

## REMIDIAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA O DESENVOLVIMENTO DA LÍNGUA PORTUGUESA E DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

 <https://doi.org/10.56238/arev7n3-013>

Data de submissão: 04/02/2025

Data de publicação: 04/03/2025

### **Marcelo Magalhães Foohs**

Doutor em Informática na Educação  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
E-mail: mmfoohs@gmail.com  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/7135345018963379>

### **Alice de Freitas Castro**

Graduanda em Letras  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
E-mail: alice.14castro@outlook.com  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/5162694855416112>

### **Priscila Castioni Isele**

Doutoranda em Informática na Educação  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
E-mail: priscilacastioni@gmail.com  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8662017551150801>

### **Randerson Oliveira Melville Rebouças**

Doutorando em Informática na Educação  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
E-mail: randerson.melville@gmail.com  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/5644283891849375>

### **RESUMO**

Neste artigo, propomos a remediação como uma estratégia pedagógica que integra o ensino da norma padrão da língua portuguesa ao desenvolvimento do pensamento computacional, respeitando a variação linguística e seu papel na competência comunicativa dos alunos. Fundamentado nos estudos sobre remediação (Bolter e Grusin, 1999), no desenvolvimento da linguagem (Vygotsky, 2001; Faraco, 2015) e na conceituação e problematização do pensamento computacional (Wing, 2006; Grover e Pea, 2018; Foohs et alii, 2025), o artigo também incorpora a teoria da escrita como processo recursivo (Flower e Hayes, 1981), destacando a relação entre planejamento, revisão e adaptação textual no ensino da escrita e da programação. A proposta apresenta uma sequência didática estruturada em três fases: autoria textual, remediação para narrativas digitais e construção de algoritmos no ambiente computacional. O objetivo é desenvolver habilidades como coesão, coerência, abstração e algoritmização, ao mesmo tempo em que incentiva a criatividade e a reflexão sobre a adequação dos registros linguísticos em diferentes contextos. Inspirados na visão de Flower e Hayes (1981), argumentamos que a escrita deve ser compreendida como um processo dinâmico e interativo, no qual os alunos aprimoram suas produções à medida que reestruturam suas narrativas no ambiente digital. Consideramos, no entanto, que a integração do pensamento computacional à escrita deve ocorrer de forma equilibrada, evitando abordagens reducionistas que subordinem a complexidade da linguagem

à lógica computacional. Embora sua implementação exija adaptações às condições específicas de cada escola, a metodologia é especialmente adequada a contraturnos escolares voltados para escrita criativa e narrativas digitais. A remediação potencializa o aprendizado interdisciplinar, criando oportunidades para uma educação significativa e contextualizada, que valorize tanto as competências linguísticas quanto as computacionais. Por fim, sugerimos que pesquisas futuras explorem a aplicação prática da proposta em diferentes contextos educacionais, analisando seu impacto sobre a aprendizagem e os desafios enfrentados pelos professores.

**Palavras-chave:** Remediação. Pensamento Computacional. Norma Padrão. Variação Linguística. Narrativas Digitais. Escrita Como Processo Recursivo.

## 1 INTRODUÇÃO

A evolução das tecnologias digitais transformou profundamente a forma como interagimos com a informação, impactando áreas como a comunicação, a produção de conhecimento e a educação. Um dos conceitos relevantes para compreender essa transformação é o de remediação, desenvolvido por Bolter e Grusin (1999), que descreve a reapropriação de mídias existentes em novos formatos. Tradicionalmente, os estudos sobre remediação se concentraram na análise da mídia digital e na maneira como diferentes formas de comunicação e expressão se reorganizam ao serem transpostas para novos meios. No entanto, apesar de sua relevância para a cultura digital, a remediação ainda não foi suficientemente explorada como ferramenta pedagógica.

No campo da educação, a aprendizagem da língua portuguesa enfrenta desafios significativos, especialmente no que se refere ao domínio da norma padrão e à tomada de consciência sobre o uso da diversidade linguística. Muitos alunos apresentam dificuldades em estruturar textos coesos e coerentes dentro das normas da língua escrita formal e a pedagogia da variação linguística com suas implicações socioculturais ainda é pouco implementada no ambiente escolar. Além disso, a crescente demanda por habilidades em pensamento computacional, impulsionada pela digitalização do mundo do trabalho e pela inserção de conceitos da computação na educação básica, exige metodologias que integrem diferentes formas de raciocínio.

Este artigo propõe um olhar conceitual sobre a remediação sob o enfoque de uma estratégia didática para o ensino da norma padrão da língua portuguesa, em diálogo com a variação linguística e integrada ao desenvolvimento do pensamento computacional. Acreditamos que a remediação pode desempenhar um papel catalisador no aprimoramento da escrita, não somente ao conectar a produção textual tradicional com narrativas digitais interativas, mas também ao incentivar a reflexão sobre a adequação dos registros linguísticos a diferentes contextos comunicativos. Por meio da transposição de textos para um ambiente computacional, os alunos revisitam e aprimoram suas produções escritas, experimentam diferentes usos da linguagem e desenvolvem habilidades cognitivas, como a decomposição de problemas, a organização sequencial da informação e a construção de algoritmos, todos elementos que compõem o pensamento computacional (Wing, 2006; Grover e Pea, 2018).

A relevância desta abordagem reside no fato de que a remediação, ao ser utilizada deliberadamente como estratégia pedagógica, pode criar um ambiente de aprendizagem dinâmico e significativo. O processo de converter um texto autoral escrito em uma narrativa digital interativa exige que os alunos reflitam sobre estrutura textual, coesão, coerência e contexto comunicativo. Ao mesmo tempo, essa experiência os leva a compreender princípios fundamentais da computação, como a lógica de programação e a organização estruturada da informação. Assim, a remediação pode

contribuir para o desenvolvimento de estratégias relacionadas ao pensamento computacional, para a consolidação da norma padrão e para a tomada de consciência sobre a diversidade linguística, explorando diferentes registros de linguagem dentro da construção narrativa.

A estrutura deste texto segue uma organização que permite a compreensão progressiva dos conceitos e aplicações da remediação. Inicialmente, apresentamos uma fundamentação teórica que detalha o conceito de remediação e suas implicações para a educação. Em seguida, discutimos a interseção entre pensamento computacional e aprendizagem da língua portuguesa, demonstrando como a remediação pode atuar como uma ponte entre esses dois domínios. Posteriormente, exploramos a construção conceitual da remediação na aprendizagem, propondo uma metodologia estruturada para sua aplicação. Por fim, destacamos as possibilidades de implementação em futuros trabalhos e refletimos sobre os desafios e as oportunidades dessa estratégia.

Ao propor a remediação como eixo estruturante de uma sequência didática, este artigo busca ampliar as discussões sobre a aprendizagem da língua portuguesa e do pensamento computacional, incentivando novas pesquisas e experimentações pedagógicas.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A fundamentação teórica deste artigo se apoia em três grandes pilares: os estudos sobre remediação, a teoria do desenvolvimento da linguagem, considerando a pedagogia da variação linguística juntamente com a norma padrão, e o pensamento computacional no contexto da educação. Ao integrar essas áreas, buscamos compreender como a remediação pode atuar como um eixo mediador na aprendizagem da norma padrão da língua portuguesa, no uso adequado de suas variedades e na promoção de habilidades computacionais.

A linguagem desempenha um papel central no desenvolvimento cognitivo e cultural. Conforme defendido por Vygotsky (2001), o pensamento e a linguagem estão intrinsecamente ligados, e sua interação constitui a base do desenvolvimento intelectual. Além disso, autores como Faraco (2015) argumentam que a pedagogia da variação linguística é essencial para ampliar a competência comunicativa dos alunos, promovendo um trânsito consciente entre diferentes registros linguísticos e contextos comunicativos. No ensino da língua portuguesa, isso implica tanto o domínio da norma padrão como a valorização das demais variedades linguísticas, reconhecendo sua legitimidade e importância social.

A integração dessas perspectivas ao pensamento computacional revela um potencial transformador, mas também exige uma análise crítica de seus limites e aplicações pedagógicas. O pensamento computacional, conforme proposto por Wing (2006) e expandido por Grover e Pea

(2018), enfatiza habilidades como decomposição, abstração e algoritmização, estabelecendo uma conexão entre a organização textual e o planejamento narrativo, o que permite aproximar as estruturas da linguagem natural dos processos lógicos necessários para a programação. Contudo, conforme Foohs et alii (2025), a inserção do pensamento computacional na educação precisa ser acompanhada de uma reflexão sobre suas armadilhas, evitando uma concepção que pretenda enquadrar toda a cognição humana dentro de seus limites. Assim, a remediação surge como um processo pedagógico que, ao transpor textos escritos para narrativas digitais interativas, pode promover o desenvolvimento simultâneo de competências linguísticas e computacionais sem desconsiderar a complexidade do pensamento humano e a diversidade dos processos de aprendizagem. Esta seção está organizada em três partes:

1. O Conceito de Remediação – Sua origem, definições e implicações para a educação.
2. Desenvolvimento da Linguagem e Pedagogia da Variação Linguística – O papel da linguagem na formação cognitiva e a importância do ensino da norma padrão em diálogo com as variedades linguísticas.
3. Pensamento Computacional e Ensino da Língua Portuguesa – A complementaridade entre as habilidades computacionais e o ensino da escrita.

Ao detalhar o conceito de remediação, sua relação com a aprendizagem da norma padrão, a variação linguística e o pensamento computacional, pretendemos demonstrar como esse processo pode ser incorporado intencionalmente nesse tipo de prática pedagógica interdisciplinar. Além disso, buscamos garantir que o desenvolvimento de estratégias relacionadas ao pensamento computacional respeite a diversidade dos processos cognitivos, reconhecendo que o pensamento humano é muito mais complexo do que as estratégias formais do pensamento computacional. O pensamento humano, e conseqüentemente a linguagem escrita, envolve criatividade, subjetividade, emoção, inferências contextuais e experiências individuais, aspectos que não podem ser completamente codificados.

## 2.1 O CONCEITO DE REMEDIAÇÃO

O conceito de remediação foi introduzido por Bolter e Grusin em sua obra seminal *Remediation: Understanding New Media* (1999). Os autores definem remediação como o processo pelo qual uma mídia adapta e transforma elementos de outras mídias, seja ao incorporar conteúdo, ao refazer formatos, ou ao absorver integralmente o meio anterior. Este fenômeno reflete a dinâmica contínua de adaptação e inovação na produção midiática, evidenciando a interdependência entre mídias tradicionais e digitais (BOLTER e GRUSIN, 1999; OMAR, 2012).

### **2.1.1 Lógicas de Imediaticidade e Hipermediaticidade**

Bolter e Grusin identificam dois princípios centrais que estruturam a remediação: imediaticidade e hipermediaticidade. A imediaticidade busca apagar as marcas de mediação, criando uma experiência transparente para o usuário, enquanto a hipermediaticidade enfatiza os múltiplos atos de mediação, utilizando recursos como hiperlinks, janelas múltiplas e elementos interativos. Essas lógicas contraditórias, porém, complementares, são evidentes em mídias digitais, como portais de notícias online, onde a interatividade e o controle do usuário são enfatizados (BOLTER e GRUSIN, 1999; OMAR, 2017; ARRIVÉ, 2019).

Por exemplo, no jornalismo digital, a remediação permite que conteúdos originalmente produzidos para a mídia impressa sejam adaptados para o ambiente digital, incorporando novos elementos multimodais, como vídeos e gráficos interativos. Nesse contexto, a imediaticidade busca oferecer uma experiência de leitura contínua e intuitiva, enquanto a hipermediaticidade promove a exploração de conteúdos relacionados e interconectados, enriquecendo o entendimento do leitor (OMAR, 2017).

### **2.1.2 Remediação na Educação**

Embora amplamente estudada em contextos de mídia e comunicação, a remediação também possui um potencial significativo no campo educacional. Segundo Foohs e Giraffa (2022), a remediação pode ser concebida como um processo cognitivo, no qual os aprendizes reinterpretam e adaptam informações ao transpor conteúdo de um meio para outro. No ensino, esse processo pode ser aplicado para transformar textos autorais escritos em narrativas digitais interativas, exigindo que os alunos reorganizem ideias, adaptem linguagens e planejem estruturas (FOOHS e GIRAFFA, 2022).

Essa abordagem vai além de uma simples transposição de suportes. Envolve a reconstrução ativa do conteúdo, permitindo que os aprendizes reflitam sobre a coesão e a coerência textual (KOCH, 2020), ao mesmo tempo em que exploram ferramentas computacionais. A remediação, nesse sentido, incentiva o desenvolvimento de habilidades de abstração e algoritmização, essenciais para o pensamento computacional (GROVER e PEA, 2018). Além disso, promove a valorização da diversidade linguística, ao permitir que os alunos experimentem diferentes registros linguísticos no processo de construção narrativa (FARACO, 2015).

### **2.1.3 Críticas e Perspectivas Ampliadas**

Apesar de sua influência, o conceito de remediação não está isento de críticas. Arrivé (2019) argumenta que Bolter e Grusin adotaram uma abordagem excessivamente centrada na tecnologia,

negligenciando aspectos culturais e antropológicos mais amplos do fenômeno. Além disso, a definição ampla de remediação levanta questões sobre seus limites teóricos: até onde vai a remediação? Ela se aplica a todos os processos de mediação? Essas questões abrem espaço para interpretações mais complexas, como sua relação com práticas culturais e educacionais (ARRIVÉ, 2019).

Por outro lado, autores como Dobson (2006) e Omar (2017) destacam a aplicabilidade do conceito de remediação em contextos específicos, como o consumo de notícias digitais e o uso de narrativas interativas para promover engajamento e participação ativa. Esses estudos evidenciam que a remediação não é apenas um processo técnico, mas também um fenômeno social e cognitivo, que pode ser explorado para criar experiências de aprendizado dinâmicas e interativas (OMAR, 2017; DOBSON, 2006).

No contexto educacional, a remediação se apresenta como um processo que pode integrar habilidades linguísticas e computacionais. Ela pode incentivar o domínio da norma padrão e promover uma reflexão sobre a variação linguística e a adequação dos registros ao contexto comunicativo (FARACO, 2015). Ao exigir que os alunos transponham textos autorais para narrativas digitais, a remediação estimula o desenvolvimento de competências textuais enquanto conecta a linguagem e a lógica computacional.

Além disso, essa abordagem favorece práticas interdisciplinares, nas quais os alunos têm a oportunidade de desenvolver competências como criatividade, pensamento crítico e uso reflexivo de tecnologias digitais. Ao unir linguagem e tecnologia, a remediação incentiva a colaboração e a autonomia, apresentando-se como uma prática pedagógica relevante para o ensino contemporâneo.

Na próxima seção, exploraremos como o pensamento computacional complementa e expande essa perspectiva no ensino da língua portuguesa, destacando seu papel na construção de narrativas digitais interativas.

## 2.2 DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM E DA PEDAGOGIA DA VARIAÇÃO LINGUÍSTICA

A linguagem desempenha um papel central no desenvolvimento cognitivo e cultural. Conforme defendido por Vygotsky (2001), o pensamento e a linguagem estão intrinsecamente ligados, sendo a linguagem o principal instrumento mediador do desenvolvimento intelectual. Essa perspectiva destaca que a linguagem não é apenas um meio de comunicação, mas também um elemento estruturante da cognição. Como afirma o autor:

O desenvolvimento do pensamento é determinado pela linguagem, ou seja, pelos instrumentos linguísticos do pensamento e pela experiência sociocultural da criança. Fundamentalmente, o desenvolvimento da lógica na criança, como o demonstraram os estudos de Piaget, é função direta do seu discurso socializado. O crescimento intelectual da criança depende do seu domínio dos meios sociais de pensamento, ou seja, da linguagem. (VYGOTSKY, 2001, p. 47).

No ensino da língua portuguesa, o foco na norma padrão muitas vezes obscurece a riqueza e a diversidade linguística da sociedade brasileira. Faraco (2015) defende que o ensino da norma padrão deve ocorrer de forma equilibrada, sem desvalorizar as variedades linguísticas que fazem parte do repertório dos alunos:

Uma das práticas pedagógicas indispensáveis para o ensino/aprendizagem da expressão culta é precisamente despertar a consciência dos alunos para a variação linguística, a fim de que eles percebam os pontos críticos que distanciam a variedade que eles aprenderam em casa das variedades mais prestigiadas e institucionalizadas sistematicamente ao longo da escolaridade básica. (FARACO, 2015, p. 27).

Esse trecho sugere que a norma culta e a norma padrão não são necessariamente conceitos distintos e excludentes. A norma culta, apesar de variar socialmente, converge para a norma padrão no contexto educacional e institucional, funcionando como um referencial para a escrita formal. Dessa forma, o ensino da norma padrão não deve ser visto como uma imposição rígida, mas sim como um processo de conscientização que permita aos alunos compreender tanto a variação linguística quanto as demandas normativas dos espaços acadêmicos e profissionais.

Embora a norma culta seja plural, a eliminação da norma padrão poderia trazer consequências indesejáveis para a educação e para a comunicação acadêmica. A ausência de um eixo normativo claro poderia fragmentar a comunicação formal e dificultar o acesso dos alunos a oportunidades acadêmicas e profissionais que exigem um domínio estruturado da língua escrita. O desafio, portanto, não é abandonar a norma padrão, mas sim equilibrar a necessidade de um referencial estável com a valorização da diversidade linguística. O caminho mais produtivo parece ser uma abordagem crítica da norma padrão, permitindo que os alunos transitem entre diferentes registros linguísticos de maneira consciente, compreendendo quando e por que cada variedade deve ser utilizada.

Nesse sentido, a remediação emerge como uma ferramenta pedagógica que possibilita esse trânsito entre diferentes registros linguísticos. Ao permitir que os alunos transponham textos autorais para narrativas digitais, a remediação incentiva a reflexão sobre a adequação da linguagem a diferentes contextos comunicativos. Além disso, ao longo do processo de remediação, os alunos são desafiados a revisar e reorganizar suas produções, fortalecendo sua capacidade de adaptação linguística e

consolidando a norma padrão como um eixo de referência para a comunicação formal sem descartar a riqueza da variação linguística.

### **2.2.1 Coesão, Coerência, Intencionalidade e Situacionalidade Textual**

A produção textual é um dos principais desafios no ensino da língua portuguesa, especialmente no que se refere à construção de textos coesos e coerentes. Segundo Koch (2020), a coesão textual refere-se à conexão entre os elementos linguísticos de um texto, enquanto a coerência está relacionada à organização lógica das ideias e à manutenção de uma intencionalidade comunicativa clara. Além disso, a situacionalidade, como destaca Koch, diz respeito à pertinência do texto em relação ao contexto em que é produzido e interpretado, considerando fatores como o público-alvo, os objetivos comunicativos e o meio de circulação.

Esses elementos, coesão, coerência, intencionalidade e situacionalidade, são fundamentais para o desenvolvimento da escrita, mas também podem ser aplicados à análise e à adaptação de textos autorais em contextos multimodais, como narrativas digitais interativas. A remediação oferece uma oportunidade única para reforçar esses aspectos, ao exigir que os alunos transponham um texto autoral para um formato digital interativo. Nesse processo, eles precisam revisar e reorganizar suas produções, garantindo que coesão e coerência sejam mantidas ou aprimoradas, enquanto adaptam a linguagem e o conteúdo às exigências situacionais do novo meio. Essa prática incentiva uma reflexão crítica sobre a estrutura textual, contribuindo para o aprimoramento das habilidades dos alunos ao ajustar os registros linguísticos para atender às demandas do contexto narrativo e do público-alvo.

### **2.2.2 A Variação Linguística no Contexto Educacional**

A variação linguística, frequentemente vista como um "problema" na sala de aula, deve ser ressignificada como uma oportunidade pedagógica. Conforme destaca Faraco (2015), o ensino da norma padrão não deve implicar na desvalorização das variedades não padrão, mas sim na ampliação da competência comunicativa dos alunos. Isso inclui a capacidade de reconhecer quando e por que usar determinada variedade linguística, considerando as demandas situacionais e comunicativas.

A remediação potencializa esse procedimento ao permitir que os alunos experimentem diferentes registros linguísticos no processo de construção narrativa. Por exemplo, ao criar diálogos para personagens em uma narrativa digital, os alunos podem explorar a adequação de variedades da língua, combinando linguagem formal e informal conforme as necessidades do enredo. Esse processo reforça o domínio da norma padrão e promove a valorização da diversidade linguística e cultural.

### 2.2.3 Conexão com o Pensamento Computacional

O processo de remediação, ao exigir a reorganização textual e a adaptação linguística, conecta-se diretamente às competências do pensamento computacional, como a decomposição de problemas e a abstração. Essas habilidades serão discutidas na próxima seção, que explora como o pensamento computacional pode complementar o ensino da língua portuguesa, criando um ambiente interdisciplinar de aprendizagem.

## 2.3 PENSAMENTO COMPUTACIONAL E ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA

O conceito de pensamento computacional ganhou destaque nas últimas décadas, impulsionado pela necessidade de preparar os alunos para um mundo cada vez mais mediado por tecnologia e pela integração de conceitos de programação no currículo escolar. Segundo Wing (2006), o pensamento computacional é um processo de resolução de problemas que envolve habilidades como abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e algoritmização. Essa definição foi posteriormente expandida por autores como Grover e Pea (2018), que destacam o pensamento computacional como uma competência essencial para o século XXI, com aplicações que vão além da computação, abrangendo áreas como ciência, matemática e linguagens humanas.

Entretanto, conforme apontam Foohs et alii (2025), a adoção do pensamento computacional na educação requer uma análise crítica, pois há riscos de que esse conceito seja aplicado de maneira reducionista, enquadrando toda a cognição humana dentro dos limites da lógica computacional. Os autores argumentam que o pensamento computacional não deve ser visto como uma solução universal para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, mas sim como um subconjunto específico do pensamento humano, que precisa ser contextualizado dentro das práticas pedagógicas para evitar distorções conceituais.

No contexto da língua portuguesa, o pensamento computacional apresenta uma conexão natural com a estruturação textual. Tanto na escrita quanto na programação, é necessário organizar ideias de maneira lógica, estabelecer sequências e relações entre elementos e adaptar a linguagem ao público-alvo e ao contexto. Flower e Hayes (1981) destacam que a escrita é um processo recursivo e estratégico, no qual os escritores formulam, testam e ajustam continuamente suas ideias. "Os escritores experientes não apenas seguem um plano rígido, mas reavaliam constantemente suas escolhas e reorganizam suas ideias conforme novas necessidades emergem" (FLOWER; HAYES, 1981, p. 371). Essa perspectiva reforça a ideia de que a estruturação textual na escrita se aproxima da organização lógica presente no pensamento computacional.

A remediação, nesse sentido, surge como um processo mediador que permite conectar essas competências, possibilitando que os alunos apliquem estratégias computacionais à criação de narrativas digitais interativas sem reduzir a escrita a um mero exercício de lógica programável. O planejamento de uma narrativa digital segue os mesmos princípios de estruturação, revisão e adaptação usados na escrita tradicional, mas incorporando elementos interativos que ampliam sua complexidade.

### 2.3.1 Elementos do Pensamento Computacional no Ensino da Escrita

O ensino da escrita pode se beneficiar diretamente das habilidades promovidas pelo pensamento computacional, desde que sua aplicação seja contextualizada e equilibrada dentro das práticas pedagógicas. Algumas dessas habilidades incluem:

1. **Decomposição:** Na escrita, a decomposição ocorre quando os alunos dividem o texto em partes menores, como introdução, desenvolvimento e conclusão. Na remediação, isso é ampliado pela necessidade de fragmentar o texto em cenas ou etapas de uma narrativa interativa.
2. **Reconhecimento de Padrões:** A criação de narrativas digitais exige que os alunos identifiquem padrões em suas histórias, como estruturas de diálogo, conflitos e resoluções, que podem ser reutilizados em diferentes partes do enredo.
3. **Abstração:** Ao transpor um texto para um ambiente digital, os alunos precisam abstrair elementos essenciais da narrativa, eliminando detalhes desnecessários e destacando os pontos principais que devem ser mantidos na nova versão.
4. **Algoritmização:** A programação de narrativas digitais requer que os alunos criem sequências lógicas de eventos, utilizando comandos e condições para determinar como os personagens interagem e como o enredo avança.

Esses elementos do pensamento computacional podem contribuir para a organização e planejamento textual, mas não devem ser tratados como os únicos mecanismos de desenvolvimento da escrita. Além do raciocínio lógico e da estruturação sequencial, o desenvolvimento da escrita também envolve habilidades como a construção argumentativa, a inferência semântica, a imaginação criativa e a sensibilidade estilística. A linguagem natural envolve subjetividade, criatividade e variação contextual, aspectos que não podem ser inteiramente capturados por uma abordagem estritamente lógica. Assim, a aplicação do pensamento computacional ao ensino da escrita deve ser conduzida de forma complementar, respeitando a complexidade da produção textual e os diferentes processos de aprendizagem envolvidos.

### **2.3.2 Narrativas Digitais como Convergência entre Linguagem e Computação**

A criação de narrativas digitais é uma aplicação prática que conecta diretamente o ensino da língua portuguesa ao pensamento computacional. Ao transformar um texto escrito em uma narrativa interativa, os alunos devem:

1. Planejar o enredo e os personagens, garantindo coesão e coerência textual.
2. Definir interações e condições que influenciam o curso da narrativa, aplicando lógica computacional.
3. Adaptar a linguagem ao meio digital, explorando diferentes registros linguísticos e mantendo a intencionalidade comunicativa.

Essa prática valoriza a norma padrão e outras variedades da língua, ao mesmo tempo que incentiva a criatividade, a colaboração e o uso crítico de tecnologias. Conforme destaca o relatório ISTE/CSTA (2011), o pensamento computacional é tanto uma habilidade técnica quanto uma atitude mental que promove a confiança na resolução de problemas complexos e a capacidade de lidar com incertezas e ambiguidades, competências fundamentais para o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos alunos.

No entanto, a integração entre pensamento computacional e ensino da escrita deve ocorrer de forma equilibrada, garantindo que a estruturação lógica da narrativa digital não limite a riqueza expressiva dos alunos. O processo de remediação deve preservar a subjetividade e a criatividade, estimulando os alunos a explorarem diferentes possibilidades narrativas e discursivas, sem restringir suas produções a um modelo excessivamente rígido. Dessa forma, o uso da tecnologia na escrita pode funcionar como um catalisador de novas formas de expressão, ampliando o repertório dos alunos e favorecendo uma abordagem mais dinâmica e contextualizada do ensino da língua portuguesa.

### **2.3.3 Contribuições para a Educação Interdisciplinar**

A integração do pensamento computacional ao ensino da língua portuguesa por meio da remediação abre novas possibilidades para o desenvolvimento de habilidades tanto linguísticas quanto tecnológicas, permitindo uma abordagem mais ampla da aprendizagem. Essa articulação não deve ser vista apenas como um meio de aprimorar a escrita ou de introduzir conceitos computacionais, mas sim como uma estratégia para estimular um olhar crítico sobre a produção textual e a adaptação da linguagem a diferentes meios e públicos.

Ao transpor textos autorais para narrativas digitais interativas, os alunos são desafiados a refletir sobre estrutura, organização e coerência textual, mas também a considerar elementos como interatividade, multimodalidade e experiência do usuário. Esse processo promove uma aprendizagem

que vai além da linearidade tradicional da escrita, incentivando a formulação de caminhos narrativos não lineares e a experimentação com diferentes estratégias discursivas. Dessa forma, a interdisciplinaridade não se restringe a um diálogo entre a linguagem e a computação, mas se expande para outras áreas do conhecimento, como o design digital, a comunicação visual e até mesmo a análise crítica de mídias digitais.

Além disso, a remediação pode contribuir para a reflexão sobre o papel da linguagem na sociedade contemporânea. Em um mundo onde a comunicação se dá cada vez mais por meio de formatos digitais e interativos, é essencial que os alunos desenvolvam a capacidade de estruturar textos conforme as normas da língua escrita formal e de compreender como a linguagem se adapta a diferentes suportes e finalidades. Esse processo amplia a noção de letramento, conectando a escrita tradicional a práticas discursivas emergentes e preparando os alunos para atuar em um cenário comunicativo dinâmico e em constante transformação.

Por fim, ao contrário de reduzir a escrita a um exercício de estruturação lógica, a integração entre pensamento computacional e ensino da língua portuguesa amplia as possibilidades expressivas e interpretativas dos alunos. Dessa forma, o uso da remediação fortalece a capacidade de argumentação e coesão textual e abre espaço para a experimentação com novas formas de narrativa e interação. A escrita, assim, passa a ser vista tanto como um processo técnico quanto um campo de criatividade, reflexão e inovação.

### **3 A REMEDIAÇÃO COMO EIXO ESTRUTURANTE DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA**

A remediação, conforme discutido nas seções anteriores, apresenta-se como uma oportunidade para integrar a escrita em língua portuguesa ao desenvolvimento do pensamento computacional. Para consolidar sua aplicação no contexto educacional, este artigo propõe uma sequência didática estruturada que utiliza a remediação como eixo central, conectando a produção textual tradicional à criação de narrativas digitais interativas.

Essa sequência didática, inspirada em Foohs e Giraffa (2022), é concebida como um processo em três fases principais: autoria textual, remediação para narrativas digitais e construção de algoritmos no ambiente computacional. Cada fase visa desenvolver competências específicas relacionadas à linguagem, ao pensamento computacional e à criatividade, enquanto promove uma reflexão crítica sobre o uso da linguagem em diferentes contextos comunicativos.

### 3.1 ESTRUTURA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

#### **Fase 1: Produção de Texto na Norma Padrão**

A primeira etapa da sequência didática foca na escrita de um texto, como uma fábula, respeitando as regras da norma padrão. O objetivo é que os alunos desenvolvam coesão, coerência e intencionalidade em suas produções escritas (KOCH, 2020). Esse texto será revisado em ciclos, permitindo que os estudantes refinem sua escrita com base em feedback do professor e dos colegas.

A escrita, conforme discutido por Flower e Hayes (1981), é um processo recursivo e de resolução de problemas. Os autores argumentam que "escrever não é apenas colocar palavras no papel, mas um processo de solução de problemas, onde o escritor formula, refina e reorganiza continuamente suas ideias" (FLOWER; HAYES, 1981, p. 366). Dessa forma, a escrita inicial não é um ato linear, mas um ciclo contínuo de planejamento, textualização e revisão.

No contexto da remediação, essa abordagem se intensifica, pois os alunos além de escrever também reestruturam seus textos ao transpor suas narrativas para o formato digital. Esse processo reforça a ideia de que a escrita deve ser compreendida como um fluxo dinâmico, no qual o escritor adapta seu discurso de acordo com o contexto e a finalidade comunicativa. Assim, a remediação atua como um elemento catalisador para que os alunos percebam a importância da reescrita e da adaptação textual.

Habilidades Desenvolvidas:

1. Organização textual (introdução, desenvolvimento, conclusão);
2. Uso da norma padrão, reflexão sobre a coesão e coerência textuais, e compreensão da funcionalidade da linguagem em diferentes contextos;
3. Revisão e reestruturação do texto conforme o feedback, promovendo a consciência metacognitiva sobre o processo de escrita;
4. Reflexão sobre o papel da intencionalidade e da situacionalidade no texto, reforçando a adaptação discursiva ao público-alvo.

#### **Fase 2: Planejamento da Narrativa Digital e Apropriação das Ferramentas**

Na segunda etapa, os alunos elaboram o roteiro da narrativa digital interativa, planejando a transposição do texto autoral para o ambiente digital. Esse planejamento envolve a fragmentação do enredo em cenas, a definição de interações possíveis e a adaptação da linguagem aos diferentes contextos narrativos. Para que o roteiro seja viável dentro da plataforma escolhida, os alunos também precisam se apropriar das ferramentas digitais que serão utilizadas na fase seguinte. Assim, nesta fase,

eles exploram as funcionalidades do ambiente digital, compreendendo suas possibilidades e limitações para a construção da narrativa interativa.

A familiarização com as ferramentas pode incluir o uso de plataformas de criação de narrativas digitais, editores de texto multimodal e softwares de programação visual. Esse processo garante que os alunos criem roteiros compatíveis com os recursos disponíveis, otimizando a etapa de implementação na fase seguinte. Dessa forma, ao final desta fase, os alunos terão um roteiro bem estruturado e conhecimento prévio das ferramentas digitais necessárias para a sua transposição interativa.

#### **Habilidades Desenvolvidas:**

1. Planejamento estruturado da narrativa digital, considerando interatividade e lógica narrativa.
2. Fragmentação do enredo em cenas e definição de caminhos interativos.
3. Adaptação do texto a diferentes registros linguísticos, explorando variações adequadas ao contexto digital (FARACO, 2015).
4. Apropriação das ferramentas digitais necessárias para a criação da narrativa interativa.

### **Fase 3: Construção de Algoritmos no Ambiente Computacional**

A última etapa envolve a implementação do roteiro planejado na fase anterior, utilizando uma plataforma como o Scratch<sup>1</sup> para programar a narrativa interativa. Os alunos aplicam conceitos de pensamento computacional, como sequenciamento lógico, condições e interatividade, para dar vida às histórias. Como já exploraram as funcionalidades da plataforma na fase anterior, agora podem focar na criação de algoritmos que materializem o roteiro planejado, estruturando interações e elementos narrativos com maior autonomia.

#### **• Habilidades Desenvolvidas:**

1. Criação de algoritmos que reflitam a lógica da narrativa.
2. Uso de comandos condicionais e eventos para criar interatividade.
3. Integração de elementos visuais, sonoros e textuais para enriquecer a experiência narrativa.
4. Aplicação de conceitos de programação visual com autonomia e criatividade.

---

<sup>1</sup> Scratch é uma plataforma de programação visual desenvolvida pelo MIT Media Lab, voltada para o ensino de lógica de programação e pensamento computacional. Utiliza um sistema de blocos gráficos que permite a criação de animações, histórias interativas e jogos sem a necessidade de conhecimento prévio em linguagens de código tradicionais. Sua interface intuitiva e acessível é amplamente utilizada no ensino básico para introduzir crianças e jovens ao mundo da programação.

#### 4 CONCLUSÃO

Este artigo apresentou a remediação como uma estratégia pedagógica interdisciplinar que integra o ensino da norma padrão da língua portuguesa e a valorização da variação linguística ao desenvolvimento do pensamento computacional. Fundamentada na transposição de textos autorais escritos para narrativas digitais interativas, a remediação mostra-se uma abordagem que permite desenvolver simultaneamente competências linguísticas e computacionais, conectando a organização textual ao planejamento lógico por meio da criação de algoritmos e estruturas narrativas interativas.

Ao longo do artigo, discutimos os fundamentos da remediação, sua relação com o desenvolvimento da linguagem e com a pedagogia da variação linguística, e sua conexão com o pensamento computacional. Salientamos que esse processo pode fortalecer o ensino da escrita ao incentivar a reflexão sobre coesão, coerência, situacionalidade e adequação linguística, ao mesmo tempo em que estimula a criatividade e a autonomia dos alunos. No entanto, conforme apontam Foohs et alii (2025), a adoção do pensamento computacional na educação exige um olhar crítico para evitar que a linguagem e a escrita sejam reduzidas a uma lógica estritamente computacional. Se, por um lado, a decomposição, abstração e algoritmização podem auxiliar na organização textual e na construção de narrativas interativas, por outro, é necessário garantir que esses processos não suprimam a subjetividade, a expressividade e a riqueza semântica da língua.

Além disso, abordamos os conceitos de norma culta, norma padrão e variedades linguísticas no ambiente escolar, conforme Faraco (2015), destacando que a pedagogia da variação linguística deve ser incorporada ao ensino da escrita sem que isso signifique desconsiderar a necessidade de um eixo normativo comum. Argumentamos que a remediação possibilita um caminho produtivo para uma abordagem crítica da norma padrão, permitindo que os alunos transitem entre diferentes registros linguísticos e compreendam suas adequações contextuais, sem renunciar à construção de um modelo de referência que garanta a unidade linguística essencial para a comunicação formal e acadêmica.

Embora essa metodologia apresente desafios em sua implementação, como a necessidade de formação docente e a adaptação a diferentes contextos escolares, destacamos sua aplicabilidade em contrurnos voltados para a escrita criativa e a construção de narrativas digitais. Além disso, a apropriação dos alunos das funcionalidades do ambiente digital escolhido para a transposição da narrativa autoral é um fator determinante para o sucesso da proposta. Isso implica a necessidade de que os professores estejam devidamente capacitados para utilizar essas ferramentas, garantindo que possam orientar os alunos de maneira eficaz durante o processo de remediação e programação das narrativas interativas.

O impacto dessa proposta pode ser relevante tanto para o ensino da língua portuguesa quanto para a inserção de práticas computacionais no ambiente escolar. Ao promover o trânsito entre diferentes registros linguísticos e conectar linguagem e tecnologia, a remediação se mostra uma estratégia capaz de preparar os alunos para os desafios de um mundo cada vez mais digital e interconectado.

Por fim, sugerimos que pesquisas futuras explorem a implementação dessa metodologia em diferentes contextos educacionais, analisando suas possibilidades e desafios sob a perspectiva dos professores e estudantes. Estudos de natureza qualitativa, focados na experiência dos alunos, na adaptação docente e nas condições institucionais para a aplicação da remediação, podem contribuir para um entendimento mais aprofundado sobre suas potencialidades pedagógicas. Além disso, investigações sobre os impactos da remediação na motivação dos alunos e no desenvolvimento de habilidades autorais podem reforçar sua relevância para o ensino da escrita e do pensamento computacional na educação básica.

## REFERÊNCIAS

- ARRIVÉ, M. Remediating Remediation. *Leaves*, v. 7, 2019. HAL Id: hal-04399948. Disponível em: <https://hal.science/hal-04399948v1>. Acesso em: 17 dez. 2024.
- BOLTER, J. D.; GRUSIN, R. *Remediation: Understanding New Media*. Cambridge: MIT Press, 1999.
- DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. *Sequências Didáticas para o Oral e a Escrita: Apresentação de uma metodologia para o desenvolvimento de competências*. Tradução de Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras, 2004.
- FARACO, C. A. *Por uma Pedagogia da Variação Linguística*. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2015.
- FARACO, Carlos Alberto. Norma culta brasileira: construção e ensino. In: ZILLES, Ana Maria Stahl; FARACO, Carlos Alberto (org.). *Pedagogia da variação linguística: língua diversidade e ensino*. São Paulo: Parábola Editorial, 2015. P. 19-30.
- FLOWER, L.; HAYES, J. R. A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, v. 32, n. 4, p. 365-387, 1981. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/356600>. Acesso em: 2 fev. 2025.
- FOOHS, Marcelo Magalhães; NETA, Antinesca Joana Pissolatto; KRÜGER, Júlia Andressa Paes dos Santos; REBOUÇAS, Randerson Oliveira Melville. Armadilhas do pensamento computacional: análise crítica. *Aracê*, [s.l.], v. 7, n. 1, p. 2002–2026, 2025. DOI: 10.56238/arev7n1-121. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/2831>. Acesso em: 2 fev. 2025.
- FOOHS, M. M.; GIRAFFA, L. M. M. Remediação do meio impresso para narrativas digitais: uma proposta de metodologia ativa usando o Scratch. *Educação em Revista*, v. 38, p. 1-22, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-469835770>. Acesso em: 17 dez. 2024.
- GROVER, S.; PEA, R. Computational Thinking: A Competency Whose Time Has Come. In: LOCKWOOD, J. (Ed.). *Computer Science Education: Perspectives and Practices*. London: Bloomsbury Academic, 2018. p. 19-38.
- ISTE; CSTA. *Operational Definition of Computational Thinking for K–12 Education*. International Society for Technology in Education and Computer Science Teachers Association, 2011.
- KOCH, I. G. V. *Introdução à Linguística Textual: Trajetória e Grandes Temas*. São Paulo: Contexto, 2020.
- OMAR, B. Remediation: understanding the relationship between print and online news media. *The International Journal of the Humanities: Annual Review*, v. 9, n. 6, p. 219-232, 2012. DOI: <10.18848/1447-9508/CGP/v09i06/43240>. Disponível em: <https://cgscholar.com/bookstore/works/remediation>. Acesso em: 17 dez. 2024.
- VYGOTSKY, Lev S. *Pensamento e linguagem*. Tradução de Maria da Penha Villalobos. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

WING, J. M. Computational Thinking. *Communications of the ACM*, v. 49, n. 3, p. 33-35, 2006.