



## PENSAMENTO COMPUTACIONAL E INTELIGÊNCIA EMOCIONAL NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM LINGUAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Ana Patrícia Damásio do Nascimento<sup>1</sup>  
Veronica Freitas da Silva<sup>2</sup>  
Maria da Conceição Vicente da Silva<sup>3</sup>

### RESUMO

Pensar uma educação de qualidade tem sido foco de diversos estudos ao longo dos tempos. Não passível de ignorar, nova demanda confronta profissionais e sistemas de ensino frente a pandemia que transformou 2020, colocando-nos diante de novos desafios, reclusão extensa e o repensar do *ser social*; dos novos olhares para a vida, para o ensino e para a aprendizagem distante dos espaços formais. A plasticidade cerebral e as sinapses neuronais são capazes de transformar nossas capacidades cognitivas e ampliar as possibilidades de aprendizagem, de produção, de recursos, de relações, de transformações e de adaptações as quais podem vir a tornar-se permanentes. Essa capacidade de aprender indefere de espaços, é contínua e permite que as diferenciações pessoais tornem o processo único para cada um, condizentes com os estímulos propostos. Assim, mediar a aprendizagem no pós-pandêmico simbolizou uma corrida a planejamentos acolhedores, integradores e dinâmicos com foco a uma recomposição de conhecimentos significativos. Diante desse quadro, construiu-se uma sequência didática fundamentada na perspectiva desenvolvimental da psicologia soviética, aplicada em formato híbrido, considerando o pensamento computacional para a resolução de problemas em níveis crescentes de dificuldade, integrando aulas presenciais e remotas com suporte do *Meet*®, *Jamboard*® e aplicativo *Scratch Jr*® como ferramentas fundamentais para a construção desse processo. Assim, os resultados apontam avanços nas interações intra e interespecíficas refletindo na oralidade, na interpretação, nas inferências e, conseqüentemente, na inteligência emocional na resolução de conflitos e desafios.

**Palavras-chave:** Conceitualização, Resolução de problemas, Ensino híbrido, Aprendizagem Desenvolvimental, Pensamento Computacional.

### INTRODUÇÃO

O advento da pandemia iniciada em 2020 impactou milhões de vidas, evidenciando desafios a serem enfrentados, de modo pessoal ou profissional, a fim de dar conta de novas demandas, especialmente tecnológicas, que surgiam e passavam a cobrar, cada dia mais, habilidades para solucionar desafios. Com isso, os processos educativos tornaram-se remotos e

---

<sup>1</sup> Graduada pelo Curso de Letras da Universidade Salgado de Oliveira. Professora da Educação Básica SEEL-Prefeitura do Recife e SEd Igarassu-PE, [patricianascimen@bol.com.br](mailto:patricianascimen@bol.com.br).

<sup>2</sup> Doutora em Ensino das Ciências – PPGE/DB/UFRPE, Professora da Educação Básica SEEL-Prefeitura do Recife-PE e SEPA-Prefeitura do Paulista-PE, [freitas.veronica@email.com](mailto:freitas.veronica@email.com).

<sup>3</sup> Graduada pelo Curso de Sociologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Professora da Educação Básica, Gestora, SEEL-Prefeitura do Recife, [mevicente-silva@hotmail.com](mailto:mevicente-silva@hotmail.com).

espelham, na educação, uma necessidade de trazer luz a novos modos e formatos de ensino e de aprendizagem (Sousa, 2020).

Durante a conceitualização, o educador precisa dominar diferentes saberes a fim de analisar, compreender e propor direcionamentos diversos para alcançar objetivos propostos. Todavia, muitas vezes, esses objetivos não são atingidos, pois existe uma distância discrepante entre os discentes e o conhecimento. Estudos apontam as influências do meio sobre os construtos, agindo em suas relações e, conseqüentemente, sobre o seu comportamento. Na medida em que o processo de escolarização progride, há uma ruptura entre o conhecimento empírico e o científico, e assim se estabelece a atividade mental (Silva, 2022).

Embora não seja considerado essencial nas escolas, propostas envolvendo raciocínio lógico são eficazes para o desenvolvimento. Diante dessa proposição, autores apontam o pensamento computacional (do inglês, *computational thinking*) como um caminho eficaz para desenvolver a inteligência por englobar processos fundamentados na Ciência da Computação que colaboram para a solução de problemas. Apesar de recente, esse pensamento é compreendido como uma habilidade contemporânea, sendo muito utilizado em diferentes áreas de conhecimentos por contribuir com os processos de conceitualização. Nessa perspectiva, os estudantes deverão ser capazes de abstrair, organizar e executar passos para resolver um problema proposto, o que contribui com a orientação do pensamento (Glizt, 2017).

São inúmeras as discussões que giram em torno das relações didático-pedagógicas para o ensino de conceitos na contemporaneidade, entre elas, a importância de não desconsiderar a interrelação das práticas culturais (simbólicas e concretas) enraizadas no comportamento e na expressão humana, bem como as formas pelas quais essas práticas, a partir da atividade cognitiva, das ações de abstração e generalização, possibilitam a elaboração e a internalização de novos conhecimentos, materializando-os em novas práticas individuais, sociais e históricas (Vigotski, 2004; Hedegaard, 2004).

A formação de conceitos evolui à medida em que se torna possível reconstruir e ressignificar o objeto de estudo, um processo de interiorização essencial para a organização do pensar, do pensamento e, conseqüentemente, do desenvolvimento das funções mentais superiores que influenciarão as relações e interações cotidianas dos indivíduos (Hedegaard, 2004). Fundamentos interessantes acerca da importância do pensar e do aprender sob o enfoque da didática são destacados por Libâneo (2004; 2016; 2019), fortalecendo a base para a compreensão de que não é concebível que a didática planeje suas ações e desconsidere métodos de ensino de conceitos em áreas específicas, distantes dos princípios gerais que regem a aprendizagem de todas as disciplinas (Libâneo, 2004; 2016; 2019; Da Madeira Freitas, Libâneo,

2018). Conforme Libâneo,

[...] a didática tem nas disciplinas específicas e correspondentes métodos de investigação uma das fontes mais importantes de constituição do seu conteúdo, ao lado da teoria da educação, da teoria do conhecimento, da psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem, da sociologia da educação. Juntando essas contribuições, ela generaliza as manifestações e leis de aprendizagem para o ensino das diferentes disciplinas convertendo-se, assim, em uma das bases essenciais do ensino de didáticas específicas oferecendo-lhes o que é comum e essencial e, ao mesmo tempo, respeitando suas peculiaridades epistemológicas e metodológicas (Libâneo, 2016; p.354).

A didática é norteadora para a compreensão das contribuições do conhecimento didático-pedagógico dos conteúdos, preceitos para uma base teórica articulada. Assim, destacamos a Aprendizagem Desenvolvimental (AD) a qual sugere a aprendizagem como resultante das interações entre os processos internos (intrapésíquicos) e os externos (interpésíquicos), a partir da internalização de signos (artefatos culturais) convertidos em ações mentais, mediando a construção do conhecimento e, conseqüentemente, o desenvolvimento das funções psicológicas superiores (Davidov, 1988; Libâneo, 2016).

Preceitos da AD foram destacados entre os fundamentos de Vigotski, sendo a denominação definida anos posteriormente, salientada por Davidov e colaboradores (1988), centrando-se na gênese do desenvolvimento da consciência. O autor buscou justificativas para seus estudos em experiências (vivências) e observações, procurando compreender a origem das funções psicológicas superiores através da atividade que emerge no desenvolvimento de duas maneiras: como atividade coletiva (social - interpésíquica) ou como atividade individual, interna, intrapésíquica (Longarezzi, Puentes, 2017).

Desse modo, a partir da interação entre os indivíduos e os *signos* dos processos comunicativos, Vigotski concebe o ser humano como um ser biológico com capacidade recíproca de transformar a si e o meio, através de suas raízes, apontando que as emoções e as ações psicológicas, entrelaçadas com a imaginação e a criatividade, possibilitam o pensamento. A Teoria Histórico-Cultural (THC) fundamenta que as emoções, bem como a memória lógica, a imaginação, a percepção, a atenção deliberada e a abstração, dentre outras ações psicológicas, possuem raízes biológicas alteráveis na medida em que ocorre o desenvolvimento filogenético (desenvolvimento da espécie humana) para o ontogenético (desenvolvimento biológico do indivíduo). Assim, ações fisiológicas inatas, que partem de estímulos e são captadas pelo sistema sensorial, sofrem alterações de forma contínua, beneficiando o desenvolvimento de características peculiares e relacionadas com fatores históricos-sociais vivenciados pelos indivíduos (Leite, Silva, Tuleski, 2015).

Vigotski (2009) defende o desenvolvimento como fenômeno social decorrente da

“linguagem interior e do pensamento verbal enquanto desenvolvimento da linguagem e do intelecto” (p.149), processo que necessita de contextualização e mediação. Em outras palavras, um desenvolvimento não é a simples continuação direta de outro, mas ocorre uma mudança do próprio tipo de desenvolvimento, do biológico para o histórico-social” (p.149) a partir da interação entre os sujeitos e o ambiente onde estão inseridos, o homem altera este ambiente ao passo que o ambiente altera o homem (Libâneo, 2004).

Considerar a importância da *atividade* (cognitiva) para a internalização e a materialização de conceitos, visa compreender quais são potencialmente viáveis para que a mobilização cognitiva se estabeleça e isso se torna possível quando há referência à ciência, à função e à organização do reflexo cognitivo na realidade. Enquanto o *objeto* de estudo indica a direção da *ação* da atividade (conteúdo), o *motivo* desafia o indivíduo a satisfazer uma *necessidade*. Os estímulos tornam-se responsáveis pela mobilização dos indivíduos, os *formadores de sentido* mobilizam a *atividade* buscando relacionar *objeto* e *necessidade* e, assim, quando a atividade é bem estruturada, o motivo coincide com o objetivo (Puentes, Longarezi, 2013).

Mantendo as premissas fundamentais da THC, Davidov (1988) aporta o método da reflexão dialética, incorporando as ideias de Vigotski (1896-1934), Leontiev (1903-1979) e Galperin (1902-1988), uma vez que ações mentais configuram atividade cognitiva. A esse conjunto está integrado o conteúdo teórico-científico enquanto alicerce para o desenvolvimento do pensamento teórico-conceitual a partir de uma relação intencional do sujeito com o objeto (Puentes, 2019).

A esse contexto trazemos luz às proposições de ensino uma vez que, independentemente da área de conhecimento, é necessário refletir, articular ideias, raciocinar logicamente e, no entanto, essa necessidade não é tratada como uma prioridade nos processos de ensino (Glizt, 2017), o que nos leva a conceber que, para que uma proposta seja considerada uma base orientada potencial, precisa ser fundamentada na coincidência do *motivo* e do *objeto* a fim de alcançar o objetivo. Leontiev (1978) pressupõe que durante a conceitualização poderá ocorrer a “especialização”, ou seja, as significações podem individualizar-se, e ainda, subjetivar-se, adquirindo sentido interpessoal.

[...] a significação é refletida e fixada na linguagem [...]. Sob a forma de significações linguísticas, constitui o conteúdo da consciência social; entrando no conteúdo da consciência social, torna-se assim a ‘consciência real’ dos indivíduos, objetivando em si o sentido subjetivo que o refletido tem para eles. Assim, o reflexo consciente é psicologicamente caracterizado pela presença de uma relação interna específica, a relação entre sentido subjetivo e significação ... (Leontiev, 1978, p. 94).

Significar é trazer sentido a algo capaz de transformar o *ser*. Portanto, a *atividade* é fator

de modificação do comportamento. A esse conjunto de concepções integram-se as emoções as quais se expressam de modo natural frente ao andamento das atividades e, de acordo com Vigotski (2004), conduz o processo, favorecendo, ou desafiando, o desenvolvimento. Goleman (1995), por sua vez, sugere que administrar os sentimentos ao expressar emoções configura a inteligência emocional e que esta pode (e deve) ser trabalhada na escola, coletiva e individualmente, considerando metas e objetivos que se deseja atingir. Educar as emoções seria, portanto, necessário ao desenvolvimento da aprendizagem, pois, minimizando conflitos, a resolução de problemas é potencializada.

Em suma, aprender envolve um conjunto de fatores inter e intraespecíficos que precisam ser considerados. A percepção desenvolvimental da aprendizagem espera que entre professores e estudantes estabeleça-se um novo tipo de relação, a social, que se expressa na forma de *orientação, controle, avaliação e colaboração* (Puentes, 2019; Núñez, Pinheiro, Gonçalves, 2018), preceitos que se relacionam às Ações Mentais por Etapas, proposta por P. Ya Galperin através da Base de Orientação da Ação [BOA] (Galperin, 1991). Frente a tais princípios, questionou-se: *quais evidências podem ser observadas nas produções de estudantes que demonstrem evolução/desenvolvimento da linguagem a partir de propostas envolvendo pensamento computacional?*

Nesse cenário, na mesma medida em que emerge uma inquietação docente de como favorecer uma aprendizagem motivadora, desafiante e significativa em meio ao confinamento e à falta de recursos essenciais, principalmente, por parte dos educandos e suas famílias, surge o desafio de aprofundar a compreensão acerca da evolução da aprendizagem à luz dos fundamentos teóricos destacados. Assim, a partir dos pressupostos da AD e do pensamento computacional, com pinceladas de uma educação emocional, propôs-se e aplicou-se uma BOA, analisando os resultados sob o viés da didática desenvolvimental, considerando as orientações curriculares do Recife para o desenvolvimento da linguagem.

## **CONCEITUALIZAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES A UMA PERCEPÇÃO SISTÊMICA**

A presente pesquisa enquadra-se como qualitativa visto apresentar-se subjetiva. Considerou-se também, as imposições da pandemia Covid-19, bem como as competências e habilidades esperadas no perfil do 5º ano da Rede de Ensino do Recife. Assim, construiu-se e aplicou-se uma base de orientação a partir do livro *Sertão.bit: Um livro-jogo de difusão do pensamento computacional* (França, Tedesco, 2019). A BOA destacou aspectos transdisciplinares históricos, culturais e ambientais do Sertão nordestino, buscando estimular *ações* (Figura 1) necessárias à resolução dos problemas propostos. Dessa forma, três momentos

foram estabelecidos e para cada desafio, a mesma sequência de ações (Figura 1) era esperada. Sobre as ações, Galperin (1991) afirma que sempre uma ação mental é expressa como principal, enquanto outras, secundárias, servem de suporte. A Figura 1 representa a sintetização das etapas vivenciadas.

Para cada desafio proposto, um ciclo completo da BOA deveria ser vivenciado. No primeiro momento, as propostas foram trabalhadas através do *WhatsApp*®, abarcando interações através de vídeos, áudios e textos. No segundo, integrou-se o *Google Meet*® com apoio do *Jamboard*®, do *PowerPoint*® e do *Scratch Jr*® e, por fim, no terceiro, com a minimização da reclusão, encontros de condução presencial.

Figura 1 - Sintetização da BOA.



Fonte: Adaptado de Silva (2022).

Para compor os dados, fotografias, vídeo gravações do *Meet*®, áudios, vídeos, imagens e outras produções disponibilizadas pelos estudantes. Aos envolvidos na proposta, foi disponibilizado aos pais e/ou responsáveis, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), considerando a ética na pesquisa.

O processo visa contribuir com a percepção de que as interações se comportam tanto como *acessibilidade ao objeto* de estudo quanto como *desafio* aos limites do *ser* individual. Em especial, se considerar a zona de desenvolvimento em que este *ser* se encontra, permitindo ao indivíduo interagir com seus pares e ser direcionado por mediação do conhecimento, a fim de que evolua etapa a etapa, individual e coletivamente. As capacidades interpessoais quando manifestadas, permitem a articulação de saberes entre os pares, e isso contribui com o objetivo de encaminhar o aprendiz a um espaço viável para que a aprendizagem se efetive.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A liberdade de expressão e manifestação dos participantes configura terreno para o desenvolvimento da individualidade e da autonomia, elementos defendidos pela AD. Alinhar objetivos a artefatos tecnológicos sinaliza agilidade, visto as tecnologias minimizarem as distâncias, sejam físicas ou geográficas. Além disso, todo e qualquer processo de *criação* do homem é, também, um processo artístico, estético, expresso em seus construtos, afirma Davidov (1988, 1999; 2019). Frente a esses princípios, dispõe-se os resultados de dois modos. Primeiro, recortes de desafios aplicados e, em segundo, materializações dos estudantes.

O “Sertão.bit” introduz, de modo simples, o pensamento computacional. Essa obra apresenta uma história na qual os personagens protagonistas, Lampião Júnior e Maria Bonitinha, precisam enfrentar desafios para não permitir que o Sertão vire mar. Uma narrativa envolvente e contextualizada que favorece o trabalho interdisciplinar. A partir do livro, desafios foram aplicados, adaptados ou novos foram propostos (Figura 2) de modo que os estudantes, ao seguirem algumas regras, alcançassem objetivos de ensino. Por exemplo, respeitar etapas na produção textual: construir um poema de seis versos, rimas nos versos dois, quatro e seis, usar as palavras sugeridas e seguir uma ordem estabelecida. A Figura (2C) exhibe as palavras que deveriam ser utilizadas na ordem indicada pelas setas (algoritmo – pensamento computacional), enquanto a (2D) apresenta o desafio realizado com sucesso. Nas figuras (2E) e (2F), estudantes utilizaram as palavras na ordem indicada, mas não conseguiram organizar o texto em versos. No entanto, percebe-se criatividade na construção.

Figura 2 – Introduzindo o Sertão.bit.

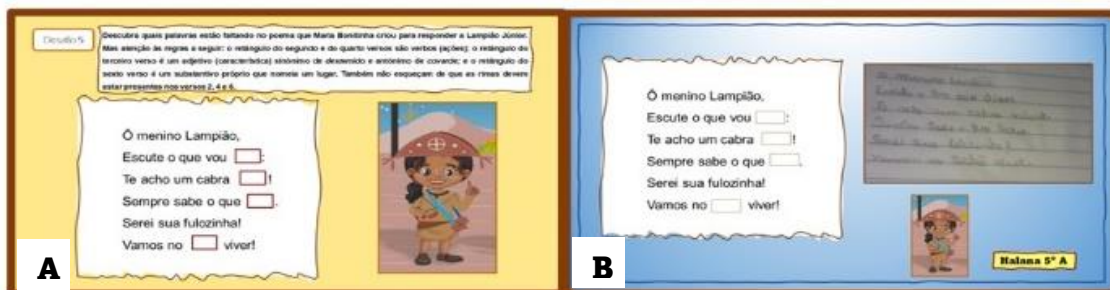


Fonte: Acervo das autoras.

Um outro desafio solicitava a resposta de Maria Bonitinha a Lampião Júnior sob as seguintes regras: o retângulo do segundo e do quarto versos são verbos (ações), o retângulo do

terceiro verso é um adjetivo (característica) sinônimo de destemido e antônimo de covarde, e o retângulo do sexto verso é um substantivo próprio que nomeia um lugar; sendo necessário ainda, aplicar rimas nos versos dois, quatro e seis, o que pode ser observado na Figura (3A e B).

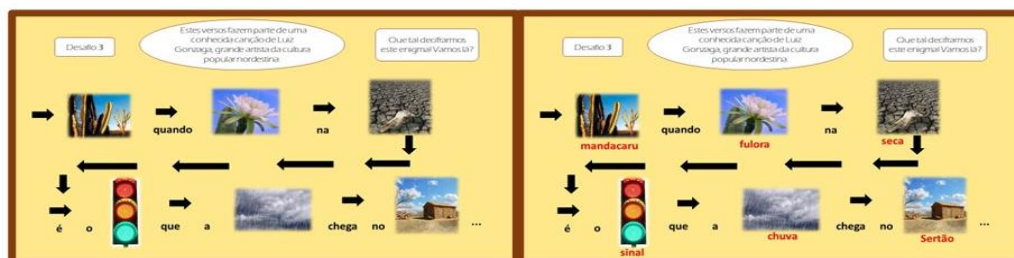
Figura 3 – Algoritmo do poema.



Fonte: Acervo das autoras.

Substituir imagens por palavras a partir das indicações de setas foi o enigma proposto (Figura 4) com o objetivo de decifrar os versos da canção “Xote das Meninas”, de Luiz Gonzaga, o qual favorecia o trabalho também com o gênero biografia, abarcando o trabalho com distintos conceitos, especialmente, culturais e sociais da região; além do ecossistema do Sertão nordestino brasileiro.

Figura 4 – O Xote das Meninas.



Fonte: Acervo das autoras.

A partir de então, introduziu-se desafios matemáticos (Figura 5), trazendo ao contexto fractais e seus padrões repetitivos, um conceito não esperado na base de ensino da Rede, mas interessante por ser elemento comum aos ambientes naturais, a geometria da natureza, favorecendo a observação do entorno e dos ecossistemas brasileiros, especialmente o bioma Caatinga, contexto do desafio: criar um fractal a partir do personagem Cacne (um cacto), apresentando um padrão de repetição.



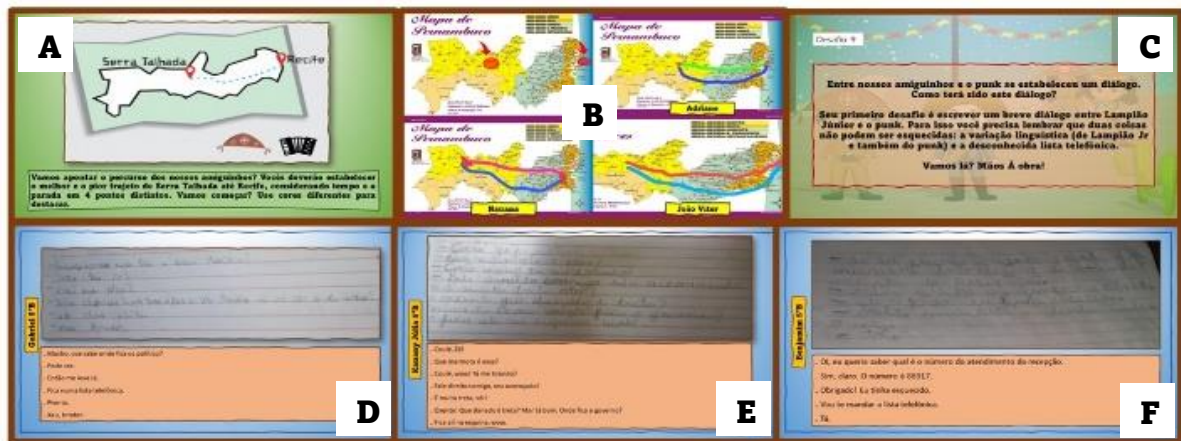
Figura 5 – Fractais.



Fonte: Acervo das autoras.

Outros desafios foram abordados, entre eles o “Xote Ecológico”, também de Luiz Gonzaga, a poluição ambiental, os personagens da natureza, as lendas folclóricas brasileiras, a criação de um ser místico da mata, o enigma para capturar o Saci Pererê, definir o trajeto (o melhor e o pior) de Serra Talhada até Recife para ajudar o herói em sua jornada, construir um diálogo entre Lampião Júnior e um Punk, entre outros (Figura 6).

Figura 6 – Ampliando conhecimentos.



Fonte: Acervo das autoras.

Um instrumento diferencial no desenvolvimento dos estudantes foi o *Scratch Jr*® (introdução a linguagem de programação que permite a criação de histórias e jogos interativos). O recurso foi apresentado durante as aulas remotas, levado para as presenciais e permitiu a observação de evolução nas produções textuais, bem como na criatividade. Inicialmente, as produções eram formadas por uma cena única e um diálogo curto (Figuras 7A e 7B) até chegarem a projetos mais elaborados, com mais cenas, movimentos, sons, tudo em sincronia, respeitando a coesão e coerência textuais (Figuras 7C e 7D). Ao desenvolverem habilidades a partir do *Scratch Jr*®, os estudantes também aprenderam a gravar a tela de seus celulares e socializar suas produções.

Figura 7. Produções a partir do *ScratchJr*®.



Fonte: Acervo das autoras.

Para finalizar, apresentações foram realizadas através do Google Meet® com projetos acerca das festas juninas. Nessa proposta, além de dominar o Scratch Jr®, os discentes teriam que dominar também as do Meet®. Os trabalhos elaborados e socializados demonstraram imaginação, criatividade e segurança na resolução do desafio.

Além de todo o exposto, foi observado que, a partir das relações intra e interpessoal, os estudantes conseguiram minimizar os conflitos existentes, antes tão constantes, passando a descobrir potencialidades nas parcerias estabelecidas frente aos questionamentos docentes, desenvolvendo propostas de maneira harmônica e inteligente, potencializando assim, a aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, considerou-se as construções elaboradas pelos estudantes como ímpares, uma vez que, na análise do conjunto de todas as produções, houve evidente evolução na segurança da escrita e da oralidade, maior fundamentação nas argumentações, pensamento ágil, criatividade, cooperatividade, redução dos conflitos entre pares e outros, além de proatividade e dinamismo. Dessa forma, considerou-se que os objetivos de aprendizagem bem como o perfil de saída da Rede foram alcançados e ultrapassados, na medida em que se percebe acentuada autonomia na resolução de problemas interdisciplinares, bem como, de cunho tecnológico, refletindo que aprender, mesmo quando desafiante, pode ser prazeroso, motivador e significativo. A experiência vivenciada evidencia a importância de articular a inteligência emocional para a resolução de desafios na escola.

Pensar uma educação transformadora é ter a certeza de que é preciso buscar meios produtivos, mesmo que seja difícil encontrá-los. O caminho, na maioria das vezes, será recheado de obstáculos que precisam ser confrontados para que se obtenha o sucesso desejado. A pandemia veio sem avisar e foi preciso reinventar-se. As escolhas realizadas e o progresso alcançado demonstram que os processos estabelecidos na BOA aplicada configuram a eficiência da AD. Mesmo diante do ensino híbrido, quando se apontou a expressão de

habilidades diferenciadas, sobretudo em propostas que presaram pela reflexão, organização, criatividade, cooperação, imaginação, oralidade, escrita e, especialmente, o enfrentar as demandas impostas com regulação emocional. Tudo isso evidenciado, progressivamente, no aperfeiçoamento dos argumentos desenvolvidos sobre os conceitos aprendidos, na desenvoltura durante as apresentações orais, no desenvolvimento das produções textuais, na criatividade, na criação dos projetos no *Scratch Jr*®, nas estratégias escolhidas, na resolução dos problemas, enfim, no empenho e na dedicação das atividades propostas.

Todos os princípios destacados vêm fortalecer que os processos de ensinar e aprender representam uma via indissociável na qual quem ensina, também aprende. Sendo essa aprendizagem internalizada e materializada cada vez que planejamentos são adequados e reajustados ao alcance dos objetivos propostos. Assim, acredita-se que compreender os processos de desenvolvimento das capacidades mentais, contribui com o desdobramento de novas metodologias, conduzidas em Bases de Orientação as quais são capazes de influenciar, positivamente, uma aprendizagem integral e diferencial para a vida plena do estudante.

## REFERÊNCIAS

- DA MADEIRA FREITAS, Raquel A. Marra; LIBÂNEO, José Carlos. Didática desenvolvimental e políticas educacionais para a escola no Brasil. **Linhas Críticas**, v. 24, 2018.
- DAVIDOV, V. V. A teoria da aprendizagem desenvolvimental. Moscou: Intor, 1999.
- DAVIDOV, V. V. Os princípios do ensino na escola do futuro. Teoria, p. 183, 2019.
- DAVIDOV, V. V. Problems of developmental teaching: the experience of theoretical and experimental psychological research. Tradução de José Carlos Libâneo e Raquel A. M. da Madeira Freitas. **Soviet Education**, agosto, v. XXX, nº 8, 1988.
- FRANÇA, Rozelma; TEDESCO, Patrícia. Sertão. Bit: Um livro-jogo de difusão do pensamento computacional. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. 2019. p. 278.
- GALPERIN, P. Ya. Theoretical bases of innovations in pedagogics. 1991.
- GLIZT, Fabiana Rodrigues de Oliveira et al. **O pensamento computacional nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- GOLEMAN, Daniel. Inteligência Emocional. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.
- HEDEGAARD, M. Uma Abordagem Cultural-Histórica para a Aprendizagem em Salas de Aula. *Descreve. Estudos de Prática Crítica*, 6 (1), 21-34. 2004. In. COLL, P.; MARCHESI. Psicologia e educação. Porto Alegre: Artmed.
- LEITE, Hilusca Alves; DA SILVA, Renata; TULESKI, Silvana Calvo. A emoção como função superior. **Interfaces da Educação**, v. 3, n. 7, p. 37-48, 2015.

LEONTIEV, Alexei N. **Atividade, consciência e personalidade**. Buenos Aires: Ciencias del Hombre, 1978.

LIBÂNEO, José Carlos. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a Teoria Histórico-cultural da Atividade e a contribuição de Vasili DAVIDOV. **Revista Brasileira de Educação**, p. 5-24, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. Políticas educacionais no Brasil: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar. **Cadernos de Pesquisa**, v. 46, n. 159, p. 38-62, 2016.

LONGAREZI, Andrea Maturano; VALDÉS PUENTES, Roberto. Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos: livro II. Edufu, 2017.

NÚÑEZ, Isauro Beltrán; PINHEIRO, Magda Maria; GONÇALVES, Paulo Gonçalo Farias. **Controle e autorregulação da aprendizagem na teoria de P. Ya. Galperin**. Linhas Críticas, v. 24, 2018.

PUENTES, Roberto Valdés. Didática desenvolvimental da atividade: uma aproximação ao sistema Elkonin-Davidov-Repkin (1958-2015). **TEORIA**, p. 27, 2019.

PUENTES, Roberto Valdés; LONGAREZI, Andréa Maturano. Escola e didática desenvolvimental: seu campo conceitual na tradição da teoria histórico-cultural. **Educação em revista**, v. 29, n. 1, p. 247-271, 2013.

RECIFE. Política de Ensino da Rede Municipal do Recife: Fundamentos teórico-metodológicos. Secretaria de Educação, 2014.

SILVA, Veronica Freitas da. Resignificação de conceitos-sistêmicos complexos em bioquímica: um olhar à luz da aprendizagem desenvolvimental. Tese (Doutorado). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências. Recife, 2022. 279 f.: il.

SOUSA, Yuri Sá Oliveira et al. O uso do software Iramuteq na análise de dados de entrevistas. **Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais**, v. 15, n. 2, p. 1-19, 2020.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. 2 ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2009.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2004. (Trabalho com recortes e adição de capítulos que se referem a artigos do autor e não ao contexto do livro).