

HUMANAS E SOCIAIS

V.10 • N.2 • 2024 • Fluxo Contínuo

ISSN Digital: 2316-3801

ISSN Impresso: 2316-3348

DOI: 10.17564/2316-3801.2024v10n2p341-351



PROPOSTAS DE APLICAÇÃO DE PRINCÍPIOS DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO ENSINO ESCOLAR E ACADÊMICO DE LÍNGUA PORTUGUESA E LINGUAGEM

PROPOSALS FOR APPLICATION OF PRINCIPLES OF
COMPUTATIONAL THINKING IN SCHOOL AND ACADEMIC
TEACHING OF PORTUGUESE LANGUAGE AND LANGUAGE

PROPUESTAS PARA LA APLICACIÓN DE PRINCIPIOS DEL
PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN LA ENSEÑANZA ESCOLAR
Y ACADÉMICA DE LENGUA Y LENGUA PORTUGUESA

Kheronn Khennedy Machado¹

Alessandra Dutra²

Givan José Ferreira dos Santos³

RESUMO

Embora os construtos teórico-metodológicos do Pensamento Computacional (PC) venham sendo divulgados cada vez mais ultimamente e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) recomende sua aplicação no contexto das reformas educacionais no Brasil, na literatura científica recente há pouca exploração deles pelos professores brasileiros na perspectiva de projetos interdisciplinares no contexto da Educação Básica e Ensino Superior com foco em conteúdos de Língua Portuguesa (LP). Neste sentido, este estudo tem como objetivo apresentar duas propostas didáticas a serem desenvolvidas na esfera da escola e da universidade, correlacionando princípios do PC com conteúdos de língua materna. Espera-se que as práticas pedagógicas propostas possam contribuir com o desenvolvimento de variadas competências nos estudantes escolares e acadêmicos, no tocante, particularmente, às habilidades linguísticas, tecnológicas e de resolução de problemas, com utilização produtiva de noções do PC.

PALAVRAS-CHAVE

Pensamento Computacional. Ensino. Língua Portuguesa. Linguagem.

ABSTRACT

Although the theoretical-methodological constructs of Computational Thinking (CP) have been increasingly publicized lately and the National Common Curricular Base (BNCC) recommends their application in the context of educational reforms in Brazil, in recent scientific literature there is little exploration of them by Brazilian teachers from the perspective of interdisciplinary projects in the context of Basic Education and Higher Education with a focus on Portuguese Language (LP) content. In this sense, this study aims to present two didactic proposals to be developed in the school and university sphere, correlating PC principles with mother tongue content. It is expected that the proposed pedagogical practices can contribute to the development of various skills in school and academic students, particularly regarding linguistic, technological and problem-solving skills, with productive use of PC notions.

KEYWORDS

Computational Thinking. Teaching; Portuguese Language; Language.

RESUMEN

Aunque los constructos teórico-metodológicos del Pensamiento Computacional (PC) han sido cada vez más publicitados últimamente y la Base Curricular Común Nacional (BNCC) recomienda su aplicación en el contexto de las reformas educativas en Brasil, en la literatura científica reciente hay poca exploración de ellos por parte de los brasileños. docentes desde la perspectiva de proyectos interdisciplinarios en el contexto de la Educación Básica y la Educación Superior con enfoque en contenidos de Lengua Portuguesa (LP). En este sentido, este estudio pretende presentar dos propuestas didácticas a desarrollar en el ámbito escolar y universitario, correlacionando los principios de la CP con los contenidos de la lengua materna. Se espera que las prácticas pedagógicas propuestas puedan contribuir al desarrollo de diversas habilidades en estudiantes escolares y académicos, particularmente en lo que respecta a habilidades lingüísticas, tecnológicas y de resolución de problemas, con uso productivo de nociones de PC.

PALABRAS CLAVE

Pensamiento Computacional. Enseñando. Lengua portuguesa. Idioma.

1 INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo tem exigido dos indivíduos cada vez mais competências e habilidades para o convívio coletivo e compartilhado, no que tange aos aspectos sociais, educacionais e/ou profissionais. Dentre estas exigências, estão a capacidade de resolução de problemas, o desenvolvimento do raciocínio lógico, a habilidade de abstrair e simplificar conceitos complexos, a promoção da criatividade para encontrar soluções inovadoras para os mais variados tipos de problemas, a compreensão para desenvolver algoritmos eficientes para resolução de situações específicas, a capacidade de comunicar ideias de forma clara e precisa.

Estas e outras habilidades podem ser desenvolvidas em diversos contextos, por exemplo, os de educação formal e informal, presenciais ou *on-line*, em ambientes de jogos e entretenimento, por meio de projetos pessoais, entre outras inúmeras possibilidades. No entanto, nossa compreensão é de que a escola e/ou a universidade podem oferecer oportunidades aos estudantes que os auxiliariam no crescimento qualitativo destas capacidades. Um recurso metodológico que tem se mostrado produtivo para isso é o Pensamento Computacional (PC).

O PC é uma proposta que possibilita o desenvolvimento de competências individuais e coletivas nos estudantes, baseado nos postulados da computação. Para Boucinha (2017), o ensino do PC melhora a capacidade de raciocínio dos alunos e, juntamente com metodologias e ferramentas adequadas, favorece positivamente o desenvolvimento interdisciplinar do aluno.

No bojo das propostas de reformas educacionais no Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento parametrizador do governo federal, destaca a importância de a instituição educacional desenvolver nas jovens competências relacionadas aos conceitos da computação e das tecnologias digitais e ressalta diferentes capacidades que podem ser potencializadas nos estudantes pela implementação de suportes teóricos e metodológicos do PC.

Em alinhamento a estas ideias e com o intuito de ofertar aos estudantes possibilidades de desenvolver habilidades futuras para atuar na sociedade, como resolução de problemas complexos, pensamento crítico, criatividade, flexibilidade cognitiva, coordenação, inteligência emocional e capacidade de julgamento e de tomada de decisões, propomo-nos a responder à seguinte pergunta: como trabalhar o pensamento computacional por meio de conteúdos da Língua Portuguesa (Educação Básica) e Linguagem (Ensino Superior), a fim de que os docentes possam compreender os pressupostos do PC e vislumbrar formas de aplicar seus fundamentos em suas áreas de atuação?

Neste sentido, o presente estudo propõe duas possibilidades de trabalho, um com conteúdo de Língua Portuguesa na escola e outro com conteúdo de linguagem na universidade, por meio do uso de pressupostos teórico-metodológicos do PC. A justificativa para a elaboração desta proposta é que, para além das disciplinas da área de exatas, tecnológicas e da natureza, há escassez de publicações científicas no Brasil de trabalhos com propostas didáticas ou relatos e explicitações de experiências com o desenvolvimento do pensamento computacional no ensino escolar e superior.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os desafios do mundo contemporâneo, bem como as competências exigidas para atuar na sociedade do século 21, vão além da escrita e da leitura. A possibilidade de pensar em soluções que possam resolver não somente um, mas diversos problemas, tanto de forma individual quanto coletiva, qualifica o indivíduo para atuar em qualquer setor da sociedade. O mundo atual requer que estas habilidades sejam ampliadas, ou seja, descrever, explicar, operar situações complexas (Conforto *et al.*, 2018).

Boucinha (2017) afirma que uma visão ampliada de fluência digital pressupõe ultrapassar o simples domínio de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), sendo necessária a compreensão de como os computadores funcionam e estar apto para formular problemas e expressar a sua solução de forma que um computador ou humano possa executar. Este modo de pensar, próprio da Ciência da Computação, foi nomeado como Pensamento Computacional, termo que se popularizou a partir do artigo denominado *Computational Thinking*, publicado por Wing (2006).

O termo refere-se a um processo de resolução de problemas que inclui – mas não se limita a – as seguintes características: i) formulação de problemas de uma forma que permite a pessoa usar um computador e outras ferramentas para ajudar a resolvê-los; ii) coleta e análise de dados; iii) representação de dados por abstrações como modelos e simulações; iv) soluções automatizadas por meio do pensamento algorítmico (uma série de passos ordenados); v) identificação, análise e implementação de soluções possíveis com o objetivo de alcançar a combinação mais eficiente e eficaz de recursos e passos; vi) generalização e transferência de um processo de resolução de problemas para uma grande variedade de problemas (Boucinha, 2017).

A importância e o potencial de se trabalhar o PC com estudantes é que sua aplicação pode ser realizada em qualquer disciplina científica escolar ou acadêmica, com possibilidade de ampliar o desenvolvimento cognitivo dos estudantes (Schlögl *et al.* 2017).

O pensamento computacional é fundamentado em quatro princípios aplicáveis em uma variedade de contextos, não apenas na computação, os quais são: i) decomposição - identifica um problema complexo e o divide em pedaços menores e mais fáceis de gerenciar; ii) reconhecimento de padrões - cada um desses problemas menores pode ser analisado individualmente com maior profundidade, identificando problemas parecidos que já foram solucionados anteriormente; iii) abstração - tem seu foco apenas nos detalhes que são importantes, enquanto informações irrelevantes são ignoradas; e iv) algoritmo - passos ou regras simples que podem ser criados para resolver cada um dos subproblemas encontrados. Ao desenvolver as habilidades que estes fundamentos proporcionam, os indivíduos podem abordar problemas complexos de maneira mais eficaz e encontrar soluções inovadoras e criativas.

Das orientações da BNCC para o ensino de Língua Portuguesa, o que se preconiza como objeto de conhecimento, dentre muitas possibilidades, é a escrita criativa, autônoma, colaborativa e compartilhada de narrativas ficcionais, utilizando detalhes descritivos, sequências de eventos e imagens apropriadas para sustentar o sentido do texto, marcadores de tempo, de espaço e de fala de personagens. Também a produção de verbetes de enciclopédia infantil, digitais ou impressos, considerando a situação comunicativa.

O PC tem muito potencial para desenvolver nos estudantes a compreensão e o aprimoramento destas habilidades de comunicação oral e escrita. Além disso, ele também pode colaborar nas atividades de análises de texto, nas quais os estudantes identificam padrões de linguagem; no ensino de gramática e ortografia, onde os algoritmos podem ser usados para ensinar as mais diversas regras da língua, auxiliando os alunos na compreensão da formação das palavras e estruturação de frases. O pensamento computacional também pode ser empregado para analisar dados linguísticos, em busca da compreensão de padrões de uso da linguagem.

Como exemplo, Gelos e Schuhmacher (2023) relatam os resultados da primeira etapa da investigação que teve por objetivo investigar as publicações científicas acerca do uso do PC no ensino da Língua Portuguesa para alunos sob medida socioeducativa de privação de liberdade. Os resultados mostraram que o PC ofereceu apoio às demandas apontadas no aprendizado da Língua Portuguesa, bem como de práticas socioeducativas e de inclusão do estudante do sistema socioeducativo. A utilização do PC neste caso envolveu as habilidades estruturantes de reconhecimento de padrões e da abstração na releitura das variações dialetais que o estudante trazia de seu convívio social.

Já a pesquisa de Sassi, Pereira e Maciel (2023) investigou a participação de alunos do 7º e do 9º ano do Ensino Fundamental sobre o aprendizado dos conteúdos de estilística, morfofonologia e fundamentos do Pensamento Computacional, por meio de atividade desplugada. Como resultados, a pesquisa mostrou que é possível integrar o PC ao ensino de Língua Portuguesa em atividades que se coadunam com a Base Nacional Comum Curricular.

Assim, tendo em vista as reflexões sobre a possibilidade de desenvolver nos alunos habilidades e competências mais condizentes com o mundo atual e a necessidade de conscientizá-los para irem além do papel de usuários, tornando-se produtores de conhecimento, o presente estudo propõe duas práticas de desenvolvimento do PC no aprendizado de conteúdo escolar de Língua Portuguesa (LP) e conteúdo acadêmico de linguagem.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se, basicamente, como bibliográfica, descritiva e analítica. O caráter bibliográfico se concretiza porque houve busca, seleção e uso de trabalhos e documentos publicados por estudiosos e instituições governamentais que discutem a realidade da implementação de princípios do desenvolvimento do Pensamento Computacional na (re)organização do currículo escolar e acadêmico como alternativa contemporânea de qualificar o ensino. O viés descritivo-analítico se efetiva nas propostas sobre como explorar os princípios do desenvolvimento do PC no ensino de conteúdos escolares e acadêmicos.

3.1 APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS DIDÁTICAS

Este estudo assume uma perspectiva que considera relevante a oferta do desenvolvimento do Pensamento Computacional para o ensino de conteúdos de Língua Portuguesa (Educação Básica),

elaboração de jornal digital e de Linguagens (Ensino Superior), leitura e interpretação de artigo científico, de modo a relacionar as habilidades adquiridas por meio dos fundamentos do PC à construção do conhecimento do aluno nas disciplinas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, apresentam-se duas propostas de concretização das noções do PC na sistematização de saberes científicos da disciplina de LP e Linguagem. No Quadro 1, projeta-se uma possibilidade de trabalho a partir dos fundamentos dos quatro fundamentos do PC – decomposição, abstração, reconhecimento de padrões e algoritmo - para promover em estudantes o exercício efetivo da escrita colaborativa de um jornal escolar digital.

Cada fundamento do PC auxiliará os estudantes na resolução do problema (elaboração do jornal digital). O fundamento decomposição, o qual propõe a divisão do problema em partes menores, orienta a divisão tanto dos estudantes quanto das atividades para obtenção de resultado mais efetivo e dinâmico.

A abstração, fundamento que orienta os estudantes a manterem o foco e a delimitar pontos importantes, em detrimento do que não é relevante no momento, é exemplificada pelas informações: nome do jornal, número e indicação de seções, gênero e recurso funcionais para o suporte.

Como reconhecimento de padrões, fundamento que propõe a identificação de problemas parecidos e que foram solucionados anteriormente, destacam-se o *design* do jornal, a ordem das seções e a pessoa gramatical no texto. Assim, os estudantes, ao reconhecer estas características, terão mais facilidade na produção do gênero.

Já o algoritmo elenca os passos para a execução da mesma tarefa ou de tarefas parecidas, a fim de orientar o estudante em atividades futuras. Na elaboração do jornal digital, destaca-se a organização das etapas do processo e orientações para produção e divulgação do jornal.

Quadro 1 – Proposta de produção do jornal escolar digital pelo uso dos fundamentos do PC

Habilidades do PC	Ações/procedimentos
1 Decomposição - identificar um problema complexo e quebrá-lo em pedaços menores e mais fáceis de gerenciar.	1 organização de grupos de trabalhos para a produção do jornal: por exemplo, grupo de tecnologia e design (alunos responsáveis pelas ferramentas tecnológicas do jornal e pelo projeto gráfico), grupo de redação e revisão (alunos responsáveis pela elaboração e revisão dos textos a serem publicados no jornal), grupo de fotografia, ilustração e animação gráfica (alunos responsáveis por produzir efeitos visuais para os textos do jornal).

Habilidades do PC	Ações/procedimentos
2 Abstração - tem seu foco apenas nos detalhes que são importantes, enquanto informações irrelevantes são ignoradas.	2 definições do nome do jornal e seleção de seções, gêneros textuais/textos jornalísticos relevantes e ferramentas tecnológicas funcionais para o jornal.
3 Reconhecimento de padrões - cada um desses problemas menores pode ser analisado individualmente com maior profundidade, identificando problemas parecidos que já foram solucionados anteriormente.	3 busca e definição do design do jornal, da ordem das seções, da pessoa gramatical predominante na construção de cada texto.
4 Algoritmo - passos ou regras simples podem ser criados para resolver cada um dos subproblemas encontrados.	4 organização das etapas do processo e orientações para produção e divulgação do jornal.

Fonte: Os autores (2024).

Espera-se que a execução desta atividade possa estabelecer relação interdisciplinar entre os conteúdos de Língua Portuguesa focalizados na intervenção pedagógica e os pressupostos teórico-metodológicos do PC e, também, contribuir para aprendizagens científicas, especialmente linguísticas (por exemplo, domínio da escrita formal da Língua Portuguesa e ampliação de vocabulário relacionado aos gêneros jornalísticos) e tecnológicas (como letramento digital em pesquisa, em informação, em hipertexto, em multimídia) – dos alunos e ampliação de suas competências essenciais para resolução de problemas, de forma autônoma e coletiva.

No Quadro 2, descreve-se uma proposta de intervenção pedagógica com universitários, podendo ser implantada na disciplina de Linguagem em diferentes cursos de graduação, para levar os estudantes à compreensão crítica do gênero textual acadêmico artigo científico.

O fundamento do PC de composição, ao preconizar a divisão do problema para melhor resolvê-lo, prevê nesta proposta de atividade a segmentação do artigo científico em traços característicos do gênero: contexto de produção, recepção e circulação; tema/conteúdo; função/objetivo de produção; organização composicional/estrutura; estilo de linguagem; normas de elaboração de trabalho acadêmico-científico, a fim de otimizar a compreensão dos estudantes.

A abstração, ênfase nos elementos relevantes, é efetivada na identificação e análise das informações sobre os traços enunciativos relevantes das dimensões do artigo científico: autor, destinatário, veículo de publicação, temática central abordada, objetivo específico da pesquisa, seções primárias e suas funções textuais, marcas da linguagem científica.

O fundamento reconhecimento de padrões, que se refere à identificação de características parecidas, pode ser demonstrado pelos elementos estruturais do artigo, sua sequenciação e suas funções textuais, pelas normas de elaboração do artigo científico e pela identificação da linguagem típica científica.

Já o pensamento algoritmo, os quais estabelecem regras simples para resolução e problemas futuros, é composto pela organização das etapas e estratégias do processo de desconstrução e reconstrução do artigo em análise, para produção de sentidos e obtenção de compreensão crítica.

Quadro 2 – Proposta de compreensão crítica do gênero textual acadêmico artigo científico

Habilidades do PC	Ações/procedimentos
1 Decomposição - identificar um problema complexo e quebrá-lo em pedaços menores e mais fáceis de gerenciar.	1 segmentação do artigo em dimensões para análise da sua arquitetura global: contexto de produção, recepção e circulação; tema/conteúdo; função/objetivo de produção; organização composicional/estrutura; estilo de linguagem; normas de elaboração de trabalho acadêmico-científico.
2 Abstração - tem seu foco apenas nos detalhes que são importantes, enquanto informações irrelevantes são ignoradas.	2 análise e levantamento de informações sobre traços enunciativos relevantes das dimensões do artigo científico (autor, destinatário, veículo de publicação, temática central abordada, objetivo específico da pesquisa, seções primárias e suas funções textuais, marcas da linguagem científica).
3 Reconhecimento de padrões - cada um desses problemas menores pode ser analisado individualmente com maior profundidade, identificando problemas parecidos que já foram solucionados anteriormente.	3 identificação dos elementos estruturais do artigo, sua sequenciação e suas funções textuais: título, autoria, credenciais do autor, resumo, abstract, introdução (contextualização e delimitação do tema, problema, objetivos, justificativa), desenvolvimento (fundamentação teórica, exposição e demonstração da pesquisa/descrição e discussão), conclusão (retomada de objetivos, síntese de resultados), referências, apêndices, anexos. Identificação das normas de elaboração do artigo científico (formas de citação de fontes de pesquisa, apresentação da lista de obras na seção Referências, entre outras). Identificação da linguagem típica científica (escrita formal, uso de termos técnicos, emprego de 1ª ou 3ª pessoa gramatical, entre outros aspectos).
4 Pensamento algorítmico - passos ou regras simples podem ser criados para resolver cada um dos subproblemas encontrados.	Organização das etapas e estratégias do processo de desconstrução e reconstrução do artigo em análise, para produção de sentidos e obtenção de compreensão crítica.

Fonte: Os autores (2024).

A aproximação entre conteúdos de Linguagem – leitura, produção textual, análise linguística e outros – e desenvolvimento de habilidades propiciadas pelo PC, como raciocínio lógico, resolução de problemas, identificação, análise e implementação de soluções possíveis com o objetivo de alcançar a combinação mais eficiente e eficaz de recursos e passos, pode propiciar situações produtivas de aprendizagem científica para universitários, potencializando suas competências leitora e produtora de textos acadêmicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com explicações teóricas, exemplificações e posicionamentos reflexivos apresentados no decorrer deste estudo, acredita-se ter construído respostas efetivas para a questão deflagrada da pesquisa: como trabalhar o pensamento computacional no ensino de conteúdos das mais diversas disciplinas na Educação Básica e no Ensino Superior, mais especificamente, a da Língua Portuguesa (Educação Básica) e a Linguagem (Ensino Superior), a fim de que os docentes possam compreender os pressupostos do PC e vislumbrar formas de aplicar seus pilares em suas áreas de atuação? Por outro lado, efetiva-se em considerada medida o objetivo de expor duas propostas didáticas para exploração escolar e universitária de correlação entre as disciplinas de Língua Portuguesa e Linguagem e princípios do PC.

No atual contexto do ensino escolar e acadêmico, o implemento de propostas empregando o desenvolvimento do Pensamento Computacional, sobretudo para ensinar conteúdos de disciplinas que não integram, especificamente, o núcleo de exatas, tecnológicas e de ciência da natureza, constitui desafio e ousadia e requer que órgãos governamentais e gestores da educação promovam cursos de formação dos profissionais – inicial ou continuada – envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, a fim de que eles se apropriem de conhecimentos teóricos e práticos sobre essa perspectiva pedagógica.

Embora se reconheçam as dificuldades para a viabilização de planejar os conteúdos curriculares na escola e universidade na perspectiva do Pensamento Computacional, estudos recentes acenam a necessidade de mudanças na forma de pensar, projetar e intervir no ensino em razão das novas competências cognitivas exigidas no mundo atual, com o propósito de impactar positivamente a aprendizagem dos alunos. Os princípios do Pensamento Computacional se apresentam como uma possibilidade transformadora e produtiva, como sugere a BNCC (2017). Foi no sentido de contribuir com orientações teóricas e reflexões sobre o tema e de lançar luzes para possíveis caminhos a serem trabalhados que se propôs este artigo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. V. de; ALMEIDA, A. VERAS de; ARAÚJO, F. P. O. **Formação docente em pensamento computacional**: um mapeamento sistemático da literatura. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wei/article/view/15926/15767>. Acesso em: 6 set. 2022.

BOUCINHA, R. M. *et al.* Construção do Pensamento Computacional através do Desenvolvimento de Games. **Novas Tecnologias na educação**, v. 15, n 1, jul. 2017.

BRACKMANN, C. P. **Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na Educação Básica**. 2017. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 28 ago. 2022.

CODE.ORG. **Aprenda a ciência da computação**. Disponível em: <https://code.org/>. Acesso em: 2 set 2022.

CONFORTO, D. *et al.* Pensamento computacional na educação básica: interface tecnológica na construção de competências do século XXI. **RBECM - Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 1 n. 1, 2018.

GELOSA, I. K.; SCHUHMACHER, V. R. O pensamento computacional e a língua portuguesa no sistema socioeducativo. ensino de ciências e tecnologia em revista – **ENCITEC**, v. 13, n. 3, p. 266-283, 2023. DOI: <https://doi.org/10.31512/encitec.v13i3.1235>

LIUKAS, L. **Hello Ruby**: adventures in coding. Feiwel & Friends, 2015.

SASSI, S. B; MACIEL, C; PEREIRA, V. C. Pensamento computacional em aulas de Língua Portuguesa no Ensino Fundamental: um relato de experiência com computação desplugada. **Fórum Linguístico**, v. 20, n. 4, 2023.

SCHLÖGL, L. E. *et al.* Ensino do pensamento computacional na educação básica. **Revista de Sistemas e Computação**, Salvador, v. 7, n. 2, p. 304-322, jul./dez. 2017.

WING, J. M. **Computational thinking**. Commun. ACM 49, p. 33-35, 2006.

Recebido em: 2 de Maio de 2024

Avaliado em: 20 de Junho de 2024

Aceito em: 5 de Setembro de 2024



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

1 Mestre em Informática pela Universidade Federal do Paraná – UFPR; Doutorando no Ensino de Ciências e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR; Professor da rede pública estadual do Paraná nas disciplinas: Matemática, Programação, Robótica e Pensamento Computacional. E-mail: kheronn@gmail.com

2 Doutora em Linguística e Língua Portuguesa pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2008); Mestra em Estudos da Linguagem pela Universidade Estadual de Londrina (2003); Graduada em Letras - Anglo com as respectivas literaturas pela Universidade Estadual de Londrina (1997); Professora titular da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR; Coordenou o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza - PPGEN de 2013-2017 e foi coordenadora adjunta do PPGEN de 2017 a 2019; Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Tecnologia - PPGET (Doutorado Acadêmico), de Ponta Grossa-PR. E-mail: alessandradutra@utfpr.edu.br

3 Doutorado em Estudos da Linguagem – UEL; Mestre em Mestrado em Letras – UEL; Especialista em Língua Portuguesa – UEL; Graduado em Letras pela Universidade Estadual de Londrina – UEL (1988); Professor adjunto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Londrina. E-mail: givansantos@utfpr.edu.br

Copyright (c) 2024 Revista Interfaces Científicas - Humanas e Sociais



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

