua, compreendendo suas histórias, culturas e particularidades. Essa compreensão deve considerar diversas dimensões, incluindo a histórica, cultural e política, a fim de que o conhecimento produzido possa abranger a complexidade dos fenômenos observados e fornecer bases sólidas para intervenções eficazes.

Nesse contexto, a Psicologia deve assumir um papel crítico e político, demonstrando uma preocupação constante com a realidade social imediata (Guzzo, 2010). Essa abordagem reflexiva e engajada é essencial para promover transformações positivas no ambiente escolar e na vida dos envolvidos.

### **3.2. DIAGNÓSTICO, TÉCNICAS E INTERVENÇÕES DESENVOLVIDAS PELO PSICÓLOGO ESCOLAR**

Após o diagnóstico de Dificuldade de Aprendizagem, é importante elaborar um plano de atendimento que possa servir como roteiro para a intervenção junto às crianças que enfrentam desafios na aprendizagem. Na elaboração dessa intervenção, é crucial criar estratégias que atendam de maneira individualizada e em grupo às necessidades específicas de cada criança. Acredita-se que as atividades em grupo oferecem maiores possibilidades para as crianças se sentirem valorizadas e pertencentes a um grupo, o que pode melhorar as interações entre elas e desenvolver habilidades sociais, cognitivas e de linguagem (Vygotsky, 1978).

Além disso, as atividades em grupo permitem que as crianças percebam que suas habilidades individuais contribuem para o sucesso das tarefas propostas e que é possível trabalhar em equipe. Essa situação é reforçada por Ferreira (2010, p.60), que afirma que "unir saberes nos torna mais sábios e produtivos. É preciso descobrir novas perspectivas, dividindo e somando com o outro". Portanto, é importante não abandonar as atividades individuais, mas também incluir atividades em grupo no plano de atendimento para crianças com Dificuldade de Aprendizagem.

De acordo com Cruz (2008, p.8), é importante repensar o papel do psicólogo escolar dentro da escola. O psicólogo deve buscar maneiras de contribuir para a análise e intervenção multidisciplinar dos fenômenos que envolvem a sala de aula e o processo de construção do conhecimento. Ao lidar com dificuldades escolares, o psicólogo deve avaliar tanto as condições socio-pedagógicas quanto as condições individuais, subjetivas e familiares do aluno que expressa, através do não aprender, o sintoma individual e social do fracasso escolar. Isso significa que o psicólogo deve levar em consideração uma ampla gama de fatores ao desenvolver intervenções para ajudar os alunos a superarem suas dificuldades de aprendizagem.

O trabalho da psicologia escolar é de grande importância e deve ser visto como uma ação sistêmica. O psicólogo escolar deve desenvolver atividades que abordem desde questões relacionadas aos problemas de aprendizagem e emocionais dos alunos até questões relacionadas ao Projeto Político Pedagógico da escola. Isso significa que esse profissional tem a capacidade de atuar de maneira ampla, propondo novos projetos e programas que possam fazer a diferença no contexto escolar e na sociedade (Patto, 1995).

O papel do psicólogo escolar engloba não apenas os elementos dentro da escola, mas também pais, comunidade e instituições parceiras. É importante estimular o trabalho em

equipe com a família da criança com Dificuldade de Aprendizagem, orientando-a para atuar na melhoria do desempenho do aluno. A família é a base da construção do desenvolvimento infantil e, portanto, deve sempre ser trabalhada a participação da família nos atendimentos que envolvam seus filhos (Patto, 1995).

Reconhecer as habilidades dos alunos com dificuldades de aprendizagem é crucial por diversas razões. Primeiramente, é necessário que eles utilizem suas habilidades para superar suas fraquezas. Embora isso possa ocorrer de forma instintiva, o processo de aprendizagem pode ser facilitado se todos, principalmente o aluno, compreenderem claramente quais são suas habilidades. Por exemplo, um aluno que tem dificuldades com a escrita, mas se expressa bem verbalmente, pode começar a ditar seus primeiros rascunhos para alguém que escreva bem, para um gravador ou para um computador. Em segundo lugar, para manter a autoestima, é importante que os alunos com dificuldades tenham amplas oportunidades de fazer o que fazem bem. A escola geralmente oferece muito tempo para praticar o que eles têm dificuldade, e sem algum equilíbrio, essas crianças podem acabar se sentindo fracassadas (Smith *et al.* 2012, p. 111-112).

Crianças com dificuldades de aprendizagem podem ter dificuldade em se adaptar à rigidez da sala de aula. Para progredir, é importante que esses alunos sejam incentivados a trabalhar de maneira que melhor atenda às suas necessidades. Se forem colocados com um professor inflexível em relação a tarefas e testes, ou que use materiais e métodos inadequados às suas necessidades, eles podem ter dificuldades. No entanto, quando os professores são criativos e flexíveis, fazendo um esforço para combinar tarefas com os níveis de prontidão e estilos de aprendizagem de seus alunos, os déficits tendem a melhorar ou até mesmo desaparecer. Como as crianças típicas também prosperam nessas aulas, uma melhoria no planejamento do currículo e no treinamento dos professores pode ser parte da solução para atender à crescente demanda por serviços de educação especial (Smith *et al.*, 2012).

Nesse contexto, destaca-se o papel crucial do psicólogo escolar como um agente facilitador na identificação e enfrentamento das dificuldades de aprendizagem. Além de contribuir para a compreensão das questões emocionais e comportamentais dos estudantes, o psicólogo escolar desempenha um papel fundamental na articulação entre professores, alunos e familiares. O psicólogo escolar pode atuar na elaboração de estratégias psicopedagógicas, promovendo intervenções personalizadas que visam superar os obstáculos na aprendizagem. Sua atuação vai além da esfera individual, abrangendo também a orientação aos educadores sobre práticas inclusivas e métodos pedagógicos diferenciados (Patto, 2022).

Patto (2022) esclarece que, ao integrar a equipe multidisciplinar, o psicólogo escolar desempenha um papel de suporte emocional, auxiliando não apenas os alunos, mas também os professores que lidam diretamente com as demandas desses estudantes. Dessa forma, contribui para a construção de um ambiente educacional mais empático e eficaz. Assim, a atuação integrada de profissionais da psicologia e educação se revela fundamental para o desenvolvimento saudável e inclusivo do processo educacional. Conforme Patto (2022, p. 9), a psicologia escolar “abre-se, a esta altura, um espaço teórico para discutir a função “integradora” das várias terapias educacionais no aconselhamento do educando. E com isso está instaurado o processo à psicologia escolar”.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O psicólogo que atua dentro do ambiente escolar deve constantemente aprimorar suas abordagens, adotando intervenções que levem em consideração não apenas os aspectos individuais, mas também os fatores históricos, sociais, políticos e econômicos que permeiam o contexto educacional. Essa abordagem implica em realizar intervenções abrangentes e contextualizadas, que englobem todos os participantes envolvidos nos processos educativos, incluindo professores, pais, funcionários e, é claro, os alunos.

Além disso, o psicólogo escolar pode trabalhar de forma interdisciplinar, colaborando com outros profissionais da escola para facilitar o processo de aprendizagem e aquisição de conhecimento. Isso inclui uma avaliação completa do aluno, levando em consideração aspectos sociais, culturais, econômicos e familiares.

Em síntese, o psicólogo escolar desempenha um papel essencial ao promover uma abordagem interdisciplinar que considera o ambiente escolar como um todo (Gaspar; Costa, 2011; Guzzo, 2000). Por meio de uma atuação conjunta e integrada, é possível ajudar os alunos com dificuldades de aprendizagem a superar seus desafios e alcançar seu potencial.

#### REFERÊNCIAS

- [1] ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre (RS): Artes Médicas; 2000.
- [2] ABAID, J. L. W.; DIAS, A. C. G.; PATIAS, N. D. Psicologia Escolar e possibilidades na atuação do psicólogo: algumas reflexões, 2012. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 32(1), 161-172.
- [3] ALVES, Rubem. *Conversas com quem gosta de ensinar*. São Paulo: Ed. Cortez, 1981.
- [4] ANTUNES, M. A. M. Psicologia Escolar e Educacional: história, compromissos e perspectivas. *Psicologia Escolar e Educacional*, 2008, v. 12, n. 2, p. 413-422.
- [5] BAKER, S. K., Sabers, D. L., & Ware, W. B. (2014). Self-concept, anxiety, and academic achievement among children with learning difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 47(5), 431-439.
- [6] BAKER, J. A.; GRANT, S.; MORLOCK, L. Towards a model of anxiety in elementary school children: a multimeasure, multimethod approach. *J. Anxiety Disord.*, v. 28, n. 8, p. 726-735, 2014.
- [7] BENDER, W. N.; WALL, M. E. (Ed.). *The elementary/middle school counselor's survival guide*. San Francisco: Jossey-Bass, 1994.
- [8] BOUCK, E. C. (2017). Assistive technology and students with learning disabilities: Today's realities and tomorrow's promises. *Journal of Disability Policy Studies*, 28(4), 223-233.
- [9] BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil* (1988). Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- [10] BRASIL. *Lei nº 9.394*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996.
- [11] BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional E Tecnológica; Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica (2013). *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica*. Brasília: MEC; SEB; DICEI.
- [12] BRASIL. *Lei nº 5.692/71*. Institui as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 12 ago. 1971. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5692.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm)>. Acesso em: 15 set. 2023.
- [13] BRESSOUX, P., & LUU, D. T. (2015). Does teaching students with learning difficulties cause teacher stress? A review of existing research. *European Journal of Special Education Research*, 30(2), 243-258.
- [14] CAGLIARI, L. C. *Alfabetização e lingüística*. São Paulo: Scipione, 1998.



- [15] CAPELLINI, S. A. (2013). Dificuldades de aprendizagem na leitura e na escrita: teoria e prática. Editora Paulinas.
- [16] CAPELLINI, S. A. Dificuldades de aprendizagem: proposta de avaliação e intervenção. In: CRUZ, R. M. (Org.). Psicologia escolar: pesquisa, formação e prática. Campinas: Alínea, 2013. p. 233-253.
- [17] CARNEIRO, R. A.; MARTINELLI, S. C.; SISTO, F. F. Dificuldades de aprendizagem na escrita: um estudo exploratório. *Temas em Psicologia*, v. 2, n. 2, p. 17-27, 2003.
- [18] CARRAHER, Terezinha. *Na vida dez, na escola zero*. São Paulo: Ed. Cortez, 2001.
- [19] CARRAHER, T. História para quê? São Paulo: Ática, 2001.
- [20] CARTER, E. W., Spencer, V. G., & Wardrop, J. L. (2018). Bullying among students with disabilities: Examining the influence of school climate and school identification. *Exceptional Children*, 84(3), 300-317.
- [21] CASTRO, J. O papel do psicólogo escolar no desenvolvimento cognitivo de crianças em dificuldades escolares. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, v. 2, p. 177-188, 2017.
- [22] CICHETTI, D.; TOTH, S. L. The development of individuals' social understanding. In: THE HANDBOOK OF EMOTIONAL DEVELOPMENT. New York: Wiley, 1997. p. 391-414.
- [23] COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús. *Desenvolvimento psicológico e educação*. Transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- [24] COLLARES, C. A. L.; MOYSÉS, L. C. B. Introduzindo a psicologia escolar. São Paulo: Moderna, 1996.
- [25] CORREIA, C. G.; PAULA, M. A. A formação do psicólogo voltada para a atuação em escola: uma análise histórica. *Revista de Psicologia*, v. 2, n. especial, p. 57-66, 2017.
- [26] CRUZ, R. M. O papel do psicólogo escolar frente às dificuldades de aprendizagem: uma reflexão sobre a prática profissional. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, v. 1, p. 7-20, 2008.
- [27] EIRELI, C. M. Dificuldades de aprendizagem: conceito, características e intervenção. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 21, n. 4, p. 559-574, out./dez. 2015.
- [28] ELIAS, M. J. Manual das dificuldades de aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- [29] FRANCESCA CONTE DE ALMEIDA, S., de MARCOS RABELO, L., SILVA CABRAL, V., R. DE OLIVEIRA MOURA, E., DE SOUZA F. BARRETO, M., & BARBOSA, H. (2012). Concepções e Práticas de Psicólogos Escolares acerca das Dificuldades de Aprendizagem. *Psicologia: Teoria E Pesquisa*, 11(2), 117-134.
- [30] FERREIRA, M. C. Unir saberes nos torna mais sábios e produtivos. In: LIMA, M. E. S.; e DONATO, R. A. (Orgs.). Capacidades, trajetos e contextos: perspectivas de inclusão escolar. Brasília, DF: Secretaria de Educação Especial, 2010. p. 59-71.
- [31] FERREIRA, M. C. A. Psicologia da aprendizagem: dificuldades de aprendizagem. Campina Grande: Unifacisa, 2008.
- [32] FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler*. São Paulo: Ed. Cortez, 1990.
- [33] GASPAR, F. D., & COSTA, T. A. (2011). Afetividade e atuação do psicólogo escolar. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 15(1), 121-129.
- [34] GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª Edição. Atlas, São Paulo, 2002.
- [35] GOLBERT, C. & MOOJEN, S. Dificuldades de Aprendizagem. Em P. Suklennik (Org.). O aluno problema (pp. 79-119). Porto Alegre: Mercado Aberto.
- [36] JACOB, L. C.; LOUREIRO, S. R. Os dilemas do fracasso escolar: contribuições da terapia cognitiva. *Revista de Psicologia*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 65-72, 1996.
- [37] JESUS, D. M. F. Desenvolvimento cognitivo e atividade lúdica em crianças de 4 a 6 anos. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Araraquara, 2008.
- [38] JUNIOR, M. A. C.; LEPRE, R. O papel do psicólogo escolar na prevenção de dificuldades de aprendizagem. *Revista Saúde e Biossegurança*, v. 5, n. 1, p. 1-9, 2020.

- [39] KOEHLER, R. H.; MATA, L. R. A atuação do psicólogo escolar: avanços e retrocessos. In: CONGRESSO BRASILEIRO MULTIDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO, 2017, São Paulo. Anais... São Paulo: ABMEC, 2017. p. 139-148.
- [40] KIRK, S.A. (1962). *Educating exceptional children*. Boston: Houghton Mifflin, 1962.
- [41] KUJALA, T., LAAKSO, M. L., & LEHTINEN, E. (2001). Life outcomes of students with special educational needs in Finland: From childhood to adulthood. *European Journal of Special Needs Education*, 16(2), 91-106.
- [42] KUJALA, T.; KAARNA, J.; KUMPULAINEN, K.; KUHMONEN, H.; HÄMÄLÄINEN, E.; PIRTSMETSKY, V. J. et al. Psychiatric disorders in adolescence predict educational achievement in adulthood: *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, v. 40, n. 12, p. 1438-1445, 2001.
- [43] LARA, C. M. *Educação inclusiva: o que é, por quê e como fazer?*. São Paulo: WVA, 2005.
- [44] LEVINE, M. Children with learning difficulties: the need for vigilant diagnosis and appropriate intervention. *Journal of Child Neurology*, v. 23, n. 9, p. 1128-1135, 2008.
- [45] LUCK, H. *Pedagogia Interdisciplinar: Fundamentos Teórico- Metodológicos*. Petrópolis: Vozes, 1986.
- [46] MACHADO, C. D.; MARTURANO, E. M.; LOUREIRO, S. R.; LINHARES, M. B. M.; BESSA, M. E. C. A. Perfil de crianças com dificuldades de aprendizagem escolar: uma avaliação multidisciplinar. *Estudos de Psicologia*, Campinas, v. 11, n. 1, p. 55-64, jan./abr. 1994.
- [47] MARINHO ARAÚJO, C. M.; ALMEIDA, L.S. *Dificuldades de aprendizagem: Fatores intra e interpessoais*. Campinas: Alínea, 2005.
- [48] MENEGHETTI, F.; SOUZA, L. A. C. Inclusão escolar: desafios e possibilidades na construção de uma escola inclusiva. In: II Mostra Internacional de Projetos do Instituto de Pesquisa e Inovação em Educação. Anais... São Paulo: IPIE, 2017. p. 4-6.
- [49] MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2009.
- [50] NASCIMENTO, E. S.; COUTINHO, M. F. S. O papel do psicólogo escolar na prevenção das dificuldades de aprendizagem. *Psicologia em Revista*, v. 27, n. 1, p. 233-248, 2021.
- [51] NUNES, A. N. A. Fracasso escolar e desamoro adquirido. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília, v.6, n. 2, p.139-154, 1990.
- [52] NUNES, M. L. Dificuldades de aprendizagem: abordagem neuropsicológica. *Estudos de Psicologia*, Natal, v. 8, n. 1, p. 33-42, jan./jun. 2003.
- [53] PATTO, M. H. S. *A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1995.
- [54] PATTO, M. H. S. *A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1999.
- [55] PATTO, M. H. S. **Psicologia e ideologia: uma introdução crítica à psicologia escolar**. São Paulo, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2022
- [56] PETRONILO, M. L. *O processo de alfabetização: refletindo com quem ensina*. São Paulo: Paulus, 2007.
- [57] PELEGRINI, R. M.; GOLFETO, J. H. Problemas de aprendizagem: um enfoque em Psiquiatria infantil. In: FUNAYAMA, C. A. (Org.). *Problemas de aprendizagem: enfoque multidisciplinar*. Ribeirão Preto: Legis Summa, 1998.
- [58] RESENTHAL, R.; JACOBSON, L. Pygmalion in the classroom. *Educational Leadership*, v. 26, n. 6, p. 363-376, 1968.
- [59] RESOLUÇÃO CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017 – Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica.
- [60] RIBEIRO, J. L. P. Revisão de Investigação e Evidência Científica. *Psicologia, Saúde & Doenças*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 671-682, 2014<sup>1</sup>

- [61] RIBEIRO, S. S.; MAGALHÃES, R. A.; DUARTE, J. M. B. A importância do psicólogo escolar no contexto educacional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOLOGIA: CONHECIMENTO E COMPROMISSO SOCIAL, 2018, Londrina. Anais... Londrina: UEL, 2018.
- [62] ROSSENTAL, R.; JACOBSON, L. Pygmalion in the classroom. *The Urban Review*, 3(1), 16-20, 1968<sup>2</sup>
- [63] ROSS, A. O. Aspectos psicológicos dos distúrbios da aprendizagem e dificuldade na leitura. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979<sup>3</sup>
- [64] RUIJS, N. M.; PEETSMA, T. T. D. The effects of cooperation between regular and special schools on the development of self-concept in primary school children with learning and/or behavioral problems. *Educational Research and Evaluation*, v. 15, n. 6, p. 539-551, 2009.
- [65] RYAN, T. G., CONNOLLY, P., & PATTON, C. Teacher attention and feedback to students with and without learning difficulties. *European Journal of Special Needs Education*, 33(4), 520-535.
- [66] SARAVALI, E. G. Dificuldades de aprendizagem e interação social – implicações para a docência. Taubaté: Cabral, 2005.
- [67] SENADO FEDERAL (2019). Senado aprova criação do Sistema Nacional de Educação com emenda que contribui com a efetiva implantação da Lei 13.935 .
- [68] SCHLIEMANN, A. D.; CARRAHER, D. W.; CARRAHER, T. N. Na vida dez, na escola zero. São Paulo: Cortez, 1995.
- [69] SILVER, C. H., PENN, P. E., & BLACK, J. L. The impact of learning disabilities on adulthood: A review of the evidenced-based literature for research and practice in adult education. *Journal of Learning Disabilities*, 41(6), 437-446.
- [70] SMITH, A. D.; STRICK, M. D. Learning Disabilities: Theories, Diagnosis, and Teaching Strategies. 6th ed. Boston: Pearson, 2012.
- [71] SISTO, F.F., BORUCHOVITCH E., et al (orgs). Dificuldade de aprendizagem no contexto psicopedagógico. Petrópolis: Vozes, 2001.
- [72] SILVER, C. H.; MARGOLIS, H.; WALLS, L. E. Friendships of children with learning disabilities: a comparative perspective. *Learn. Disabil. Q.*, v. 31, n. 1, p. 39-55, 2008.
- [73] SOUZA, M.P.R.A queixa escolar e o predomínio de uma visão de mundo. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.
- [74] TABILE, J. R.; JACOMETO, M. F. Psicologia Escolar e diferentes necessidades educacionais: Uma abordagem inclusiva. *Rui Barbosa*, v. 17, n. 1, p. 1-15, 2017.
- [75] TAVARES, L. Dificuldades de aprendizagem. In: COSTA, L. F.; WAGNER, M. B. (Org.). Tratado de psicologia da saúde. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 569-576.
- [76] VYGOTSKY, L. S. Mind in society: The development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
- [77] VYGOTSKY, L. S. A. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- [78] WELLER, E. B.; WATTEYNE, J.; HERBERT, M.; CRELLEY, K. Stress management training in elementary school children: preliminary findings and implications for future research. *J Clin Child Psychol*, v. 23, p. 74-83, 1994.
- [79] WEISS, M. L. L. Psicopedagogia clínica: uma visão diagnóstica dos problemas de aprendizagem escolar. Rio de Janeiro: DP & A, 1997.
- [80] YUNES, M. A. M.; SZYMANSKI, H. Pró-reitoria de graduação. Programa “Dificuldades de Aprendizagem” Adaptado à Modalidade de Educação à Distância. Porto Alegre, 2001.

# Capítulo 9

## *O lugar onde moro: explorando meu lugar, através de vivências e práticas cotidianas com crianças da região praiana<sup>1</sup>*

*Francisca Adriana dos Santos Magalhães*

*Sávia Cristina Lopes Marinho*

**Resumo:** O resumo apresentado foi elaborado de acordo com o projeto realizado na Educação Infantil na escola E.E.B. Vicente Praciano Sampaio, no distrito de Marinheiros, município de Itapipoca-Ceará, tendo como documentos norteadores a Base Nacional Comum Curricular, as Orientações Curriculares do Estado do Ceará, e o material educacional Nova Escola. A partir da observação da localização da escola na região praiana do município, surgiu a ideia de se trabalhar durante o ano de 2021 o tema “O lugar onde moramos”, com a utilização de elementos naturais e materiais concretos que fazem parte do cotidiano das crianças encontrados na região. O objetivo principal foi apresentar a educação contextualizada trabalhando com a realidade das crianças, conhecendo algumas particularidades da região onde a escola está inserida. O acompanhamento das ações realizadas durante o período do projeto foi feito através de devolutivas das famílias, uma vez que as crianças ainda estavam no ensino remoto, e através da coleta de material impresso pelas famílias que não tiveram acesso à internet. A forma como a temática foi trabalhada contribuiu para que as crianças não tivessem perdas relacionadas à aprendizagem, possibilitando experiências significativas durante o ensino remoto.

**Palavras-chave:** Educação infantil, educação contextualizada, ensino e aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no VII Congresso Nacional de Educação (Conedu)

## 1. INTRODUÇÃO

A Escola de Educação Básica, Vicente Praciano Sampaio, fica situada no distrito de Marinheiros, no município de Itapipoca- Ceará, funciona em dois turnos, manhã e tarde, com as três etapas de ensino da educação infantil ao fundamental II, localizada em uma região praiana do município, rica em elementos naturais a serem explorados.

As escolas de educação infantil tem na organização dos ambientes uma parte importante de sua proposta pedagógica. Ela traduz as concepções de criança, de educação, de ensino e aprendizagem, bem como uma visão de mundo e de ser humano do educador que atua nesse cenário, porém durante o período remoto, e a falta de acesso presencial às escolas, tivemos que repensar novas propostas, para que esses ambientes fossem reproduzidos nos espaços onde as crianças estavam inseridas.

É nos olhares e nos pequenos gestos que podemos captar as crianças, pois as experiências com processos de pesquisas das crianças mostram a pluralidade das infâncias a cultura na qual estão inseridas.

Vygotsky nos mostra que,

“A relação com o meio, que, por sua complexidade ou simplicidade, por suas tradições ou influências, pode estimular e orientar o processo de criação, é completamente outra na criança e do adulto são diferentes e, por isso, compreende-se porque a imaginação dela funciona de maneira diferente da do adulto. (VIGOTSKI, P.45, 2018).

O uso dos elementos naturais típicos da região, eram pouco explorados dentro do currículo da escola, estes que fazem parte cotidianamente do universo das crianças, o projeto propiciou e contribuiu para essa exploração, gerando aprendizado de forma lúdica e prazerosa, com os materiais encontrados pelas crianças e famílias que fazem parte das localidades onde a escola fica situada, trabalhando de forma contextualizada a partir de suas vivências diárias, tendo como objetivo, valorizar a região e suas mais diversas culturas, e garantir às crianças os direitos de aprendizagem através das vivências e atividades propostas.

A partir dessas experiências, as crianças dão sentido e ressignificam as aprendizagem, conforme Vygotsky,

“...a necessidade de ampliar a experiência da criança, caso queria-se criar bases suficientemente sólidas para a sua atividade de criação. Quanto mais a criança viu, ouviu e vivenciou, mais ela sabe e assimilou; maior é a quantidade de elementos da realidade de que ela dispõe em sua experiência; sendo as demais circunstâncias as mesmas, mais significativa e produtiva será a atividade de sua imaginação.” (VIGOTSKI, P.25, 2018).

Portanto, através do convívio escolar, consideramos a pluralidade cultural e sua contextualização do ambiente em que se vive, com respeito ao cultivo, a valorização e a transformação da região.

## 2. METODOLOGIA

A pesquisa de natureza qualitativa se deu a partir da elaboração de um projeto realizado durante o período remoto com as crianças da educação infantil da referida escola, visando a necessidade de direcionar um aprendizado satisfatório nas crianças de educação infantil. Os recursos utilizados como material e suporte pedagógico foram de simples acesso das famílias e participantes da ação, elementos encontrados na natureza e que estavam ao alcance da comunidade durante o período em que estiveram em casa.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no projeto “O lugar onde moramos”, foram desenvolvidas atividades que proporcionaram experiências significativas e lúdicas com as crianças e suas famílias, desenvolvendo sua criatividade e a afetividade entre pares. Isso contribuiu para que as crianças desenvolvessem seus saberes, suas ações sobre letramento matemático e alfabético através de suas vivências em casa com as famílias.

Uma das atividades propostas foi identificar as frutas típicas da região, propondo que as crianças observassem as frutas, percebendo o que delas se poderia aproveitar. Como a região trabalhada é praiana, foram propostas atividades com coco e caju. As crianças aprenderam a como fazer cocada, trabalhando o gênero textual receita, observando seus ingredientes e quantidades, proporcionando assim um aprendizado significativo, através das brincadeiras.

O caju, uma das fonte de renda das comunidades, as crianças observaram seu cultivo e colheita, tendo como construção de seus saberes a ajuda de suas famílias. Sabendo-se que a colheita da castanha de caju gera uma fonte de renda para as famílias, foi proposto a confecção de balanças com material reciclado - cabides e garrafas pets, possibilitando a aprendizagem com material concreto de pesos e medidas, noções de quantidade e associação com números respectivos, registrando todas as etapas do que foi realizado. Além disso, as crianças fizeram atividades voltadas para a letra inicial e ainda foram realizadas receitas de suco de caju, observando as vitaminas presentes na fruta, brincando de *masterchef*.

Destacando a utilização das frutas da região, também foi proposto que as crianças e suas famílias realizassem atividades lúdicas relacionadas ao comércio. Para isso, disponibilizamos cédulas de dinheiro no material impresso para que as crianças pudessem realizar a atividade em casa.

Outra temática abordada foram os animais da região. Como a escola está localizada próxima a Praia da Baleia, trabalhamos com gênero textual poesia, enfatizando as letras que compõem a palavra do animal, assim como outras palavras que começam com a mesma letra.

A abordagem sobre as profissões da região também fez parte do trabalho realizado, com destaque aos pescadores e agricultores. Para isso, escolhemos o cultivo da mandioca e a pesca como fonte de renda e de subsistência das famílias praianas. As crianças conheceram todo o processo de como fazer a farinha e a goma, e reconheceram os vários tipos de animais marinho.

O resgate das brincadeiras realizadas na região foi uma das atividades também comum nas propostas, pois envolveram o lúdico e aprendizagem de forma comum. Durante as atividades foram feitas indagações as crianças: Que brincadeiras são mais comuns? De que

você mais gosta de brincar? Pega pega? Esquibum nas dunas? Brincar nos galhos das árvores?

A brincadeira de mini repórter proposta, foi realizada, despertando a curiosidade e o interesse pela fauna e flora do lugar, bem como o que eles tinham interesse em fazer e realizar.

O que eu tenho de mais bonito no meu lugar? suas belezas e paisagens naturais. Através de vídeos e direcionamentos, os alunos realizavam as atividades propostas, as famílias tiveram uma importante participação com relação a aprendizagem das crianças.

Durante o período do estudo, as crianças da educação infantil, puderam explorar os mais diversos espaços ao seu entorno, possibilitando que suas observações favorecessem questionamentos e indagações sobre o que era observado a partir de suas vivências, com isso podemos utilizar a cultura da região, os mais diversos aspectos típicos e específicos do lugar, tais como a vegetação, os meios de subsistência, a cultura e os saberes populares, o cultivo das plantações, as frutas típicas da região seus costumes e tradições, possibilitando assim um aprendizado favorável e contextualizado às crianças da escola.

Dentro da experiência, procurou-se garantir todos os direitos de aprendizagem descritos nos documentos norteadores, fazendo com que a criança pudesse se desenvolver de forma integral muito além da questão do letramento na educação infantil, tendo a preocupação de estar trabalhando a linguagem e expressão das crianças, explorando espaços externos e internos, descobrindo curiosidades e encantamentos pelo lugar onde eles vivem. Ao final do projeto realizamos um portfólio digital, selecionando os trabalhos das crianças para uma amostra na escola, e que foi expandida ao município como experiência exitosa, mostrando às crianças como protagonistas de suas ações.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados apresentados após o trabalho realizado, demonstraram em aspectos positivos a aprendizagem das crianças no âmbito escolar. As experiências realizadas foram expostas em um evento municipal, como uma prática pedagógica exitosa, através do protagonismo das crianças, pois elas descreveram tudo o que foi vivenciado junto a suas famílias. O projeto realizado foi sugerido que fosse contínuo dentro da escola, levando em conta que os aspectos e as temáticas abordadas, fazem parte do cotidiano das crianças, que ali moram.

#### **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por nos dar discernimento e sabedoria para desenvolver as ações realizadas dentro das missões que nos é dada, agradeço a minha família por apoiar as decisões e acompanhar todo o meu crescimento profissional dentro da área de educação me dando forças para todo dia deslocar-me em uma motoneta por cerca de 57 km, para que pudesse estar conduzindo e orientando o trabalho que foi realizado. Agradeço a amiga Sávia Cristina, formadora Estadual e Municipal, que se propôs de imediato a ajudar na escrita deste artigo orientando na parte teórica, e na parte de incentivo para que o resumo fosse feito.

## REFERÊNCIAS

- [1] DUARTE, Ana Paula M.; CARNEIRO, Vera Maria O.(organizadoras)-Contribuições para construção de um currículo contextualizado para o semiárido/Feira de Santana:MOC/ Curviana,2013.
- [2] HORN, Maria da Graça Souza. Saberes, cores, sons, aromas: a organização dos espaços na educação infantil- Porto Alegre: Artmed, 2004.
- [3] VYGOTSKY,L.S(Lev Semenovich), 1896-1934, imaginação e criação na infância : ensaio psicológico livro para professores. Tradução e revisão técnica Zoia Prestes e Elizabeth Tunes.- -1 ed.-São Paulo: Expressão Popular, 2018.128p.:il.



# Capítulo 10

## *A sustainable school addressing 'Greenlash'*

*Ana Paula Costa de Souza Cruz*

*Maria Cristina Marcelino Bento*

*Paulo Sergio de Sena*

**Summary:** This essay examines the establishment of a sustainable school that incorporates the concept of 'greenlash,' which signifies opposition or unfavorable responses to sustainability efforts. It highlights pedagogical strategies and key features, aligning them with the principles of Brazil's National Common Curricular Base<sup>1</sup> (BNCC) - such as an emphasis on environmentally themed education, interdisciplinary approaches, the development of socio-emotional skills, civic education, ethics, active student participation, and formative assessment. Additionally, it explores the potential of sustainable design as a pedagogical approach to address criticisms of sustainability. The objective is to create an inclusive and productive environment that fosters an understanding of sustainability, empowers students to constructively deal with criticisms and challenges, and prepares them to become agents of change committed to a more sustainable and diverse world.

**Keywords:** Sustainability, Greenlash, Inclusion.

---

<sup>1</sup> Translated from Brazilian Portuguese, "Base Nacional Comum Curricular" refers to the National Common Curriculum Base, a document that establishes essential educational guidelines for the entire country.

## 1. INTRODUCTION

In addressing sustainability and the processes of teaching and learning, it is essential to revisit the term 'greenlash,' which refers to negative reactions or resistance that may arise in response to sustainability efforts or environmental movements, as viewed from Carpenter's perspective (2008). Those exhibiting this behavior are precisely the individuals that a sustainable school needs to include.

Establishing a sustainable school that is inclusive of 'greenlash' can be a powerful practice in educating these students about the importance of sustainability and helping them substantiate their criticisms and resistance towards contributing positively to a diverse world with all its counterpoints. In this school model, the concept of inclusion is anchored in the educational development plan, which places it within the dialogical theoretical-methodological framework of human rights, peace, and emphasizes respect for differences, as presented by Lo (2007).

When it comes to teaching sustainability concepts and practices, it is crucial to address 'greenlash' sensitively and strategically to minimize resistance and promote a broader, more positive understanding of environmental issues, in a dialogical movement emphasizing the importance of empathy, unconditional acceptance, and authentic communication in the educational process, as presented by Rogers (1973).

In this context, several teaching and learning strategies can be effective in dealing with 'greenlash':

- a. **Balanced Approach:** When teaching sustainability, it's important to present a balanced and fact-based perspective, avoiding polarization or exaggeration that may lead to skepticism. Provide reliable data and concrete examples to support arguments.
- b. **Dialogue and Debate:** Create a learning environment where students can express their opinions and concerns about sustainability. Encourage debate, allowing different perspectives to be discussed and debated.
- c. **Contextualization:** Connect sustainability concepts to real-world situations that students can perceive as meaningful, following Ausubel's perspective (1982), which states that meaningful learning occurs when new concepts are related and anchored in previous knowledge, making learning deeper and more enduring. Show how sustainable actions can have tangible benefits for society, the economy, and quality of life.
- d. **Critical Analysis:** Encourage students to critically analyze the information they encounter. Work on critical thinking skills to evaluate sources, identify bias and distinguish between facts and opinions.
- e. **History and Examples:** Use historical examples to demonstrate how social and environmental changes have occurred over time. Illustrate how past sustainability movements positively impacted society.
- f. **Empowerment:** Demonstrate how individual actions can make a difference and empower students to contribute to sustainability in their own lives. This can reduce feelings of helplessness that sometimes contribute to social inertia.
- g. **Interdisciplinary Cooperation:** Integrate sustainability into various learning units, such as science, economics, politics, and ethics. This helps students understand the complexities of environmental issues and appreciate the multifaceted approach

required to solve them.

- h. **Success Stories:** Share examples of companies, communities or countries that have successfully adopted sustainable practices and overcome challenges similar to 'greenlash.'
- i. **Emotional Appeal:** Use personal stories, impactful imagery, and examples to create an emotional connection with environmental issues. This can help increase empathy and understanding.
- j. **Formative Assessment:** Conduct continuous assessments throughout the course to check students' understanding and address any misunderstandings or concerns that may arise.

It's important to remember that addressing 'greenlash' is a sensitive and complex task because the goal is to educate and engage, not convince or force. By applying these strategies, educators can help students develop a deeper understanding and an informed approach to sustainability issues.

In this essay, 'greenlash' is understood as a factor in dialogue with Social Psychology, critically considered from Vygotsky's ideas (2001), as presented by Tavares (2023), who understands human subjectivity as socio-historical in nature. For this work, each individual, each character in the school, writes their story based on their actions.

## **2. A SUSTAINABLE SCHOOL WITH 'GREENLASH' AND BRAZIL'S NATIONAL COMMON CURRICULAR BASE (BNCC)**

The pedagogical work involving sustainability concepts and their application to 'greenlash' is intrinsically aligned with the principles and guidelines established by Brazil's National Common Curricular Base (BNCC).

The BNCC recognizes the importance of environmental education as a cross-curricular component, actively seeking to promote environmental awareness among students. By addressing relevant environmental issues and contextualizing concepts in their everyday lives, the BNCC fulfills its goal of connecting learning to students' reality, making it more meaningful and practical.

The BNCC's pedagogical proposal encourages interdisciplinary approaches as a strategy to enrich the educational process. A curriculum integrated with environmental themes materializes this interdisciplinary principle by integrating sustainability concepts into various areas of knowledge. This not only provides a more comprehensive and holistic understanding of environmental issues but also demonstrates how collaboration between disciplines can lead to more effective solutions for complex challenges, a value upheld by the BNCC.

Regarding Socio-Emotional Skills, the BNCC recognizes the importance of developing these skills for students' holistic growth. Engaging with sustainability and 'greenlash' promotes empathy by encouraging students to understand different perspectives and authentic communication to foster constructive dialogue. These skills are essential for building healthy relationships, resolving conflicts, and making positive contributions to society.

The civic and ethical education of students is a pillar of the BNCC. The work on sustainability emphasizes individual and collective responsibility in conserving the

environment. By engaging students in discussions about 'greenlash' and its ethical implications, a direct contribution is made to the cultivation of conscientious and ethical citizens.

The BNCC encourages active student participation in their learning process. The student leadership strategy mentioned in the work empowers young people to play an active role in implementing sustainable practices at school. This not only promotes student autonomy and engagement but also prepares them to be active agents of change in their communities (Brazil, 2018).

The importance of formative assessment as a tool for monitoring students' progress is included in the BNCC. Ongoing assessments throughout the course allow you to check students' understanding of sustainability concepts and, at the same time, how the class is dealing with the presence of 'greenlash.' This aligns with the BNCC's emphasis on adapting teaching based on students' individual needs and promoting continuous and effective learning.

### 3. CHARACTERISTICS OF A SUSTAINABLE SCHOOL WITH 'GREENLASH'

Characteristics and strategies that a sustainable school could adopt to create an inclusive and productive environment for addressing, overcoming and coexisting with 'Greenlash':

- a. **Integrated Sustainability Curriculum:** A curriculum that integrates sustainability concepts into all learning units. This allows students to see the relevance of sustainability in different contexts and develop a holistic understanding of environmental issues (BNCC: skills - EM13CHS301<sup>2</sup> and EM13CHS302).
- b. **Experiential Learning:** Prioritizes practical and experiential learning. Encourage students and the school community to participate in sustainability projects such as school gardens, recycling programs, or energy consumption reduction initiatives. These hands-on experiences help build a deeper connection with the concepts (BNCC: Fields of experience).
- c. **Open Conversations and Debate:** Fosters environments where students feel comfortable expressing their opinions, including criticisms of sustainability. Promote healthy debates and informed discussions where the school community can learn to listen to and respect different perspectives (BNCC: Core studies itineraries).
- d. **Student Leadership:** Students actively engage in decision-making and the implementation of sustainable practices in the school. This gives them a sense of responsibility and empowerment while promoting practical understanding of sustainable actions (BNCC: skills - EM13CHS301 and EM13CHS302).
- e. **Modeling Sustainable Behavior:** Sets a practical example of sustainability. There are sustainable practices and policies in place, such as waste reduction, efficient use of energy and water and encouragement of sustainable transportation (BNCC: skills - EM13CHS301 and EM13CHS302).
- f. **Awareness Events and Projects:** The school organizes events, lectures, and projects focused on sustainability awareness (BNCC: Core studies itineraries). Involves experts, local NGOs, and community leaders to share their knowledge and

---

<sup>2</sup> Codes used to find skill descriptions in BNCC.

experiences.

- g. **Integration of the Local Community:** The local community promotes sustainability projects that address local needs. This includes cleanup initiatives, reforestation or partnerships with local businesses committed to sustainability (BNCC - integral education).
- h. **Online Learning Resources (skill EM13LP34):** Online resources address common criticisms of sustainability informatively and constructively. Videos, articles, and educational materials are used by students to understand and respond to 'greenlash'.
- i. **Development of Critical Thinking Skills:** Activities encourage students to critically analyze information and sources. This helps them discern between well-founded arguments and unfounded criticisms (BNCC - integral education).
- j. **Empathy and Understanding:** Students develop empathy for different viewpoints (BNCC - Specific competences), including those critical of sustainability. This can lead to more productive discussions and the building of bridges of understanding.

These characteristics and strategies support inclusion in the sustainable school by directly addressing 'greenlash,' not only to promote a deeper understanding of sustainability but also to empower students to handle criticisms and challenges constructively. By creating an environment where sustainability is openly practiced and discussed, students can become more informed and engaged agents of change.

#### **4. A SUSTAINABLE SCHOOL WITH 'GREENLASH' AND SUSTAINABLE DESIGN**

Sustainable design is an approach that aims to create products, processes and systems that are ecologically responsible, socially just and economically viable (Madeg, 2023). It can be an effective tool for teaching and learning sustainability to students with a 'greenlash' bias, as it demonstrates in practice how sustainable principles can be integrated into all aspects of life. Here are some strategies for using sustainable design to address 'greenlash' in educational contexts:

- a. **Case Studies of Sustainable Design:** Present students with examples of sustainable design projects that faced resistance or criticism but successfully overcame them. This may include cases of eco-friendly products, sustainable buildings, or green transportation initiatives. Analyze how design incorporated solutions to mitigate concerns and resistance (Delgado; Engler; Peruccio, 2021).
- b. **Sustainable Design Projects in the Classroom:** Challenge students to develop sustainable design projects in groups. They can create solutions for real or hypothetical problems, incorporating sustainability elements into their approaches. This actively involves students in the practical application of sustainable concepts (Delgado; Engler; Peruccio, 2021).
- c. **Life Cycle Analysis:** Introduce students to the concept of life cycle analysis, which involves assessing the environmental impact of a product or process throughout all its stages, from raw material extraction to disposal (Pereira; Carvalho, 2020). Have students conduct life cycle analyses of commonly criticized products in the context of 'greenlash' and discuss more sustainable alternatives.

- d. **Redesigning Products:** Ask students to choose an existing product and redesign it to be more sustainable. This involves rethinking materials, manufacturing processes, durability, and usability, considering environmental and social impacts at each stage (Pöllänen, 2022).
- e. **Design Thinking to Address Criticisms:** Introduce the principles of design thinking and encourage students to apply this approach to address common criticisms of sustainability (Perfetto-Demarch; Santos, 2019). They can identify underlying concerns and collaboratively develop solutions that meet both needs and sustainable principles.
- f. **Seminars with Sustainable Design Experts:** Invite experts or professionals working in sustainable design to share their experiences (Silva; Cardoso, 2022). They can discuss the challenges they faced regarding 'greenlash' from consumers and how they successfully overcame them, providing valuable insights to students.
- g. **Development of Sustainable Prototypes:** Ask students to create physical or digital prototypes of sustainable solutions for specific problems. This can range from energy-saving devices to more sustainable packaging. Prototypes help students visualize the practical application of concepts (Silva; Santos; Bezerra, 2020).
- h. **Research Papers on Sustainable Design:** Assign research papers in which students analyze the impact of sustainable design in different sectors, such as fashion, architecture, technology, or food (Faria et al., 2023). They can examine how sustainable approaches are responding to criticisms and resistance.

By using sustainable design as a teaching approach, students have the opportunity to witness how sustainability can be incorporated practically and innovatively, overcoming common concerns and criticisms. This can promote a deeper understanding and broader appreciation of the benefits of sustainability.

## 5. FINAL CONSIDERATIONS

The pursuit of a sustainable school that can effectively deal with 'greenlash' is essential for shaping environmentally and socially conscious students. In this essay, strategies and key characteristics that a school can adopt to create an inclusive and productive environment, where 'greenlash' can be understood, debated and overcome, have been explored. Furthermore, it has been discussed how these approaches align with the principles of the BRAZIL'S NATIONAL COMMON CURRICULAR BASE (BNCC), emphasizing the importance of environmentally biased education, interdisciplinarity, socio-emotional skill development, civic education, and ethics, active student participation and formative assessment.

Dealing with 'greenlash' involves more than just presenting information on sustainability, it also entails cultivating empathy, open dialogue and unconditional acceptance. Educators play a crucial role in this process as they need to balance presenting facts and data with creating an environment where students feel comfortable expressing their opinions and concerns, whether they agree with sustainability concepts or not.

Additionally, it is proposed to use Sustainable Design as a pedagogical approach to teach and learn about sustainability. Sustainable Design demonstrates in practice how environmental, social, and economic principles can be integrated into innovative

solutions. This approach allows students to experience the practical application of sustainable concepts, which can help overcome common criticisms and resistance.

A sustainable school for 'greenlash' is one that not only teaches sustainability but also incorporates these principles into its culture and daily practice. It is an environment that promotes dialogue, understanding, and practical action towards a more sustainable and inclusive world. By adopting the strategies and characteristics discussed in this essay, schools can play a crucial role in shaping the next generation of leaders and citizens committed to protecting the planet and the well-being of all people.

## REFERENCES

- [1] AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**. São Paulo: Moraes, 1982.
- [2] BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.
- [3] CARPENTER, S. Emergence of ecological networks. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 6, n. 5, p. 228-228, 2008.
- [4] DELGADO, P.S; ENGLER, R.C.; PERUCCIO, P. P. Educação em design: métodos didáticos e ferramentas para inovação. **Pensamentos em Design**, v. 1, n. 1, p. 76-94, 2021.
- [5] FARIA, M; NOVO, C; LOPES, A; MOURA, A; TSALAPATAS, H; HEIDMANN, O; CARVALHO, C. V. A utilização de Design Thinking para promover a adoção de práticas sustentáveis no Ensino Básico e Secundário. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. E57, p. 217-230, 2023.
- [6] LO, L. N. The sustainable development of inclusive education. **Chinese Education & Society**, v. 40, n. 4, p. 44-62, 2007.
- [7] MADGE, P. Ecological Design: A New Critique [1997]. In: **The Design Culture Reader**. Routledge, 2023. p. 50-60.
- [8] PEREIRA, A. S; CARVALHO, W. L. P. Avaliação de Ciclo de Vida de Produtos como Temática Sociocientífica na Formação de Professores de Química como Intelectuais Transformadores. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 26, p. e20065, 2020.
- [9] PERFETTO-DEMARCHI, A. P; SANTOS, C. Design Thinking no processo de criação do conhecimento. In: **Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação-ciki**. 2019.
- [10] PÖLLÄNEN, S. H. Perspectives on Multi-Material Craft in Basic Education **International Journal of Art & Design Education**, v. 39, n. 1, p. 255-270, 2020.
- [11] ROGERS, C.R. **Liberdade para Aprender**. 2.ed. Belo Horizonte: Interlivros, 1973.
- [12] SILVA, J. L. L; CARDOSO, S. O. C. Seminário temático: estratégia para desenvolver as competências socioemocionais nas aulas de linguagens. **Revista Educar Mais**, v. 6, p. 414-428, 2022.
- [13] SILVA, F. G; SANTOS, A. V; BEZERRA, E. C. Proposta de inclusão e contribuição para o ensino e aprendizado utilizando projetos com metodologia
- [14] STEAM no município de Beruri-Am. **RILCO: Revista de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional**, n. 6, p. 10, 2020.
- [15] TAVARES, R. C. O sentimento de pertencimento social como um direito básico e universal. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, v. 15, n. 106, p. 179-201, 2014.

# Capítulo 11

## *Explorando equações do 2º grau com materiais concretos*

*Relicler Pardim Gouveia*

**Resumo:** Este texto tem como objetivo discutir um projeto de ensino desenvolvido com alunos do 9.º ano do ensino fundamental II em um colégio público na cidade de Jataí-GO. O estudo tinha como objetivo central proporcionar aos alunos a aprendizagem e a assimilação do conceito das equações do segundo grau, utilizando estratégias pedagógicas inovadoras, como por exemplo o uso de material manipulativo, especificamente as “fichas da descoberta”. Os instrumentos empregados incluíram as produções dos alunos, os materiais manipulativos e o diário de campo do professor-pesquisador. O método envolveu a construção visual dos conceitos, permitindo que os alunos explorassem geometricamente as equações. A análise realizada possibilitou constatar que os alunos se engajaram na prática da matemática, comunicaram suas ideias e expressaram criticidade em relação à matemática escolar.

**Palavras-chave:** Equações do segundo grau, materiais manipuláveis, ensino de matemática, Ensino Fundamental II.



## 1. INTRODUÇÃO

*A educação do homem existe por toda parte e, muito mais do que a escola, é o resultado da ação de todo o meio sociocultural sobre os seus participantes. (Brandão, 2007 p. 47).*

Pensar a educação brasileira, pela métrica social e igualitária, em que os povos teriam o direito de ir e vir, desvela que a educação clássica está carente de subsídios e estruturas básicas para o trabalho social. O ensino-aprendizagem dos educadores está em um estágio de desinteresse e desinformação, gerando saberes que, infelizmente, se desfazem no contexto social.

Muito embora na visão de Brandão (2007), de que a educação do homem esteja em todos os lugares, nem sempre é assim que acontece. Em vista disso, cumpre socializar e discutir a educação que o mundo nos oferece diariamente, para que ela possa vigorar em nosso meio.

Atualmente, deparamo-nos com a educação vivendo um momento complicado, em que o desinteresse dos alunos por aprender resulta na desmotivação dos professores por ensinar. Isso agravado pela estrutura desafiadora, pelos recursos limitados para o ensino, impossibilitando o professor de alcançar todos os alunos de maneira igualitária.

Quando nos voltamos para a educação matemática, constatamos que o quadro não é diferente. Muitos professores, como por exemplo um professor de matemática do Colégio Estadual Serafim de Carvalho, têm apontado as grandes dificuldades dos alunos, que, muitas vezes, chegam às séries posteriores sem, contudo, terem dominado os conteúdos das séries anteriores.

Tendo em conta essa realidade e sentindo o desejo de minimizar essa situação, realizamos uma conversa com o gestor, a coordenação e a professora de matemática do 9.º ano do ensino fundamental II do Colégio Serafim de Carvalho para compreender as principais dificuldades dos alunos.

A professora relatou que esses alunos enfrentam grandes desafios em aritmética e equações do primeiro e segundo grau. Diante disso, tendo como referencial teórico Nacarato (2005) e Pais (2000), propusemos trabalhar com equações do segundo grau, utilizando materiais manipulativos, já que, como afirma Passos (2006), esses recursos didáticos são fundamentais para facilitar a relação entre professor, aluno e, principalmente, para desencadear o conhecimento.

A despeito de muitos estudiosos salientarem a importância do uso de materiais manipulativos no processo ensino-aprendizagem, se eles não forem vinculados à realidade dos alunos, não será possível vivenciar situações de aprendizagem.

Lorenzato (2006) defende que, como as palavras não têm o mesmo efeito que objetos ou imagens em movimento, portanto valer-se do material concreto para ensinar os conteúdos será uma excelente estratégia para atingir a aprendizagem inicial, todavia, como bem adverte Fiorentini (1994), o ensino da matemática não pode perder seu caráter abstrato, ou seja, a abstração matemática.

No caso do ensino das equações de segundo grau, o emprego de materiais manipulativos se mostra uma ferramenta valiosa para levar o aluno a visualizar o conteúdo estudado e, conseqüentemente, entendê-lo. Pais (2000) já nos lembra que, na geometria, esse significativo aliado facilita tanto o trabalho do professor quanto a compreensão dos

alunos. Afinal, esse é o grande objetivo do professor: fazer com que seus alunos aprendam o que estão estudando.

No entanto, a interpretação geométrica por si só pode não ser suficiente. Pais (2000) alerta para as diversas tendências epistemológicas que dificultam a compreensão do conhecimento e Lorenzato (2006) destaca a importância de abrir mão do rigor inicialmente para alcançar a abstração.

Trabalhar com material concreto pode levar os alunos a compreender conceitos e a refletir criticamente sobre suas ações. A avaliação, utilizando recursos como lista de exercícios, relatório de aula, teste diagnóstico e observação, é fundamental para potencializar o processo de reflexão tanto do aluno quanto do professor, transformando erros em acertos e viabilizando práticas mais eficazes em sala de aula.

## 2. O MATERIAL

Dentro do amplo espectro de tendências didático-pedagógicas voltadas para contextos de significação, como projetos interdisciplinares, tarefas exploratórias, investigativas, resolução de problemas, Modelagem Matemática, tecnologias de informação, jogos e história, enfatiza-se a relevância da utilização de materiais manipuláveis, conforme afirma Nacarato (2004-2005).

Esses materiais manipuláveis, por conta de sua versatilidade, não estão restritos a uma única tendência, podendo ser integrados de maneira eficaz em diversas abordagens pedagógicas, inclusive uma abordagem interdisciplinar, enriquecendo, assim, o processo de ensino-aprendizagem.

No entanto, não basta dispor aos alunos esses materiais. O professor, ao valer-se desse recurso, precisa ficar atento à recepção dos alunos. Isso implica compreender que cada indivíduo é singular, e sua maneira de reagir diante das atividades propostas pode ser diferente umas das outras. O modo como um aluno interage com os materiais manipuláveis pode revelar informações valiosas sobre sua compreensão e engajamento no processo educacional. Em vista disso, a incorporação desses recursos não deve ser apenas superficial, mas sim, orientada por uma análise cuidadosa das reações e das percepções dos alunos.

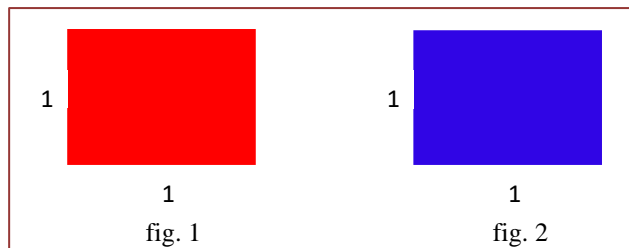
Para otimizar nossa abordagem e garantir um trabalho mais eficaz com os alunos, escolhemos as “fichas da descoberta” como nosso material manipulativo. Essas fichas foram desenvolvidas por nós, inspiradas no Algeplan, que é um material utilizado por Rosa *et al.* (2006) para explorar expressões algébricas e fatoração.

As fichas da descoberta se revelam como uma ferramenta prática e personalizada para o contexto educacional em que estamos inseridos. Sua elaboração foi orientada pela necessidade de adaptar o material existente às especificidades de nossa abordagem pedagógica, visando atender às demandas específicas de nossos alunos.

Ao escolher as fichas da descoberta, buscamos criar uma ponte entre o conhecimento teórico e a prática efetiva, proporcionando uma experiência tangível e envolvente para os alunos. A base no Algeplan, material reconhecido por sua eficácia em explorações algébricas e fatoração, fortalece a fundamentação pedagógica de nossa escolha, garantindo um alinhamento consistente com abordagens reconhecidas no campo da educação matemática.

O uso da ficha da descoberta foi conduzido por meio de passos estruturados. Inicialmente, foram construídos quadradinhos de cores diferentes, sendo a cor vermelha (Figura 1) associada aos valores negativos, enquanto a cor azul (Figura 2) representa os valores positivos. Essa distinção visual é essencial para facilitar a compreensão e a manipulação dos conceitos matemáticos.

**Figura 1** – Representação das peças que compõem o material concreto



Fonte: Elaborado pelo autor.

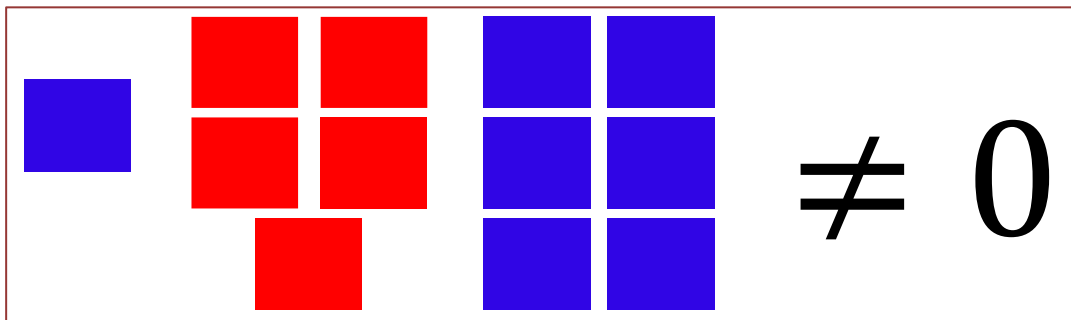
Esse passo inicial, estabelecendo a base visual para os alunos com cores distintas, estabelecendo uma diferença clara entre valores positivos e negativos, proporciona uma representação visual intuitiva, auxiliando na compreensão dos conceitos.

Além disso, a utilização de materiais manipulativos, como as fichas da descoberta, oferece uma abordagem prática que pode facilitar a internalização dos conceitos matemáticos, tornando o aprendizado mais dinâmico e envolvente para os alunos.

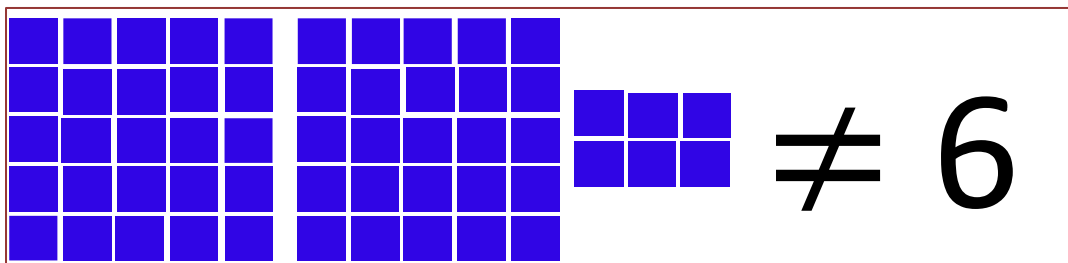
Em seguida, propusemos uma equação aos alunos e solicitamos que resolvessem a equação dada. Eles iniciaram, supondo valores para  $x$ , em que cada quadradinho nas fichas da descoberta representa uma unidade (positiva ou negativa), conforme a figura. A tarefa consistia em explorar diferentes valores para  $x$  até encontrar aquele que tornaria a igualdade válida.

**Exemplo Prático:** Dada a expressão:  $x^2 - 5x + 6 = 0$

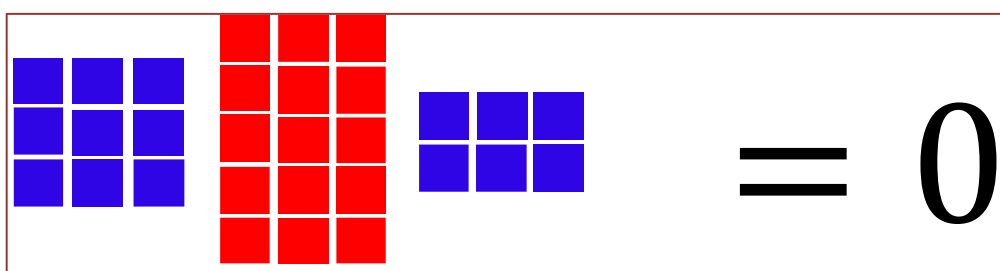
Então, os alunos deveriam supor valores para  $x$  até que a igualdade fosse satisfeita. Supondo  $x = 1$ , temos:



Tomando outro valor, agora assumindo  $x = -5$ , temos:



Agora, mantendo a expressão dada acima e fazendo  $x = 3$ :



Assim, os alunos perceberiam que  $x = 3$  é uma solução válida para a equação. O desafio então seria encontrar o próximo valor que tornasse a expressão verdadeira.

Essa prática seria realizada de forma contínua até que os alunos compreendessem plenamente o conceito de equações do segundo grau. O processo iterativo não apenas reforça o entendimento matemático, mas também destaca o significado geométrico das soluções e a tradução da incógnita para o mundo real.

Ao seguir esses passos, criamos uma base sólida para a exploração de expressões algébricas e fatoração, alinhando-se ao propósito educacional delineado na escolha desse material manipulativo específico.

Como método de avaliação, pedimos os alunos que fizessem um relato escrito da aula. Esperávamos que eles descrevessem o conhecimento adquirido, destacando não apenas a resolução de equações, mas também a compreensão do significado por trás dos conceitos matemáticos explorados. Essa abordagem prática e reflexiva visava consolidar o aprendizado de forma mais holística.

### 3. DISCUTINDO O CASO

Ao explorarmos e analisarmos o panorama atual da Educação Matemática, torna-se evidente que ela está impregnada de emoções, características e abordagens que são consideradas relevantes, desde que seu uso não seja constante e desproporcional.

Durante a implementação do projeto de pesquisa, que envolveu a utilização de material concreto com a turma do 9.º ano do Ensino Fundamental em atividades extraclasses, pudemos ampliar nossa compreensão sobre o caminho percorrido pelos nossos alunos nos dias de hoje.

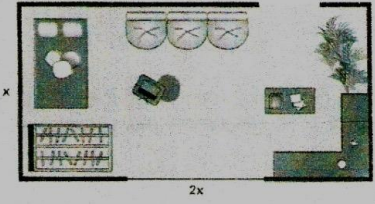
Com o objetivo de aprimorar o entendimento dos alunos em relação ao uso de materiais manipulativos no trabalho com equações do segundo grau nas aulas de matemática, iniciamos a atividade aplicando um teste diagnóstico. Esse teste abrangeu atividades que envolviam frações, equações do primeiro grau, raiz quadrada, potências, área de figuras geométricas planas, entre outros. A aplicação desse teste teve como propósito avaliar os conhecimentos prévios dos alunos sobre os conteúdos mencionados, já que, como lembram Carraher *et al.* (1993, p. 23), de modo geral “o ensino da matemática se faz, tradicionalmente, sem referências ao que os alunos já sabem”. Então, para nos distanciarmos dessa perspectiva, buscamos verificar o ponto de partida dos alunos em relação aos conhecimentos matemáticos.

Reiterando a intenção de identificar o conhecimento prévio dos alunos e compreender como eles abordam e resolvem questões específicas, para então planejar estratégias pedagógicas mais eficazes e alinhadas às necessidades específicas da turma, queremos discutir aqui, como exemplo, a questão número três do teste diagnóstico.

Este exercício, que envolvia o cálculo de áreas, dava o perímetro e pedia para os alunos calcularem a largura e o comprimento da figura. As Figuras 2 e 3 trazem algumas respostas dadas pelos alunos para a questão.

**Figura 2:** Resposta do aluno A4

3. Você vê a planta de um quarto cujo perímetro é  $15m^2$ . Qual é a sua largura e o seu comprimento?



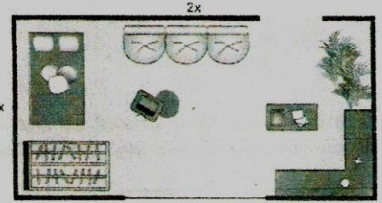
$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 4 \\ \hline 80 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 2 \\ \hline 30 \end{array}$$

comprimento 80 metros  
a sua largura e de 30 metros

**Figura 3:** Resposta do aluno A1

3. Você vê a planta de um quarto cujo perímetro é  $15m^2$ . Qual é a sua largura e o seu comprimento?



$$2x + x^2 = 0$$

$$3x^2 = 0$$

o comprimento  
e de largura

Observando as respostas, concluímos que, como os alunos não compreendiam o conceito de perímetro, enfrentaram dificuldades ao abordar a questão relacionada ao cálculo de áreas. Nas demais questões do teste diagnóstico, cada aluno tentou resolver diferente uma questão, e a maioria deixou quase todas as dez questões do teste em branco. Em média, eles responderam a apenas duas questões e, mesmo assim, muitas vezes de forma incorreta.

Ora, esse resultado do teste diagnóstico inicial nos revelou que a situação era bem complicada. Essa avaliação, que indicaria o nosso ponto de partida, se tornou a chave-mestra para entender as lacunas no conhecimento dos alunos e para direcionar nossos esforços de ensino. Além disso, serviria como base para uma comparação futura do desenvolvimento dos alunos ao longo do projeto.

Portanto, diante da constatação de que os alunos estavam com deficiências significativas nos conteúdos abordados no teste diagnóstico, optamos por dedicar mais tempo à revisão desses temas. Esse período adicional visou proporcionar aos alunos a oportunidade de esclarecer dúvidas, consolidar conceitos e aprofundar sua compreensão sobre os tópicos mencionados. Essa abordagem, centrada na revisão e no fortalecimento dos fundamentos, teve a intenção de construir uma base sólida para o aprendizado futuro e superar as dificuldades iniciais identificadas.

A revisão dos conteúdos foi realizada em duas etapas distintas, permitindo uma análise mais precisa do desenvolvimento dos alunos. Essas etapas foram delineadas da seguinte forma:

- I. Fração, Raiz Quadrada, Potência, Áreas das figuras geométricas planas;
- II. Equação do primeiro Grau;

Iniciamos a revisão com o aprofundamento nos conceitos de potência, raiz quadrada, fração e área das figuras geométricas. A abordagem envolveu a introdução dos fundamentos matemáticos de cada conteúdo, seguida pela resolução de listas de exercícios para que os alunos pudessem aplicar esses conceitos na prática. Durante esse processo, observamos de perto o progresso dos alunos, adotando uma perspectiva sugerida por Hoffmann (1993, p. 115, grifo do autor):

[...] que é urgente aos professores incluir a expressão AINDA no seu vocabulário. Ou seja, ao invés de analisar os exercícios dos alunos para responder: acertou/não acertou, analisá-los para observar quem aprendeu. O fato de incluir-se o AINDA revela que existe a confiança na possibilidade de a criança estar aprendendo sempre [...] Ao mesmo tempo, o professor passa fazer parte do AINDA, comprometendo-se em tornar a “vir a ser” possível, em oportunizar-lhes muitos desafios que favoreçam sua descoberta no mundo.

Como já dito, para começar a revisão, apresentamos os conteúdos a serem abordados, explicando cada um deles aos alunos e conduzindo-os por alguns exercícios. Durante a resolução desses exercícios, com a participação e a discussão coletiva, o aluno A2, por exemplo, expressou que não sabia o que era um número primo, afirmando nunca ter aprendido esse conceito na escola. Essa observação ressalta a importância de identificar lacunas de conhecimento e adaptar a abordagem pedagógica para atender às necessidades específicas dos alunos. A seguir, reproduzimos no Quadro 1 um excerto retirado do diário de campo do dia 28/08/2022.

**Quadro 1:** excerto retirado do diário do Campo, em 20/08/2022

Resolva:

$$\sqrt{546}$$

$$\sqrt{\frac{144}{484}}$$

$$\sqrt{484}$$

$$2^{-3} \cdot 2^4$$

A4.: Eu não sei responder!

P.: Você ainda nem tentou como você não sabe responder?

A8.: Professor estes exercícios são muito difíceis... como resolve a letra “a”

P.: Pensa aí um pouquinho... lembra do que estudamos agorinha de tudo o que vimos até agora na aula ... tenta resolver.

A2.: Pode usar a calculadora?

P.: Pode... mas não quero aquele resultado seco retirado da calculadora, quero saber como se faz a conta.

A2.: Então como se faz a conta?

P.: Tenta fatorar o número

AAAA.: O que é fatorar?

P.: Vocês já aprenderam...

A2.: Eu não sei o que é fatorar, não...

P.: Vai dividindo este número por um número primo...

A1 e A6.: O que é um número primo?

P.: O que você me diz! O que é um número primo?

AAAA: Não sei.

A6.: Nunca vi isso.

A5.: A minha professora nunca falou disso nas aulas.

P.: Você tem certeza disso?

Observando esse diálogo, percebemos uma certa resistência ou “preguiça” dos alunos, ao se depararem com exercícios mais desafiadores, muitas vezes recorrendo a respostas prontas, como “*minha professora nunca explicou isso*” ou “*eu nunca aprendi isso*”. Esses diálogos eram recorrentes em diversas atividades, especialmente nas que exigiam um maior esforço de raciocínio por parte dos alunos.

A utilização de listas de exercícios, após a construção dos conceitos matemáticos, mostrou-se uma ferramenta valiosa para compreendermos mais profundamente o nível de conhecimento dos alunos. Essa abordagem permitiu uma observação mais direta da relação dos alunos com as atividades propostas, revelando suas dificuldades e áreas que requeriam maior atenção.

Na segunda etapa da revisão, focamos na equação do primeiro grau e, então, propusemos duas atividades para envolver os alunos: uma caixinha de perguntas e um bingo de equações. Essas dinâmicas visavam não apenas aprofundar o entendimento dos alunos sobre o conteúdo, mas também promover uma atmosfera descontraída durante o aprendizado.

A dinâmica da caixinha de perguntas, realizada em duplas, proporcionou maior participação e engajamento dos alunos com o conteúdo. Eles se envolveram de forma ativa na atividade, incentivados pela colaboração entre os pares. Conforme Carvalho (2005, p.

16) destaca, a negociação de significados e a compreensão mútua são fundamentais no processo de aprendizagem, especialmente quando os alunos trazem diferentes saberes e experiências para a sala de aula.

Por outro lado, a atividade de bingo, desenvolvida em grupos, não obteve completamente o resultado esperado, pois nem todos os alunos a encararam com seriedade. Em alguns casos, apenas um membro do grupo respondia à questão, enquanto os demais copiavam a resposta do colega na esperança de completar suas cartelas.

A seguir, na Figura 4, reproduzimos algumas falas dos alunos, extraídas do registro em sala de aula ao final das duas dinâmicas. Tais registros nos fornecem *insights* sobre a percepção dos alunos em relação às atividades propostas.

**Figura 4:** Resposta do aluno A2, em 26/08/2022

nas aulas. Eu estou achando muito legal as brincadeiras, do Bingo e do caixinha com as equações, foi muito legal. E também eu estou entendendo sabendo como fazer as equações. E o meu desempenho na sala de aula melhorou.

**Figura 5:** Resposta do aluno A1, em 26/08/2022.

Foi muito legal essa brincadeira e sempre com uma Dinâmica com a professora e os colegas. Com a brincadeira do Bingo eu tirei algumas dúvidas para qual lado os  $x$  e  $y$  tem que ficar e onde fica para esquerda ou direita. O professor Práclito sabe explicar a matéria perfeitamente. O meu desempenho na sala de aula está bem melhor com essa aula.

Lendo as respostas dos alunos, percebemos que, de maneira geral, eles gostaram das dinâmicas propostas para resolver as atividades, pois eles se sentiram mais motivados a



participar e, conseqüentemente, conseguiram vencer a dificuldade que era entender as equações do primeiro grau.

A avaliação deles quanto à atividade da caixinha foi positiva, pois o fato de eles trabalharem em duplas lhes deu mais motivação, pois, além de poder contar com seus pares, eles vivenciaram uma experiência prazerosa não tão usual em sala de aula. O *feedback* deles ao final dessa atividade foi bastante positivo, enfatizando que a prática não apenas foi proveitosa, mas também contribuiu para o desenvolvimento do senso crítico deles, o que muitas vezes não recebia a devida importância nas aulas.

No caso da atividade do bingo, realizada em grupos, embora tenhamos observado algumas atitudes dos alunos, as quais não desejávamos, essa dinâmica, na avaliação deles, também foi positiva. Pudemos perceber que a maior interação entre os pares resultou em um desempenho mais satisfatório durante a avaliação. Entendemos que a avaliação não deve ficar restrita apenas aos aspectos escritos. Ela deve abranger igualmente explicações, justificativas e argumentações orais, uma vez que estas revelam nuances do raciocínio que podem não ficar evidentes nas avaliações escritas (Brasil, 1998, p. 55).

Em suma, durante a realização dessas duas atividades, os alunos demonstraram maior determinação, ao participar do projeto, o que representa uma condição gratificante para o professor. Isso não apenas reflete o reconhecimento dos alunos como merecedores do conhecimento buscado, mas também reforça a eficácia das estratégias pedagógicas adotadas.

Na semana seguinte, iniciamos o estudo do conteúdo de equações do segundo grau, ponto central de nossa proposta. A introdução desse conteúdo ocorreu com a utilização de um material concreto, representado pelo uso das fichas de descoberta. Essas fichas tinham como objetivo buscar uma solução geométrica para as equações do segundo grau. Pais (2000, p. 8) sustenta que “a construção dos conceitos geométricos pode ser dificultada ou obstruída por concepções predominantes no imaginário cognitivo e muitas delas possivelmente originadas tanto em relação ao uso de desenhos como de materiais concretos”. Assim, percebemos que essa abordagem era a mais adequada para caracterizar o uso do material concreto em nosso ensino de equações.

A princípio, eles expressaram certa resistência, alegando que trabalhar com as fichinhas era complicado e que encontrar a solução não era possível. Observamos que, inicialmente, eles preferiam substituir os valores de  $x$  apenas por 1, 2 e 3, não explorando a variedade de números positivos e negativos disponíveis entre -10 e 10.

Após a realização de várias atividades com as fichas da descoberta, propusemos que os alunos, em duplas, discutissem e socializassem suas ideias durante o processo e as registrassem em forma de relato. A expectativa era que eles demonstrassem de maneira mais significativa a compreensão deles acerca do conteúdo. De acordo com Smole e Diniz (2001, p. 23), essa abordagem permite “descobrir a importância da língua escrita e de seus múltiplos usos, ao mesmo tempo em que as ideias matemáticas são aprendidas”. E complementam Smole e Diniz (2001) que, a compreensão dos conceitos e dos significados nessa linguagem matemática se dá por meio da discussão de ideias, troca de experiências e análise das ideias uns dos outros.

Nesta atividade, eles deveriam descrever todos os passos que os levaram a encontrar o valor de  $x$ . Vemos, na Figura 6, a resposta apresentada pela dupla, formada pelos alunos A1 e A3, para a atividade proposta, que era resolver a expressão dada “ $-x^2 - 3x + 10 = 0$ ”.

**Figura 6:** Resposta dos alunos A1 e A3, em 17/09/2022

Eu e Igor estávamos fazendo uma conta de equações de 2º grau -  $x^2 - 3x + 10 = 0$  e  $x = 2$  e pegamos de início 4 fichas vermelhas depois mais 6 fichas vermelhas depois nos puxamos 10 fichas azul e encontramos o resultado zero. E também outra solução para  $x$  e  $-5$  onde usamos 25 fichas vermelha e depois somamos 15 fichas azul e somamos mais 10 azul e o resultado e igual a zero.

*Eu e Igor estávamos fazendo uma conta de equações de 2º grau  $-x^2 - 3x + 10 = 0$  e pegamos de início 4 fichas vermelhas depois mais 6 fichas vermelhas depois nos puxamos 10 fichas azul e encontramos o resultado zero. E também outra solução para  $x$  e  $-5$  onde usamos 25 fichas vermelha e depois somamos 15 fichas azul e somamos mais 10 azul e o resultado e igual a zero.*

Podemos observar, aqui, que os alunos conseguiram compreender realmente como deveriam utilizar as fichinhas para resolver a equação do segundo grau e, além do mais, eles conseguiram achar as duas raízes para a equação do segundo grau.

A solução dessa dupla nos permite refletir que, apesar de eles terem demonstrado inicialmente uma certa resistência, uma certa falta de vontade, expressando que seria impossível encontrar a resposta utilizando o material, a resposta correta para a equação, descrevendo cada passo utilizado, revela-nos que o caminho que objetivamos percorrer era o acertado. Se tivéssemos esmorecido diante da reação adversa deles, não teríamos alcançado a aprendizagem deles. Insistimos, e o resultado veio.

Após as atividades com as fichas da descoberta, demos início à utilização da Fórmula de Bhaskará, quando os alunos observaram que não há apenas uma forma de solucionar as equações, bem como nem sempre seria útil a utilização da forma geométrica para resolver equações. Daí a importância de utilizar a Fórmula de Bhaskará.

Ao apresentarmos a Fórmula de Bhaskará aos alunos, A3 disse preferir ter de decorar uma fórmula para resolver uma equação do segundo grau do que fazer continhas para se alcançar uma solução. Muitas vezes, ele podendo utilizar a Fórmula para encontrar a resposta, recorria às fichinhas para fazer a conta.

Após utilizarmos a ficha da descoberta e discutirmos a fórmula de Bhaskará, foi o momento de apresentarmos aos alunos o teste diagnóstico final, o qual foi respondido

integralmente por ele. Isso demonstra que eles conseguiram validar todas as informações que eles adquiriram ao longo de nossos encontros.

As Figuras 7, 8, 9 e 10 ilustram algumas respostas dadas pelos alunos para as questões 2, 5, 8 e 9 constantes no teste diagnóstico final.

**Figura 7:** Resposta do aluno A1, em 08/10/2022

2. Como você diferencia uma equação do segundo grau de uma equação do primeiro grau? Justifique.

A da 1º grau tem por exemplo  $bx + c = 0$  e a da 2º grau  $ax^2 + bx + c = 0$  a diferença é que uma é elevada ao quadrado a outra não.

**Figura 8:** Resposta do aluno A1, em 08/10/2022

9. Como você julga que está o seu conhecimento agora, após sua participação no projeto?

Foi muito ótimo me ajudou muito quando eu aprendi matéria nova nos tempos de dificuldade na equação da 1º grau foi resolvida.

**Figura 9:** Resposta do aluno A3, em 08/10/2022

5. Como você avalia a sua participação no projeto:  
(x) Bom ( ) Regular ( ) Ótimo ( ) Ruim  
Justifique.

Pois sempre consigo compreender e que o professor tentava nos ajudar.

**Figura 10:** Resposta do aluno A3, em 08/10/2022

8. A utilização das fichas da descoberta foi útil, para que você aprendesse equação do segundo grau? Justifique.

Foi bom, porém ainda acho que é mais fácil trabalhar com a fórmula de busca do que com as fichas.

Essas respostas, tomadas como exemplo, nos mostram o progresso dos alunos ao longo do projeto, apesar dos desafios persistentes na compreensão das equações do segundo grau. O trabalho com material manipulativo e as diferentes estratégias pedagógicas adotadas proporcionaram um ambiente de aprendizado mais dinâmico. No entanto, a persistência de alguns alunos em utilizar apenas valores específicos para  $x$  indica a necessidade contínua de incentivar uma abordagem mais abrangente e flexível na resolução de equações.

Ao refletir sobre a dificuldade dos alunos em atingir um domínio completo do conteúdo, pode ser valioso considerar abordagens adicionais ou reforço em áreas específicas que ainda apresentam desafios. A prática contínua, a resolução de uma variedade de problemas e a exploração de contextos do mundo real podem contribuir para um entendimento mais profundo das equações do segundo grau.

Além disso, é relevante continuar incentivando a participação ativa dos alunos e a comunicação de suas ideias, como demonstrado na atividade em que discutiram e registraram os passos para resolver a equação. Isso favorece o desenvolvimento do pensamento crítico e a capacidade de expressar conceitos matemáticos de maneira clara.

#### 4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

O poder do aprendizado por meio do ensino e da prática de ensinar faz com que os indivíduos, em um ambiente compartilhado de ideias, possam construir uma nova narrativa ou perspectiva. Isso viabiliza que os indivíduos se tornem construtores de opiniões e formadores de ideias. Esses ideais só podem ser alcançados por meio de um esforço colaborativo, o qual apenas os próprios alunos podem proporcionar.

A implementação deste projeto com os alunos em um horário extracurricular, ou seja, fora do horário regular de aulas não permitiu que o trabalho fosse desenvolvido da maneira como pretendíamos, isso porque não pudemos contar com a participação de muitos alunos e até mesmo alguns desistiram ao longo do caminho. Portanto, isso nos levou a refletir que, se tivéssemos optado por um outro momento, poderíamos ter tido um público maior, conseqüentemente, poderíamos ter levado mais alunos a adquirirem esse conhecimento.

A despeito disso, o uso de materiais manipulativos no ensino de equações e algumas abordagens pedagógicas diferenciadas nos indicaram que, quando o professor sai da sua zona de conforto e vai em busca de novas metodologias, todos ganham. O professor se sai fortalecido, pois deixa de lado as tradicionais fórmulas, que muitas vezes nada dizem aos alunos e pode trabalhar com alunos mais dispostos. E o aluno consegue enxergar com mais facilidade os conceitos trabalhados, resultando, portanto, em maior aprendizado.

Em síntese, para reverter a situação complicada vivida pela educação brasileira, e em especial o ensino de matemática, cumpre aos professores assumirem seu papel de mediadores do conhecimento, levando seus alunos a significarem o que aprendem, para que isso possa ser agente transformador da vida deles. Ousar, criar, não esmorecer diante das dificuldades, pois as recompensas são alentadoras.

## REFERÊNCIAS

- [1] BRANDÃO, C. R. *O Que é Educação*. São Paulo: Brasiliense, 2007.
- [2] BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. *Referencial Curricular para a Educação Infantil*. Brasília: MEC/SEC, 1998.
- [3] CARVALHO, C. Comunicação e interações sociais nas aulas de Matemática. In: LOPES, C.; NACARATTO, A. (orgs.). *Escritas e leituras na Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p.15-34.
- [4] FIORENTINI, D. *Rumos da Pesquisa Brasileira em Educação Matemática: o caso da produção científica em cursos de Pós-Graduação*. Tese (Doutorado em Metodologia de Ensino)- FE/UNICAMP, Campinas, 1994.
- [5] HOFFMANN, J. M. L. *Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade*. Porto Alegre: Mediação, 1993.
- [6] LORENZATO, S. Começar pelo concreto. In: LORENZATO, S. (Ed.). *Para aprender Matemática*. Campinas, SP: Autores Associados, p. 17-20, 2006.
- [7] NACARATO, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. *Revista de Educação Matemática*, v. 9, n, 9-10, p. 1-6., 2004-2005. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6253402/mod\\_resource/content/1/Nacarato\\_eu%20trabalho%20primeiro%20no%20concreto.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6253402/mod_resource/content/1/Nacarato_eu%20trabalho%20primeiro%20no%20concreto.pdf). Acesso em: 08 dez. 2023.
- [8] PAIS, L. C. Uma análise do significado da utilização de recursos didáticos no ensino da Geometria. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, *Anais[...]*. 2000. Disponível em [http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo\\_producoes/docs\\_23/analise\\_significado.pdf](http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_23/analise_significado.pdf). Acesso em: 08 dez. 2023.
- [9] PASSOS, C. L. B. Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de Matemática. In: LORENZATO, S. (Ed.). *O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores*. Campinas, SP: Autores Associados, p. 77-92, 2006.
- [10] ROSA, R. A *et al.* O Algeplan como um recurso didático na exploração de expressões algébricas e fatoração. In: BIENAL SBM. Sociedade Brasileira de Matemática, 3. *Anais[...]*, 2006. Disponível em: <http://www.ime.ufg.br/bienal/2006/poster/rosimeire.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2023.
- [11] SMOLE, K. C. S. ; DINIZ, M. I.. Ler e aprender matemática. In: SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. (orgs.). *Ler escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Autores

**MARIA CÉLIA DA SILVA GONÇALVES (ORGANIZADORA)**

Pós-doutorado em Educação pela Universidade Católica de Brasília (UCB). Estágio Pós-doutoral em Economic History Department of Law, Economics, Management and Quantitative Methods-DEMM da Università degli Studi Del Sannio - UNISANNIO-(Benevento, Italy). Visiting Professor da Università degli Studi Del Sannio - UNISANNIO. Pós-doutoranda em História pela Universidade de Évora em Portugal. Possui doutorado em Sociologia pela Universidade de Brasília (2010), mestrado em História pela Universidade de Brasília (2003), especialização em História pela Universidade Federal de Minas -UFMG (1998). Graduação em Geografia(2012) pela Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP) Complementação em Supervisão Escolar(1993) pelas Faculdades Integradas de São Gonçalo, graduação em em História (1991) e em Estudos Sociais (1989) pela Faculdade do Noroeste de Minas. Atua como professora de História do Direito, Sociologia e Metodologia Científica Faculdade do Noroeste de Minas (FINOM). Coordenadora do Núcleo de Pesquisa e Iniciação Científica e Professora de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nos cursos de Pedagogia, Administração da Faculdade Cidade de João Pinheiro (FCJP). Avaliadora do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior do Ministério da Educação - MEC/INEP. Presidente do Conselho Municipal do Patrimônio Cultural de João Pinheiro(MG). Atualmente é pesquisadora do Comunidade Escolar: Encontros e Diálogos Educativos - CEEDE, do Programa de Pós- Graduação em Educação da UCB .Membro da KINETÈS - Arte. Cultura. Pesquisa. Impresa (UNISANNIO). Investigadora visitante no CIDEHUS - Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades da Universidade de Évora em Portugal. Ocupante da cadeira de número 35 na Academia de Letras do Noroeste de Minas. Tem experiência na área de História e Sociologia, atuando principalmente nos seguintes temas: artes-folia- festas-cultura popular-performance- identidade e memória.

**ANA CAROLINA SOKOLONSKI**

Mestre em Mecatrônica. Bacharel em Ciência da Computação. Professora de Ciência da Computação do IFBA há 15 anos

**ANA PAULA COSTA DA SOUZA CRUZ**

Graduada em Letras/ Inglês, especialista em Língua Portuguesa, Redação e Literatura (2011) e no ensino-aprendizagem de Língua Inglesa (2013). Mestra em Linguística (2015). Atualmente, pertence ao quadro efetivo de docentes dos cursos de graduação do Centro Universitário Teresa D'Ávila (UNIFATEA).

**EDSON JOSÉ DOS SANTOS CORRÊA**

Mestrando em Ciências da Educação na Instituição Veni Creator Christian University Funcionário Público há mais de 14 anos nas redes de Ensino: Municipal de Nazaré da Mata como professor efetivo de Matemática das séries finais do Ensino Fundamental, onde atualmente ocupo a função de Diretor de Ensino da Rede desde agosto de 2020 e também professor do quadro efetivo de Matemática da rede estadual de Pernambuco na Escola Júlio Correia de Oliveira em Condado desde 2017 onde atualmente ocupo a Função de Secretário Escolar desde 2020.

**FRANCISCA ADRIANA DOS SANTOS MAGALHÃES**

Graduada em Geografia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú e em Pedagogia pela Faculdade Latino Americana de Educação. Especialista em Gestão Escolar pela Faculdade Latino Americana de Educação.

**HENRIQUE DA SILVA FELIX**

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2011). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em em Gestão da Educação, Coordenação Pedagógica, Ensino em Tempo Integral e Psicopedagogia Institucional. Atuou como Coordenador Pedagógico de Educação Infantil e de Educação em Tempo Integral na Rede Municipal de Ensino de São Vicente Férrer/ PE, Orientador de Estudos pela UFPE/CEEL e Professor Titular na Rede Municipal de Vicência/ PE, atuou

como Avaliador de Projetos de Pesquisa Científica pela FENECIT - , Supervisor de Estágio Supervisionado do Curso de Pedagogia da UPE e atualmente é Doutorando em Ciências da Educação pela Christian Business School.

### **JOSÉ SILVA LIMA**

Mestrando em Ciências da Educação, Universidade Interamericana – Paraguai.

### **LUIZ ANTONIO LARIOS GARCIA**

Formado em administração de Empresas, Direito, Pedagogia, engenharia mecânica, tecnologia. Pós-graduado em engenharia de segurança do trabalho, educação em saúde pública, pedagogia hospitalar, docência de nível superior e metodologias ativas, educação profissional, psicopedagogia, cadeia de abastecimento supply chain. Mestre em Educação. Professor da Escola Técnica Estadual Fernando Prestes desde 2001.

### **MARIA CRISTINA MARCELINO BENTO**

Graduada em Pedagogia. Doutora pelo TIDD-PUC/SP; Mestre pela Metodista-SBC/SP. Docente do Centro Universitário Teresa D'Ávila, UNIFATEA, Lorena, SP.

### **OSCAR EDGARDO NAVARRO ESCOBAR**

Formação: Bacharel e licenciatura em Ciências sociais pela Universidade Federal do Paraná; Mestrado e doutorado na área da educação. Atualmente: pesquisador e professor adjunto na Universidade Estadual de Ponta Grossa; tenho publicado alguns livros pela editora Chiado na área da educação e inúmeros artigos na mesma área.

### **PAULO SÉRGIO DE SENA**

Pedagogo, Sociólogo, Biólogo, Doutor em Ciências Sociais. Docente Permanente do Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação - Centro Universitário Teresa D'Ávila, UNIFATEA, Lorena, SP.

### **RELICLER PARDIM GOUVEIA**

Doutor em Ciências: Educação e Saúde na Infância e Adolescência pela Universidade Federal de São Paulo - Campus Guarulhos - UNIFESP. Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - PPGEducMat - INMA/UFMS. Graduado em Matemática pela Universidade Federal de Goiás - UFG. Membro do Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática (GHEMAT). Na pesquisa investiga principalmente os seguintes temas: livro didático de matemática, história da educação matemática, história da matemática, saber profissional do professor de matemática.

### **SÁVIA CRISTINA LOPES MARINHO**

Graduada em Pedagogia. Especialista em Gestão Escolar, Educação Infantil e Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Universidade Estadual Vale do Acaraú

### **SILAS QUEIROZ SILVA**

Bacharel em Ciência da Computação. Mestrando em Educação



[www.poisson.com.br](http://www.poisson.com.br)  
[contato@poisson.com.br](mailto:contato@poisson.com.br)

@editorapoisson



<https://www.facebook.com/editorapoisson>

