Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Semiose de Peirce: uma análise semiótica de imagens da plataforma educacional Wordwall

Isabel Cristine Nogueira Gomes (UFRJ)

https://orcid.org/0000-0001-6918-0116

isabelcngomes@pos.iq.ufrj.br

Alda Ernestina dos Santos (IFMG)

https://orcid.org/0000-0001-8086-7170

alda.santos@ifmg.edu.br

***Resumo**: A plataforma educacional Wordwall oferece uma variedade de atividades personalizáveis úteis na abordagem das mais diversas disciplinas da Educação Básica. Este estudo envolveu a análise semiótica de três imagens de modelos de atividades disponíveis no Wordwall, visando compreender como os signos presentes podem influenciar na escolha dos recursos educacionais disponíveis na plataforma. Para tanto, foi empregada a tríade semiótica de Peirce para classificar e interpretar os elementos visuais das imagens selecionadas. Os resultados sugerem que a análise semiótica pode contribuir para uma melhor compreensão de como os signos afetam a seleção de recursos do Wordwall, e como a escolha dos modelos pelos usuários pode ser influenciada pela clareza com que a imagem transmite a dinâmica da atividade. O estudo reforça o papel central da semiótica de Peirce na análise da linguagem, que colabora para uma compreensão mais profunda dos signos e suas significações.*

***Palavras-chave**: Semiose de Peirce. Ferramentas digitais. Educação Básica. Wordwall.*

***Abstract**: The Wordwall educational platform offers a variety of customizable activities useful in approaching the most diverse disciplines of Basic Education. This study involved the semiotic analysis of three images of activity models available on Wordwall, aiming to understand how the present signs can influ-*

ence the choice of educational resources available on the platform. For this purpose, Peirce's semiotic triad was used to classify and interpret the visual elements of the selected images. The results suggest that semiotic analysis can contribute to a better understanding of how signs affect the selection of Wordwall resources, and how the choice of models by users can be influenced by the clarity with which the image conveys the dynamics of the activity, thus confirming the central role of Peirce's semiotics in language analysis, enabling a deeper understanding of signs and their meanings.

***Keywords**: Peirce's Semiosis. Digital Tools. Basic Education. Wordwall.*

1 INTRODUÇÃO

A semiótica moderna, também conhecida como semiose ou semiótica de Peirce é o campo da ciência que se dedica ao estudo dos processos de significação e comunicação por meio dos signos. Tendo o filósofo Charles Sanders Peirce como um de seus expoentes, a semiótica investiga como os signos são produzidos, transmitidos e interpretados nos mais diversos contextos e culturas. Assim, entende-se que a semiótica se concentra no estudo da linguagem e suas variantes, que serão responsáveis pela construção dos sistemas sociais e históricos que representam o mundo (Peirce, 2005). Afinal, o uso da linguagem e os processos de produção de sentido estão presentes em todas as atividades, sejam elas culturais ou socias (Silva; Silva, 2021). Desta forma, a semiótica contribui para uma compreensão mais profunda das práticas simbólicas e culturais presentes na sociedade.

A comunicação visual desempenha um papel significativo na sociedade contemporânea, e a crescente utilização da tecnologia tem proporcionado novas formas de interação entre as pessoas. Atualmente, com a diversidade de mídias digitais interativas disponíveis e a grande variedade de linguagens que foram desenvolvidas para tal, é de extrema relevância examinar como está ocorrendo o processo de criação de signos capazes de fornecer novas significações. Assim, a semiótica é primordial para esse processo (Nicolau et al., 2010).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estabelece as competências e habilidades que os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica, foi homologada em 2018 e fornece orientação para o desenvolvimento do currículo das escolas brasileiras. Em meio às transformações tecnológicas, o documento reconhece a importância do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo de ensino e aprendizagem de maneira crítica, absorta, expressiva e ética, tanto dentro quanto fora da escola, para que os estudantes adquiram conhecimentos, com o objetivo de solucionar os problemas do dia a dia, para assim se tornarem os protagonistas de suas próprias vidas (Machado; Amaral, 2021).

A integração das TDIC no currículo de acordo com os princípios da BNCC visa formar cidadãos críticos, que possam utilizar a tecnologia de forma ética e responsável, preparando-os para o mundo digital e o mercado de trabalho, uma vez que, a inserção no mercado de trabalho depende do desenvolvimento de várias habilidades centradas em contextos que utilizem intensivamente essas tecnologias (Brasil, 2018).

O uso das TDIC na educação traz benefícios diversos ao processo de ensino e aprendizagem (Schuartz; Sarmento, 2020; Sousa; Loureiro; David, 2021; Sena, 2023). Segundo Leite (2015), o uso de dispositivos móveis com tecnologias específicas pode contribuir para uma aprendizagem benéfica ao estudante, pois lhes oferece acesso a uma variedade de temas, informações, tarefas e materiais didáticos com recursos sofisticados, que interagem especificamente na aprendizagem, possibilitando experiências que vão além de suas competências cotidianas com o uso do dispositivo.

Considerando o potencial das TDIC como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem das mais diversas disciplinas da Educação Básica, este estudo teve como objetivo realizar a análise semiótica de uma amostra de elementos visuais relacionados a atividades e jogos da plataforma Wordwall, com a finalidade de auxiliar e incentivar o uso deste recurso digital por professores na Educação Básica.

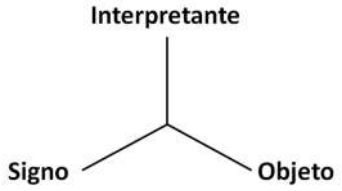
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PRINCÍPIOS BÁSICOS DA SEMIÓTICA PEIRCEANA

A semiótica surgiu no final do século XIX em grande parte devido ao trabalho do filósofo Charles Sanders Peirce, considerado um dos fundadores da semiótica moderna (Short, 2007). Peirce desenvolveu uma teoria que ficou conhecida como semiótica pragmatista, em que três elementos podem ser usados para representar o conhecimento humano, formando a tríade: signo, objeto e interpretante (Figura 1).

A tríade de Peirce se refere aos três elementos essenciais envolvidos nos processos de comunicação e significação. No cerne da semiótica de Peirce encontra-se o conceito de signo. Os signos, de acordo com Peirce (2005), são unidades fundamentais de significado que mediam a relação entre um objeto e o seu interpretante. Portanto, o signo é uma representação que se utiliza para transmitir um significado que tenha sentido para alguém, e que se relaciona com o objeto, que pode ser algo concreto ou abstrato. O terceiro elemento da tríade peirceana é denominado interpretante e refere-se à compreensão ou impacto que os signos causam no intérprete. O signo se direciona a alguém que criará um signo correspondente ou mais elaborado em sua mente, o qual segundo Gois e Giordan (2007), está relacionado aos construtos teóricos existentes nas mentes de quem pratica as mais variadas formas de conhecimento.

Figura 1 – Tríade semiótica de Peirce.



Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Na semiótica de Peirce, as três categorias fenomenológicas: Primeiridade, Secundidade e Terceiridade, representam os signos com um caráter triádico. Essas categorias são divididas em três tricotomias de acordo com as qualidades de sensação, existência e materialidade. A primeira tricotomia refere-se ao signo se relacionando consigo mesmo por meio de uma simples qualidade, uma lei geral ou uma existência atual. O signo e seu objeto estão relacionados na segunda tricotomia. Já a relação entre o signo e seu interpretante compreende a terceira tricotomia (Peirce, 2005).

A associação entre as tricotomias resulta em variadas classes de signos (Quadro 1). Essas classes estabelecem as percepções que pertencem às três categorias fenomenológicas. A compreensão dos vários tipos de signos e métodos de significação foi fundamentada por este sistema de classificação.

Conforme mostrado no Quadro 1, o signo pode ser Qualisigno, Sinsigno ou Legisigno, na primeira tricotomia (Peirce, 2005). O Qualisigno é uma qualidade que está presente no signo, como uma sensação sem real existência, como por exemplo, as cores são percebidas. O Sinsigno, por outro lado, é um evento ou coisa que realmente existe, ou seja, resulta da singularização do Qualisigno, como por exemplo, a percepção de qualquer objeto ou evento real. Já o Legisigno é um signo que resulta de concordâncias, convenções ou leis gerais que são estabelecidas pela sociedade, neste caso, pode-se tomar como exemplo a cor azul representando o masculino e a rosa, o feminino.

Quadro 1 – Divisão dos signos segundo a semiótica peirceana.

	Tricotomias		
Categorias	Primeira tricotomia (signo em relação consigo mesmo)	Segunda tricotomia (signo em relação ao objeto)	Terceira tricotomia (signo em relação ao interpretante)
Primeiridade	Qualisigno	Ícone	Rema
Secundidade	Sinsigno	Índice	Dicente
Terceiridade	Legisigno	Símbolo	Argumento

Fonte: Adaptado de Coelho Netto (2020).

O signo pode ser Ícone, Índice ou Símbolo, na segunda tricotomia. O Ícone é usado para destacar alguns aspectos qualitativos de um objeto, como sua representação por analogia ou semelhança, por exemplo, o desenho de um gato. O Índice é um signo que resulta de uma relação por referência ou associação e serve como representação do rastro ou indicação. Neste caso, pode se tomar como exemplo a fumaça, que indica a existência de fogo. O Símbolo, por sua vez, resulta da relação entre o signo e o objeto, que é representada de maneira arbitrária, convencionada pela cultura, ou regras com força de lei (Peirce, 2005), um exemplo, é a bandeira de um país.

Na terceira e última tricotomia, o signo pode ser do tipo Rema, Dicente ou Argumento. O Rema é o signo compreendido, mas sem contexto; em outras palavras, é uma hipótese de significado que não pode ser julgada como verdadeira e nem falsa. Uma palavra sozinha, por exemplo, que não está dentro de um contexto sintático. O Dicente é um signo de existência real, pois expressa ideias que podem ser julgadas sem chegar a conclusões lógicas. Por exemplo, a menina está doente. O Argumento, por outro lado, é o signo que resulta de definições exatas, leis matemáticas, previsões estabelecidas e observações que levam a conclusões definidas (Peirce, 2005). Por exemplo, a menina está doente, pois apresenta febre, dor de cabeça e manchas vermelhas na pele.

2.2 PLATAFORMA EDUCACIONAL WORDWALL

Nos últimos anos, diversos tipos de plataformas digitais têm sido desenvolvidos com o objetivo de fornecer acesso a uma variedade de recursos educacionais que possam auxiliar na busca por novas experiências em sala de aula, levando mais dinamismo ao processo de ensino e aprendizagem (Alves; Lopes, 2024). Neste contexto, existem inúmeras plataformas online que fornecem recursos para a criação de uma variedade de atividades, que podem ser realizadas tanto de forma remota quanto presencial (Rodrigues et al., 2021).

Dentre os recursos web disponíveis cita-se o WordWall, plataforma educacional que conta atualmente com mais de 75 milhões de recursos criados, oferecendo uma infinidade de atividades personalizadas, que podem ser impressas ou desenvolvidas digitalmente a partir do uso de dispositivos tecnológicos como smartphones, tablets e computadores. A plataforma Wordwall conta com um extenso portifólio de atividades e jogos digitais, oferecendo uma ampla gama de modelos de atividades, que vão desde jogos da memória, caça-palavras, até quizzes e atividades de correspondência.

O Wordwall tem sido utilizado por professores das mais diversas disciplinas da Educação Básica, onde tem contribuído para uma abordagem mais lúdica e interativa dos conteúdos (Jesus; Mota, 2021; Loiola; Mourão, 2021; Sousa; Azevedo; Alves, 2021; Sales et al., 2022). Conforme aponta Velasco e Nakamoto (2023), o Wordwall oferece inúmeras vantagens, incluindo uma interface intuitiva e amigável que possibilita, entre outras coisas, o acompanhamento e monitoramento do desempenho dos estudantes a partir da coleta de dados sobre seu progresso, o que permite identificar áreas de melhoria. Além disso, na plataforma é possível o compartilhamento e colaboração entre professores, o que facilita a troca de ideias e recursos.

Na plataforma, que pode ser acessada em http://wordwall.net/pt, são disponibilizadas dezenas de modelos de atividades editáveis. Existem duas opções de acesso à plataforma: pago ou gratuito. Na versão gratuita há dezoito modelos de atividades, que são atualizados pela regularmente. Na versão gratuita é possível a criação de até cinco atividades distintas que podem ser editadas livremente após serem criadas. A versão paga, por outro lado, oferece aos assinantes acesso a mais de trinta modelos diferentes de atividades impressas e digitais, permitindo a criação ilimitada de atividades.

Figura 2 – Página inicial da plataforma Wordwall.



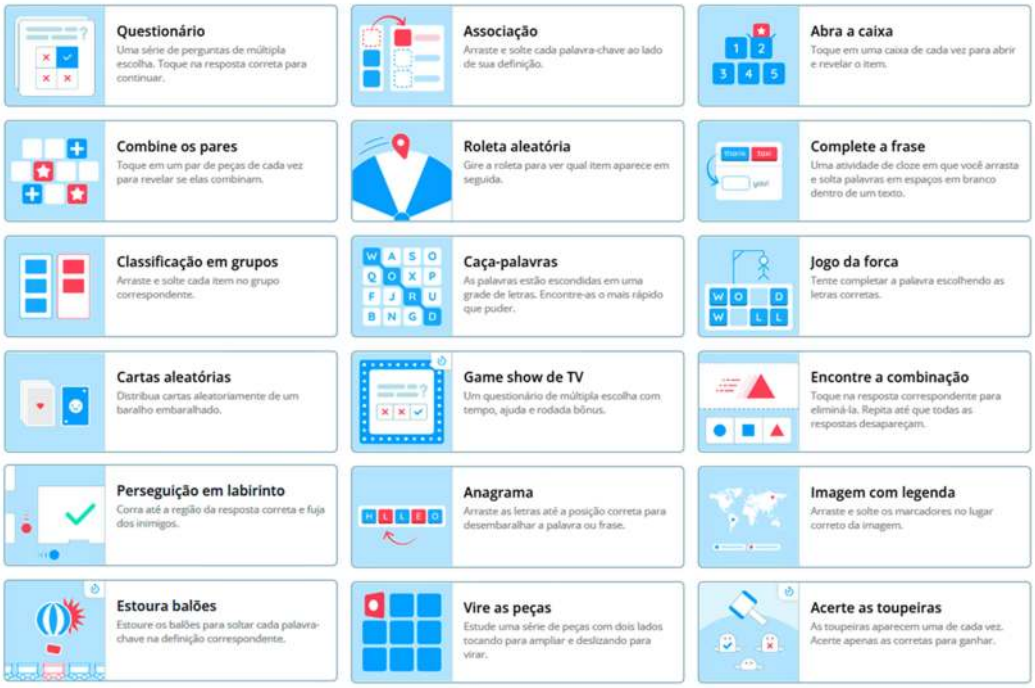
Fonte: Wordwall (2024).

Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação, Dourados, MS, 2025.2 – Vol. 13 – n° 19.
ISSN 2318-4051

Uma variedade de temas, como programa de TV, quadro negro e placa de cortiça, estão disponíveis nos modelos de atividades do Wordwall. A plataforma oferece ainda opções para que o usuário personalize os temas e os modelos, incluindo recursos como: cronômetro (recurso que permite regular o tempo da atividade); embaralhamento da ordem das alternativas; número de tentativas; exibição das respostas ao fim da atividade, entre outros.

A facilidade de uso e versatilidade do Wordwall na criação de Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA) para as mais diversas disciplinas têm tornado cada vez mais expressivo o uso desta plataforma por professores e estudantes, principalmente na Educação Básica (Nunes, 2021; Sales et al., 2022; Widyaningsih et al., 2023), tornando-se uma ferramenta útil para promover o aprendizado colaborativo e ativo em sala de aula.

Figura 3 – Portifólio das atividades disponíveis no plano gratuito.



Fonte: Wordwall (2024).

3 PERCURSO METODOLÓGICO

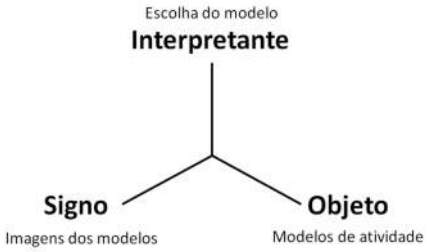
O presente estudo utilizou uma abordagem exploratória e qualitativa e buscou verificar um fenômeno por meio de observação e estudo. O fenômeno observado foi a significação de imagens selecionadas da plataforma Wordwall, as quais foram analisadas à luz da semiótica peirceana. Para isso, acredita-se que examinar os recursos visuais do Wordwall através de lentes peirceanas pode oferecer percepções valiosas sobre como diferentes modos representacionais operam para transmitir a semântica. De acordo com Simões (2004), analisar algo por uma perspectiva semiótica significa uma reeducação na percepção do mundo, pois reflete a capacidade de entender os signos e significações

que surgem da interação do homem com seu próprio mundo e com o mundo que o rodeia.

Reconhecendo-se a semiótica como uma base teórica útil e eficaz na análise da construção de significado por meio de representações multimodais, neste estudo realizamos a análise semiótica de três imagens de modelos de recursos interativos disponíveis na plataforma educacional Wordwall. A escolha desta abordagem foi motivada pela importância e valor das imagens na comunicação visual e como elemento persuasivo por meio da produção de significados.

Para tanto, primeiramente foi definida a tríade semiótica (Figura 4), onde se estabeleceu como signo: as imagens de modelos disponíveis no Wordwall; como objeto: os modelos em si; e como interpretante: a escolha sobre quais modelos usar.

Figura 4 – Delimitação da tríade peirceana usada na metodologia.



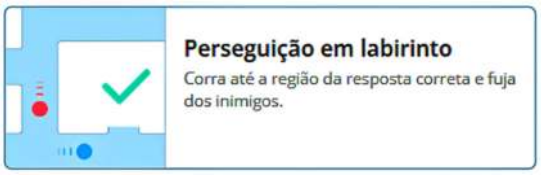
Fonte: Autores (2024).

Imagens de três modelos (perseguição em labirinto, estoura balões e anagrama) disponíveis na versão gratuita do Wordwall foram escolhidas para a realização da análise semiótica. Os princípios da semiótica de Peirce foram usados como base para a análise das imagens, sendo cada imagem examinada em relação aos signos presentes, suas relações e como eles podem ser interpretados. Embora as imagens contenham texto, o foco da análise foi os elementos gráficos visuais. No entanto, foi considerado se a presença do texto tem influência sobre a compreensão da imagem.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

As três imagens relativas aos modelos de recursos interativos do Wordwall selecionadas foram analisadas com base nas tricotomias descritas por Peirce. A primeira imagem analisada refere-se ao modelo “perseguição em labirinto” (Figura 5).

Figura 5 – Imagem do modelo “Perseguição em labirinto”.



Fonte: Wordwall (2024).

Observa-se na imagem a presença de formas geométricas e linhas retas verticais, horizontais e diagonais. Sendo assim, quanto a primeira tricotomia, tem-se um Qualisigno, já que ele se refere à qualidade do objeto, não tendo uma representação específica deste, transmitindo uma sensação de não existência real.

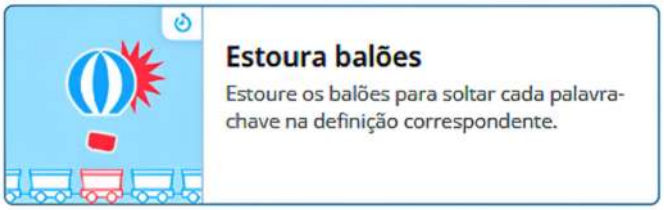
Um quadrado, dois retângulos e dois círculos constituem as três formas geométricas presentes na imagem. O quadrado e os retângulos dão uma ideia de uma área delimitada, enquanto os círculos transmitem a ideia de movimento. Como resultado, na segunda tricotomia, o objeto é representado por semelhança formal, ou seja, o signo em relação ao objeto ao qual se refere apenas por suas próprias características, o que o classifica como Ícone.

O signo em relação ao interpretante foi classificado em Rema porque a hipótese de sentido do interpretante pode estar presente e o signo pode ser compreendido, embora sem contexto. A visualização da imagem gera uma vaga ideia da existência de um labirinto.

Após isso, o signo foi então categorizado como Qualisigno-icônico-remático, pois uma noção imprecisa do que se espera da atividade pode ser obtida ao examinar a imagem do modelo. Por outro lado, o interpretante terá uma compreensão mais clara da atividade quando conectar a imagem ao texto descritivo que a acompanha. Como resultado, a imagem não mostra com precisão a dinâmica da atividade; na verdade, o modelo em questão é baseado no popular game Pacman, cujo objetivo principal é fugir de fantasmas através de um labirinto. Dessa maneira, certamente a imagem ficará mais compreensível para quem conhece o jogo.

A segunda imagem analisada é relativa ao modelo “Estoura balões” (Figura 6). Assim como no modelo anterior a imagem contém um texto com o nome e descrição da atividade. Na imagem é possível observar a presença de um balão e de vagões de trem, a partir dos quais tem-se uma real percepção da existência de sentido na imagem. Pelo fato de que os elementos visuais se referem a objetos específicos e concretos, representando-os de forma singular, neste caso, tem-se um Sinsigno.

Figura 6 – Imagem do modelo “Estoura balões”.



Fonte: Wordwall (2024).

Na imagem há um balão e um ícone de explosão, que representa um estouro. A coloração vermelha aplicada a um único vagão sugere que esse contenha a definição certa e, portanto, será o vagão que abrigará a palavra-chave correspondente. Assim, no que diz respeito à segunda tricotomia tem-se a classificação em Ícone, pois se trata de um signo com uma característica perceptiva que se assemelha ao objeto representado. Isso ocorre porque a imagem tem semelhanças com vagões de trem e balões.

Quanto a terceira tricotomia, o signo em relação ao interpretante foi classificado em Rema porque há uma possibilidade qualitativa na percepção do interpretante, mas o

signo compreendido não tem muito valor proposicional. Assim, há apenas a ideia de um balão estourando e de que os vagões de trem estão em movimento.

O signo foi então categorizado como Sinsigno-icônico-remático, sugerindo que interpretante compreende parcialmente a atividade ao examinar a imagem. No entanto, se a imagem for vista em conjunto com o nome e a descrição, é possível ter uma noção muito mais precisa da atividade antes mesmo de acessá-la. Nesse caso, diferentemente do que foi observado na análise da primeira imagem, os elementos visuais da imagem do modelo "estoura balões" fornecem dados que podem ser percebidos sem ter acesso ao modelo. Portanto, é possível obter uma noção da dinâmica da atividade a partir da visualização da imagem.

A terceira e última imagem analisada foi a do modelo “Anagrama” (Figura 7). Assim como nos demais modelos de atividade, a imagem é acompanhada de um texto com o nome e descrição da atividade.

Figura 7 – Imagem do modelo “Anagrama”.



Fonte: Wordwall (2024).

A imagem mostra a presença de letras que, quando organizadas, levam à palavra ou frase correspondente. Um anagrama, por convenção, envolve a reorganização das letras de uma palavra ou expressão para produzir outras palavras ou expressões. Neste caso, quanto a primeira tricotomia o signo é um Legisigno porque está dentro de um conjunto classificatório e convencional, sendo uma espécie de signo abstrato que existe como uma regra ou padrão para a produção de outros signos.

A imagem contém cinco letras e uma seta que mostra como as letras se movem entre si. Os quadrados marcados em vermelho indicam que essas letras estão em posições erradas e precisam ser realocadas para chegar ao termo correspondente. Por sua vez, os quadrados destacados em azul são usados para indicar que as letras estão nas posições corretas. Portanto, no que diz respeito à segunda tricotomia, a classificação é atribuída ao Índice, já que o signo tem uma referência ao objeto em virtude de ser afetado por ele, sugerindo uma conexão de existência, já que a imagem representa um anagrama. Quanto ao signo em relação ao interpretante, o mesmo foi classificado como Dicente, pois há o estabelecimento de uma conexão real com o interpretante, já que as letras embaralhadas remetem a um anagrama.

Após a análise da imagem, o signo foi então classificado como Legisigno-indical-dicente pois a observação da imagem leva a uma noção clara do que se trata a atividade. Isso significa que não é necessário ter conhecimento prévio do modelo para entender como funciona a atividade, pois a imagem já desempenha o papel de transmissão dos sentidos, e o texto ajuda a reforçar essa transmissão. Das três imagens de modelos analisadas, essa é sem dúvidas a que transmite com maior precisão a dinâmica da atividade.

Em relação aos signos, as imagens contêm uma variedade de elementos, que podem ser analisados à luz da semiótica. Ainda que superficialmente, a análise semiótica

das imagens de modelos de recursos disponíveis na plataforma Wordwall nos permitiu entender como os significados podem ser construídos e transmitidos aos usuários por meio de elementos visuais e refletir sobre suas escolhas, ressaltando a importância da comunicação visual no contexto educacional.

De forma geral pode-se inferir que as imagens do Wordwall desempenham um papel significativo na criação de uma experiência de usuário envolvente e motivadora do aprendizado. Características formais, como formas reconhecíveis e cores vibrantes, atraem a atenção e transmitem informações de forma clara e eficaz. Por sua vez, a organização visual e a integração com elementos textuais facilitam a navegação e a compreensão das funcionalidades disponíveis na plataforma.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo examinou imagens de modelos de recursos interativos do Wordwall usando a semiose de Peirce. A partir da análise semiótica das imagens selecionadas foi possível classifica-las de acordo com seus modos de significação icônicos, indexais ou simbólicos, sendo possível inferir que, a depender da mensagem que irão transmitir e como elas serão interpretadas, essas imagens podem influenciar nossas escolhas por determinado tipo de modelo de atividade.

A semiótica peirceana nos oferece um arcabouço teórico útil na análise da linguagem em qualquer campo do conhecimento, pois sua abordagem triádica pode levar a achados valiosos sobre como os signos impactam os processos de comunicação e significação. Ao se usar a semiótica peirceana para analisar as imagens do Wordwall foi possível examinar os vários elementos que compõem os signos visuais, como eles podem ser interpretados pelos usuários e de certa forma influenciar na escolha por determinado tipo de modelo de atividade. A análise revelou que a plataforma emprega uma combinação diversificada de elementos visuais para alavancar semelhanças e associações do mundo real, favorecendo a interpretação.

Ainda que não tenha sido realizada a análise de imagens de todos os modelos de atividades disponíveis no Wordwall, acredita-se que a escolha dos usuários por determinado tipo de atividade possa ser influenciada por sua interpretação a partir da imagem representada no portifólio de atividades da plataforma.

O uso crescente das ferramentas tecnológicas na educação tem oferecido novas perspectivas para o processo de ensino e aprendizagem. O Wordwall, como plataforma educacional, oferece uma multiplicidade de recursos interativos que podem auxiliar na motivação e engajamento dos estudantes em seu processo de aprendizagem. No entanto, a significação e interpretação dos modelos de atividades disponíveis dependem significativamente dos elementos visuais da plataforma. Isso revela o potencial semiótico desses elementos na seleção de atividades que podem promover experiências de aprendizagem significativas.

Por fim, este estudo buscou destacar o potencial da semiótica no contexto das tecnologias educacionais, fornecendo uma perspectiva peirceana sobre a análise de imagens da plataforma educacional Wordwall, contribuindo para uma compreensão mais ampla de como os elementos visuais podem potencializar a experiência educacional, favorecendo a aquisição de conhecimentos nas mais diversas áreas.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lynn; LOPES, David. **Educação e plataformas digitais:** popularizando saberes, potencialidades e controvérsia. Salvador: EDUFBA, 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2018.

COELHO NETTO, José Teixeira. **Semiótica, informação e comunicação:** diagrama da teoria do signo. São Paulo: Perspectiva, 2020.

GOIS, Jackson; GIORDAN, Marcelo. Semiótica na química: a teoria dos signos de Peirce para compreender a representação. **Química Nova na Escola**, v. 7, n. 1, p. 34-42, 2007.

JESUS, Rafaela Rodrigues; MOTA, Vania Corrêa. Ensino remoto: apresentação de jogos da plataforma Wordwall para ensinar estatística nos anos iniciais. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 4, n. 1, p. 102-122, 2021.

LEITE, Bruno Silva. **Tecnologias no ensino de Química:** teoria e prática na formação docente. Curitiba: Appris, 2015.

LOIOLA, Brena de Araújo; MOURÃO, Charles Lelpo. Jogo didático: a utilização do Wordwall como abordagem metodológica para contribuição no processo de ensino aprendizagem. **Revista Cocar**, v. 15, n. 33, p. 21-32, 2021.

MACHADO, Aline Alvares; AMARAL, Marília Abrahão. Uma análise crítica da competência cultura digital na Base Nacional Curricular Comum. **Ciência & Educação**, v. 27, n. 1, e21034, 2021.

NICOLAU, Marcos; ABATH, Daniel; LARANJEIRA, Pablo Cézar; MOSCOSO, Társila; MARINHO, Thiago; NICOLAU, Vitor. Comunicação e Semiótica: visão geral e introdutória à Semiótica de Peirce. **Revista Eletrônica Temática**, v. 6, n. 8, p. 24-49, 2010.

NUNES, Maria Rosinete Ayres. Nóbrega. Wordwall: ferramenta digital auxiliando pedagogicamente a disciplina de Ciências. **Educação Pública**, v. 21, n. 44, 2021.

PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica**. São Paulo: Perspectiva, 2005.

RODRIGUES, Rayane Pereira; LINS, Abigail Fregni; OLIVEIRA, Sonaly Duarte de. Experiência de regência: plataforma Wordwall como recurso tecnológico na matemática. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS, 5, 2021, Campina Grande. **Anais** [...] Campina Grande: UFPB, 2021. 12 p.

SALES, Devair Oliveira; GUILHERME, Rosilaine Moraes; LOBO JUNIOR, Eulicio de Oliveira; SETE, Douglas Gonçalves. O uso da plataforma Wordwall como estratégias no ensino de Química. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, p. 16959-16967, 2022.

SCHUARTZ, Antonio Sandro; SARMENTO, Helder Boska Moraes. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino. **Revista Katálysis**, v. 23, n. 3, p. 429-438, 2020.

SENA, W. N. O uso pedagógico das TDIC em sala de aula: saberes necessários a uma prática crítica e significativa. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 8, p. 13031-13052, 2023.

SILVA, M. C.; SILVA, P. S. Integrando arte e ciência na formação de professores de Química: uma análise semiótica peirceana. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 26, n. 1, p. 244-260, 2021.

SIMÕES, Darcilia. **Estudos semióticos:** papéis avulsos. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2004.

SOUSA, Renata Teófilo de; AZEVEDO, Italândia Ferreira; ALVES, Francisco Régis Vieira. Wordwall como ferramenta para a gamificação no ensino de Matemática. In: SIMPÓSIO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA REGIÃO NORTE, 3, 2021, Belém. **Anais [...]** Belém: UFPA, 2021.

SOUSA, Wênia Keila Lima; LOUREIRO, Robson Carlos; DAVID, Priscila Barros. Integração das TDICs com a docência na educação profissional e tecnológica: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Educar Mais**, v. 7, n. 1, p. 202-220, 2023.

SHORT, Thomas. **Peirce's theory of signs**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

VELASCO, Eduardo; NAKAMOTO, Paula Teixeira. Plataforma Wordwall: relato de experiência de um projeto de ensino para a criação de conteúdos digitais para apoio das práticas educativas. **Revista Kiri-Kerê**, v. 15, n. 1, p. 255-267, 2023.

WIDYANINGSIH, Yennie; NADIROTI, Neni; HAMDANI, Nizar. WordWall application as an interactive learning media in mastering english vocabulary at elementary school. **International Journal of Linguistics and Literature**, v. 7, n. 4, p. 15-24, 2023.

WORDWALL. Plataforma digital de recursos didáticos on-line. Disponível em: https://wordwall.net/pt/. Acesso em: 24 nov. 2024.