



# O USO DA NUVEM DE PALAVRAS COMO ESTRATÉGIA DE INCLUSÃO E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

## THE USE OF WORD CLOUD AS A STRATEGY FOR INCLUSION AND PEDAGOGICAL INNOVATION

Lílian de Sousa Sena<sup>1</sup>; Andréa Pestana Pinheiro<sup>2</sup>; Aline de Sousa<sup>3</sup>; Ilka Márcia Ribeiro de Souza Serra<sup>4</sup>

### CITATION

Sena, L. de S., Pinheiro, A. P., Sousa, A. de, & Serra, I. M. R. de S. O uso da nuvem de palavras como estratégia de inclusão e inovação pedagógica. *Video Journal of Social and Human Research*, 1(2), 70-84. <https://doi.org/10.18817/vjshr.v1i2.27>

### SUBMITTED

30/09/2022

### ACCEPTED

11/11/2022

### PUBLISHED

30/12/2022

### DOI

<https://doi.org/10.18817/vjshr.v1i2.27>

### AUTHORS

<sup>1</sup> Mestra em Educação Inclusiva pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1137-8194>. E-mail: [liliandisousa@hotmail.com](mailto:liliandisousa@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestranda em Educação Inclusiva pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, Brasil. E-mail: [pestanandrealmeida@gmail.com](mailto:pestanandrealmeida@gmail.com)

<sup>3</sup> Mestranda em Engenharia de Materiais pelo Instituto Federal do Piauí - IFPI, Brasil. E-mail: [alinedisousa@hotmail.com](mailto:alinedisousa@hotmail.com)

<sup>4</sup> Pós-Doutora em Tecnologias Digitais pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, Brasil, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1622-5434>. E-mail: [ilka.serra@uema.br](mailto:ilka.serra@uema.br)

### RESUMO

Analisar o contexto educacional, na perspectiva inclusiva, requer uma reflexão acerca das tecnologias digitais como potencializadoras da aprendizagem e da inclusão social, digital e educacional. Esta pesquisa, de natureza qualitativa, é um estudo de caso (Yin, 2001) que traz um recorte de três experiências educacionais com o uso da ferramenta Nuvem de Palavras, em três escolas situadas em duas cidades maranhenses, Timon e a capital São Luís, com estudantes surdos e ouvintes, matriculados no ensino médio, visando compreender as contribuições deste recurso para a aprendizagem e inclusão educacional. Os instrumentos utilizados foram a análise bibliográfica e as entrevistas com os colaboradores. A partir das análises do material empírico, ancorada nos autores que referenciam o estudo, depreende-se que a apropriação de tecnologias e o desenvolvimento de competências digitais ainda é um processo lento nas instituições públicas de ensino, porém observa-se, também, que a dedicação docente minimiza a lacuna deixada pela ausência de recursos materiais. Como resultados, observa-se que a infraestrutura tecnológica, a formação continuada de professores e as condições socioeconômicas da comunidade escolar interferem no desempenho estudantil, face às possibilidades de diálogos e aprendizagens com as tecnologias digitais.

**Palavras-chave:** Experiências educacionais; Tecnologias digitais; Educação inclusiva; Inclusão de surdos.

### ABSTRACT

Analyzing the educational context, from an inclusive perspective, requires a reflection on digital technologies as enablers of learning and of social, digital, and educational inclusion. This research, of qualitative nature, is a case study (Yin, 2001) that brings a clipping of three educational experiences with the use of the Word Cloud tool, in three schools located in two cities





of Maranhão, Timon and the capital São Luís, with deaf and non-deaf students enrolled in high school, aiming to understand the contributions of this resource for learning and educational inclusion. The instruments used were bibliographic analysis and interviews with the staff. From the analysis of the empirical material, anchored in the authors that reference this study, it appears that the appropriation of technologies and the development of digital skills is still a slow process in public educational institutions, but it is also observed that the teachers' dedication minimizes the gap left by the absence of material resources. The results show that the technological infrastructure, the continuing education of teachers, and the socioeconomic conditions of the school community interfere with student performance, regarding the possibilities of dialogues and learning with digital technologies.

**Keywords:** Educational experiences; Digital technologies; Inclusive education; Inclusion of deaf people.

## INTRODUÇÃO

---

As mudanças mundiais frente à evolução tecnológica não perpassam somente no âmbito econômico ou mesmo no do entretenimento. A Tecnologia Digital - TD trouxe conexão na comunicação, unindo quem está distante e, indo além, transformou-se em um lugar de interação e aprendizagem. Para a educação, novos recursos surgiram com esses novos paradigmas e necessidade de pensar inovações pedagógicas. Paradigmas estes que propõem uma apropriação tecnológica e o desenvolvimento de competências digitais para além do simples uso da tecnologia como ferramenta.

O uso das TDs, a partir da ideia de inovação na educação, trouxe transformações significativas, como autonomia aos alunos, que, de meros aprendizes, passam a ser participantes no desenvolvimento da sua própria aprendizagem, possibilitando seu

protagonismo. Ao professor cabe mediar a interação entre o aluno e aquilo que se pretende aprender, numa simbiose que deve se expandir para além da intenção de adquirir conhecimento, mas de aprender para transformar o meio em que se vive, numa perspectiva de sustentabilidade entre humanos e não humanos, incluindo as tecnologias digitais.

Dessa forma, pode-se entender que o aprendizado não acontece apenas com o aluno frente ao recurso tecnológico, mas há necessidade de mediação docente, para guiar o uso consciente e produtivo na aventura do aprendizado por meio das TDs, segundo Valente *et al.* (2011), a interação tecnológica permite o estar junto, a cooperação e trocas, ainda que ambientes separados fisicamente, para que o aluno consiga desenvolver habilidades e para que aconteça aprendizagem, sendo assim necessária a criatividade e o conhecimento tecnológico do professor.

Com o desenvolvimento de recursos digitais para educação, várias plataformas, softwares e aplicativos estão sendo desenvolvidos para contribuir com os professores e estimular o aprendizado dos alunos. Nesse sentido, o presente artigo buscou conhecer as possibilidades de enfoques pedagógicos da ferramenta *Nuvem de Palavras*, como potencializadora da aprendizagem, além do aspecto inclusivo dessa tecnologia digital.

## INTERAÇÃO E TECNOLOGIA

---

O contexto educacional vivenciado na atualidade, intermediado por recursos tecnológicos, apresenta novas formas de interação no âmbito educacional. Enquanto



sujeitos atuantes nas tecnologias digitais, o uso de plataformas de interação, como as mídias sociais, faz parte do cotidiano comum, mas ainda é perceptível a necessidade de um aprofundamento quanto ao uso produtivo dessas mídias e ferramentas em sala de aula, em prol da construção de saberes.

As salas de aulas ambientadas em espaços digitais necessitam de dinamicidade e engajamento, de forma a promover uma cultura digital com foco nos diversos estilos de aprendizagem dos alunos. O aprimoramento das interações mediadas pela tecnologia é necessário e urgente, pois o distanciamento físico, muitas vezes, pressupõe um esfriamento na relação professor-aluno, o que pode refletir negativamente no processo de aprendizagem. Assim, pensando como Moreira *et al.* (2020), “na atualidade não se pode desconsiderar as múltiplas formas pelas quais sujeitos conectados se informam e aprendem e os diversos espaços criados ou apropriados para essa finalidade” (p. 222), entende-se a importância de conhecer ferramentas que possibilitem a interação e potencializem o aprendizado.

Segundo Silva (2001), o processo de interatividade é comunicacional e não de informatizado, isso pressupõe diálogo entre diversos interlocutores, sejam eles humanos e não humanos, como máquinas, usuário e serviço. Partindo deste pensamento, associado aos rumos da educação mediada por recursos tecnológicos, os quais precisam ser mais debatidos entre os professores, compreende-se que precisamos reestruturar as práticas pedagógicas, bem como a postura enquanto dinamizadores de experiências de aprendizagem.

Schlemmer *et al.* (2020a), em seu artigo “Educação OnLIFE: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem”, abordam aspectos relevantes dessa necessidade de correlacionar as tecnologias com os aspectos da aprendizagem em rede, os autores destacam que a digitalização do mundo e a conexão generalizada possibilitaram a construção de redes e de arquiteturas conectivas interagentes, nas quais a aprendizagem passa a ser compreendida a partir de uma lógica ecossistêmica em que humanos e entidades diversas dialogam, e, num processo de interdependência, constroem uma ecologia inteligente.

Indubitavelmente, as tecnologias digitais e as redes de comunicação oferecem inúmeras possibilidades de interação, haja vista o caráter dinâmico que as experiências conectivas apresentam e administrar este amplo cenário de dinamismo é um dos grandes desafios para os educadores.

Nesse sentido, Moran (2001) afirma que:

Temos muita informação e pouco conhecimento. As pessoas procuram informações, navegam nos sites. O conhecimento não se dá pela quantidade de acesso, se dá pelo olhar integrador, pela forma de rever com profundidade as mesmas coisas. Para conhecer o mundo, não é preciso viajar muito. Basta enxergar o mundo a partir de onde você está, com um olhar um pouco mais abrangente. (p. 23).

Sob essa perspectiva, constata-se o que é observado rotineiramente que é o acúmulo de informações e a pouca interiorização destas. Assim, organizar toda



esta gama de informações e transformá-las em possibilidades pedagógicas é desafiador e, ao mesmo tempo, motivador para o professor que busca o constante aprendizado. Aprender a utilizar as ferramentas tecnológicas é algo acessível a todos os que têm os recursos, o tempo e a dedicação para tal. Utilizar o conhecimento tecnológico para despertar interesses e ampliar horizontes é o grande diferencial para a educação e para a sociedade que estamos construindo.

### **PERCURSO METODOLÓGICO**

---

Esta é uma pesquisa do tipo estudo de caso que requer uma postura compreensiva do fenômeno estudado e uma participação ativa do investigador no contexto pesquisado (Yin, 2001). De cunho qualitativo, o principal instrumento de coleta de dados foi a entrevista compreensiva, pois, desta feita, o que interessa ao pesquisador é a riqueza do material que descobre (Zago, 2003). Como locais de desenvolvimento deste estudo, definiu-se o Centro de Ensino Maria Conceição Teófilo Silva, o Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IEMA, ambos situados na cidade de Timon, no estado do Maranhão, e o Centro de Ensino de Apoio à Pessoa com Surdez – CAS, em São Luís – Maranhão.

As entrevistas com professores dos referidos Centros de Ensino versavam acerca dos saberes docentes sobre plataformas digitais interativas utilizadas no ensino remoto emergencial, o uso do recurso *Nuvem de Palavras*, com intencionalidade pedagógica e sobre as experiências exitosas em suas áreas do conhecimento, a partir da atividade interativa vivenciada com a ferramenta que estrutura a Nuvem.

A interpretação dos dados seguiu a análise de conteúdo, ancorada nos aspectos relativos ao objetivo do estudo, possibilitando a compreensão do contexto educacional de cada colaborador participante. As implicações quanto ao uso da *Nuvem de Palavras* também foram categorizadas de modo que a investigação consiga atingir o objetivo.

### **DESENVOLVENDO PROPOSTAS INTERATIVAS**

---

As experiências pedagógicas com as interações por meio do recurso *Nuvem de Palavras* estão descritas a seguir. Importa ressaltar que as propostas retratam momentos distintos com professores, alunos ouvintes e alunos surdos, que, embora contemplem perspectivas diferentes, assemelham-se pelo caráter engajador e potencializador das interações e aprendizagens com o recurso digital.

Conforme afirmam Sena *et al.* (2022a), “os espaços educacionais também precisam apropriar-se desse conhecimento para que professores e alunos ampliem suas possibilidades interativas e cognitivas por meio das tecnologias” (p. 12), sendo necessário possibilitar aos professores formação continuada sobre o uso de tecnologias digitais e estruturar escolas para que os alunos tenham acesso às tecnologias com intencionalidade pedagógica.

### **Uma Nuvem de Possibilidades**

---

A sociedade está cada vez mais conectada e interligada com práticas que emergem de uma cultura digital, tão natural para o contexto em que vivemos. A escola, naturalmente, acompanha esta nova realidade



e necessita, cada vez mais, de investimentos tecnológicos e da formação de seus profissionais para que as práticas educativas contemplem as Tecnologias da Informação e Comunicação, promovendo a inclusão digital e estimulando competências fundamentais para as gerações que já nascem conectadas.

O uso de ferramentas tecnológicas, nas situações de aprendizagem, é uma necessidade do novo ambiente educacional. Perceber que as fronteiras físicas são facilmente ultrapassadas na cibercultura e que diferentes aprendizagens podem ser desenvolvidas a partir das conexões em rede, é uma necessidade para o fazer docente (Sena & Serra, 2021). A contribuição do fazer pedagógico para a inclusão do educando no mundo digital funciona como o caminho para conscientizá-lo da cibercultura. Segundo Lemos e Cunha (2003), a cibercultura é considerada a cultura contemporânea marcada pelas tecnologias digitais. Dessa forma, não há como não se inserir na cibercultura, posto que é a cultura do tempo presente, e que apresenta um processo híbrido de interligar o espaço, o tempo, os métodos, no mundo hiperconectado.

As Tecnologias Digitais (TDs) são fortes aliadas para a potencialização de aprendizagem, por meio da inventividade com enfoque pedagógico (Schlemmer *et al.*, 2020b). O caráter inovador, que as ferramentas tecnológicas apresentam, estimula a criatividade do aluno e o engajamento nas aulas, tornando o processo de aquisição e construção do conhecimento mais atrativo e estimulante.

As práticas pedagógicas necessitam estar próximas da realidade dos educandos.

Se considerarmos o contexto de uma escola hiperconectada, e correlacionarmos com a situação de exclusão digital dos alunos brasileiros, é preciso destacar que o Brasil apresenta realidades socioeconômicas múltiplas e desiguais, que têm desfavorecido uma cultura escolar digital. Diante desse contexto, é salutar discutir e propor políticas públicas que atendam às necessidades de inclusão digital, para que os alunos estejam engajados numa inclusão cibercultural.

Conforme apresenta Moran (2021), sobre a realidade dos objetivos escolares,

A educação escolar precisa ser desenhada em um mundo muito mais híbrido, conectado. Ela começa pela escola, mas vai muito além dela. Os modelos curriculares uniformes, de sequência linear, não fazem o menor sentido numa sociedade com amplo acesso às informações, às redes sociais e comunidades e que cada pessoa precisa resolver problemas complexos de forma rápida e eficiente. (p. 2).

A interação nos meios digitais, o amplo acesso à informação, o dinamismo e o lúdico associados, com finalidade pedagógica, proporcionam uma educação escolarizada bem mais próxima da realidade dos alunos, visto que todos estes aspectos são vivenciados por eles, ao fazerem uso das mídias sociais em momentos pessoais. Dentre tantos outros, um recurso tecnológico que alia conhecimento, interação e diversão é a *Nuvem de Palavras*, que se apresenta como interessante potencializador do ensino e da aprendizagem.

A *Nuvem de Palavras* é um recurso que pode ser construído coletivamente,



## Chovendo Ideias, Brotando Ações

O funcionamento de uma língua é um processo de integração social que tem, nas vivências escolares, possibilidades interativas que proporcionam o fortalecimento linguístico e cultural dos estudantes. As Tecnologias Digitais Da Informação e Comunicação (TDICs) oferecem recursos que potencializam esta integração. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio.

É importante que os estudantes compreendam o funcionamento e os recursos oferecidos pela tecnologia digital para o tratamento das linguagens (mixagem, sampleamento, edição, tratamento de imagens etc.), assim como as possibilidades de remediação abertas pelos fenômenos multimídia e transmídia, característicos da cultura da convergência (Brasil, 2018, p. 483).

É importante salientar que os professores necessitam dominar os recursos oferecidos pela tecnologia digital para que possam estruturar práticas pedagógicas instigantes e produtivas, conforme orienta a BNCC. Nesse sentido, ações formativas são essenciais para a construção das competências digitais. Assim, o envolvimento de professores e alunos, no processo de ensino e aprendizagem, é crucial para o desenvolvimento de habilidades e competências a que se pretende chegar e que o processo não é estanque e nem limitado, mas que há meios que podem facilitar a apropriação de saberes socialmente relevantes.

Compreendendo a ferramenta *Nuvem de Palavras* como potencializadora da aprendizagem e por ser de fácil utilização, tem-se o registro de uma *Nuvem de Palavras*, construída por uma professora de Produção Textual e alunos do terceiro ano do Ensino Médio do Centro de Ensino Maria Conceição Teófilo Silva, em Timon – Maranhão, utilizando a Plataforma Mentimeter (Figura 2).

**Figura 2** - Nuvem construída em aula de produção textual.

3 ANO -MATUTINO- QUE ASPECTO TEMÁTICO VOCÊ DESEJA ABORDAR NO SEU ARTIGO DE OPINIÃO??



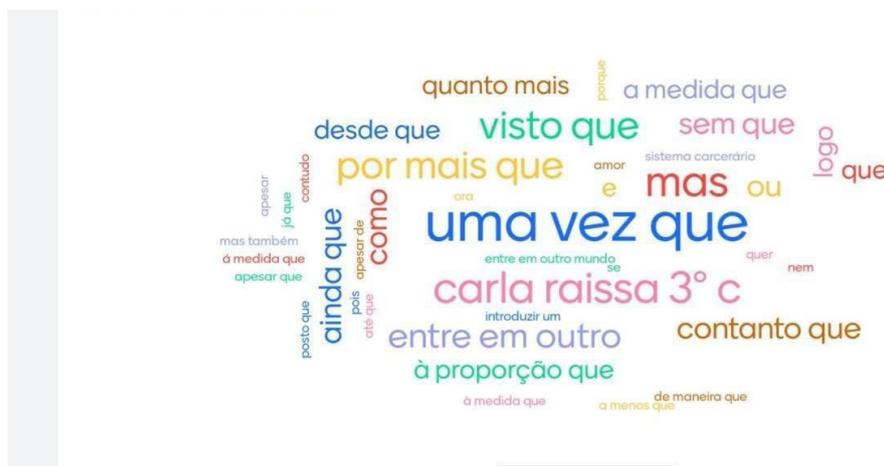
Fonte: Arquivo dos autores (2022).

A estratégia pedagógica consistiu, inicialmente, em uma aula dialogada sobre a estrutura de um Artigo de Opinião. A partir da exposição oral, a professora sugeriu a composição da nuvem. Após a concretização da atividade, os debates se seguiram sobre as temáticas que compõem a nuvem, de maneira interativa e dinâmica. A análise de palavras soltas pressupõe ausência de coesão, entretanto, o elemento coesivo principal na atividade é a participação ativa do estudante ao argumentar sobre o tema que acrescentou à nuvem. As contribuições de um estudante ao outro reafirmam o quão importante é a interação na construção de saberes e como esta ferramenta dinamiza uma experiência de aprendizagem tão comum nas aulas de Produção Textual.

O mesmo recurso da *Nuvem de Palavras* foi aplicado em uma aula de Gramática, do Centro de Ensino Maria Conceição Teófilo Silva, em Timon – Maranhão, também com alunos do terceiro ano do ensino médio, e demonstrou aprendizagem em diferentes aspectos do conteúdo. A sequência didática contempla o estudo de “Orações Coordenadas”. A professora, após analisar períodos compostos em frases diversas, pediu aos alunos que escrevessem, na nuvem, conjunções ou locuções conjuntivas que poderiam ser utilizados em períodos compostos por coordenação, conforme mostra a Figura 3, realizada durante uma aula de Gramática da Língua Portuguesa no Centro de Ensino Maria Conceição Teófilo Silva – MA.

**Figura 3** - Nuvem construída em aula de Gramática.

Escreva conjunções ou locuções conjuntivas usadas para ligar períodos compostos...



Fonte: Arquivo dos autores (2022).

O processo de ensino e aprendizagem, especialmente no que concerne às questões notacionais da língua, perpassa por aspectos que vão além de meramente técnicos, conceituais e de registro. Pelas palavras que compõem a estrutura da Nuvem, muitas possibilidades de aprendizagem emergiram.

Pode-se considerar a retomada do conceito gramatical da classe gramatical em estudo; o uso do elemento coesivo; a postura ética a ser adotada também em ambientes virtuais, haja vista o registro de um nome de estudante, sem relação com o conteúdo da aula.



A atividade desenvolvida nesta aula e os debates, que dela surgiram, demonstraram que outros componentes curriculares também podem utilizar com êxito o recurso da Nuvem de Palavras, pois muitas discussões advindas dessa atividade interativa são fundamentais para a formação ao longo da vida. E, como afirma Moran (2021), “a educação precisa ser empreendedora, assim como a vida, que nos desafia em todos os campos, a todo momento, em todas as áreas com problemas concretos, complexos e multidisciplinares” (p. 20). Deste modo, o fato inconteste é que a internet e as ferramentas tecnológicas, como a *Nuvem de Palavras*, possibilitam um novo espaço para a criação de experiências de aprendizagem inovadoras e positivas.

### **Das Mãos, As Letras E As Nuvens**

Como ensino remoto e uma tendência ao ensino híbrido, novos recursos metodológicos acabam sendo indispensáveis para o avanço educacional, trazendo a realidade virtual já vivida pelos alunos para dentro da sala de aula, porém objetivando que as tecnologias digitais sejam usadas de forma consciente.

A Lei nº 10.436, que reconhece a Libras como língua, afirma que ela não substitui o uso do português escrito, já que este é a língua majoritária do Brasil (Brasil, 2002). Segundo Quadros e Karnopp (2004), a modalidade da Libras visual-espacial, frente à modalidade da língua portuguesa oral-auditiva, contribui para uma dificuldade no aprendizado do surdo, tendo em vista que as duas línguas possuem características gramaticais diferentes devido a suas modalidades de uso.

O letramento nas crianças surdas, enquanto processo, faz sentido se significado

por meio da língua de sinais brasileira, a língua usada na escola para aquisição das línguas, conforme afirmam Quadros e Schmieidt (2006). Dessa maneira, compreende-se e respeita-se a concepção que a Libras é a primeira língua do surdo – L1 e que este pode desenvolver sua segunda língua – L2, o português.

Na Educação de Surdos, as tecnologias digitais educacionais têm contribuído para o desenvolvimento da aprendizagem do português escrito. Com o ensino digital, professores têm buscado, frente às variadas possibilidades que a educação 4.0 oferece, alcançar seus alunos surdos por meio da interação e conectividade, e contribuir para o desenvolvimento do português escrito.

Para Calixto e Castro (2016),

... o uso dessas tecnologias como recursos educacionais é mais proveitoso para o ensino da língua portuguesa escrita para educandos surdos, e com a presença dessa multimodalidade na sala de aula atual, ocorre a modificação de como os sujeitos se comunicam, possibilitando também a mudança e adaptações nas formas de ensino, usando tecnologias digitais e novas formas de interação com os textos e com as mídias disponíveis. (p. 872).

Na busca por essa nova interação com o português, por meio das tecnologias educacionais, a *Nuvem de Palavras* se apresentou como uma ferramenta de alcance para o desenvolvimento da escrita do português dos alunos surdos e uma interatividade entre colegas e professores. Como já dito, o recurso tecnológico é de simples e fácil manuseio, tem-se como resultado uma construção visual, que gera interesse e curiosidade dos alunos.

A turma do Atendimento Educacional Especializado – AEE<sup>5</sup> do CAS, no Maranhão, desenvolveu a atividade com a nuvem de palavras da seguinte forma:

1. As professoras utilizaram o contexto da Pandemia para trabalhar, de forma contextualizada, novos sinais que acabaram surgindo devido ao novo cenário mundial, por meio de um vídeo em Libras;

2. Utilização de imagens e texto escrito sobre tema para o contato com português;
3. Estimulando a escrita e reprodução do que foi aprendido através da nuvem de palavras.

A figura a seguir apresenta a produção coletiva dos alunos surdos do Centro de Ensino de Apoio à Pessoa com Surdez – CAS, em São Luís – Maranhão, contemplando a temática da Pandemia da Covid-19, utilizando a *Nuvem de Palavras*, disponível na plataforma *Mentimeter*.

**Figura 4 - Nuvem com a temática Pandemia da Covid-19.**  
Quando você pensa em Pandemia quais palavras você lembra?



Fonte: Arquivo dos autores (2022).

Foi possível, com a realização da atividade, perceber que a plataforma *Mentimeter*, ao permitir a inserção de imagem, contribuiu ainda mais para o engajamento do estudante surdo, posto que a percepção visual contribui para a

interação com o conhecimento. Por meio da atividade pedagógica com a *Nuvem de Palavras*, foi possível que as professoras analisassem a escrita dos alunos e avaliassem o processo de aprendizagem por meio dos recursos utilizados. Esta possibilidade digital pedagógica gerou discussões ricas sobre a utilização nas mais variadas temáticas do componente curricular da língua portuguesa, como concordância, acentuação gráfica, ortografia entre outros.

<sup>5</sup> Tem como foco segundo o PNEE, garantir “os processos interventivos necessários para ampliar, ao educando do público-alvo da educação especial, as possibilidades de acesso ao currículo” (Brasil, 2020, p. 54), no AEE surdez os professores buscam assegurar o desenvolvimento linguístico, tanto com a Libras, como com o português escrito, do aluno surdos para um melhor desenvolvimento dele na sala regular - do Centro de Ensino de Apoio à Pessoa com Surdez.



Além da socialização de ideias para produção escrita dos alunos, a proposta pedagógica alinha-se ao entendimento de que a inclusão educacional deve ser para todos, independentemente de o aluno possuir uma deficiência aparente ou algum diagnóstico médico (Sena *et al.*, 2022b). As experiências no digital podem apresentar desafios que uma pessoa sem diagnóstico de deficiência também tem dificuldade para solucionar, assim, pensar na educação inclusiva é transformar o ambiente em espaço acolhedor, desafiador e acessível a todos.

Verificando a atividade, foi interessante perceber a riqueza de palavras utilizadas na Nuvem coletiva. Apareceram algumas palavras não abordadas pelas professoras, nas duas primeiras etapas da atividade (Figura 4), como a morte de pessoas, sofrimento, desemprego, luto, medo, mas que fazem parte da realidade dos alunos e da sociedade frente ao contexto pandêmico. Percebe-se, assim, a conectividade entre os diversos ambientes visitados por esses alunos, tanto o físico de suas casas quanto os digitais, as redes sociais, noticiários na TV e a sala de aula remota.

Moreira *et al.* (2020) conceituam esses diversos ambientes digitais, que podem vir a ser espaço de informação e comunicação, como ecossistemas digitais, ou seja, sistemas de aprendizagem em rede que apoiam a cooperação, a partilha do conhecimento e o desenvolvimento de tecnologias abertas. E esses ecossistemas digitais foram observados na atividade proposta, gerando o desenvolvimento de tarefas inovadoras, por meio da interatividade com os diversos meios que o aluno tem acesso e que podem favorecer uma aprendizagem eficiente.

## Interações de Palavras e Construção do Conhecimento na Química

---

O ensino de Química, assim como o ensino de outras ciências, está em constante evolução e discussão. Química é uma ciência abstrata que exige uma parte experimental. Faz-se necessário à construção o uso e a compreensão de modelos e analogias, uma vez que nem sempre podemos visualizar de forma direta os fenômenos e seus resultados (Lopes *et al.*, 2018). No entanto, a nova realidade das atividades escolares, em função do distanciamento físico, tem aumentado a procura de tecnologias que viabilizem o processo remoto de ensino-aprendizagem, que mantenha os estudantes engajados e motivados a aprender neste período de crise (Unesco, 2020).

Nesse aspecto, o ensino presencial, ao ser direcionado ao remoto, assume novas perspectivas. A escola precisa repensar as práticas educativas “para um público de nativos digitais, por meio de conhecimentos e competências técnicas, e por meio da incorporação de habilidades, mentalidade e atitudes digitais” (Oliveira & Souza, 2020, p. 2). Os novos recursos tecnológicos utilizados buscam uma participação ativa dos alunos, contribuindo para uma aprendizagem efetiva, em um contexto de ensino remoto.

Para Moran (2012), a interação professor-aluno apresenta-se como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem, além de ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, e estabelece pontes novas entre o presencial físico e o presencial virtual. Nesse sentido, a *Nuvem de Palavras*,



Figura 6 - Nuvem elaborada com o tema “Carboidratos”.

## Word Cloud

Mentimeter



19

Fonte: Arquivo dos autores (2022).

O debate sobre as palavras inseridas na nuvem permitiu conhecer o olhar do aluno sobre o assunto a partir das vivências cotidianas e, a partir delas, foi possível fundamentá-las cientificamente. Dadas as experiências positivas com esta ferramenta tecnológica, percebe-se que outras áreas do conhecimento também podem enriquecer os processos interativos com os alunos e dinamizar suas aulas, reforçando, assim, a ideia de Oliveira e Souza (2020), que afirmam a necessidade de desenvolver, nos alunos, o protagonismo e a mentalidade e atitudes digitais.

A abordagem utilizada apresenta, além da interação mediada pelas tecnologias digitais, um diálogo com a linguagem literária. Esse diálogo fortalece o trabalho interdisciplinar que é fundamental para uma formação multidirecional do educando, de modo que o conhecimento científico esteja presente em sua prática diária, reconhecido em situações concretas, como a culinária e as diferentes manifestações artísticas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou conhecer as possibilidades de enfoques pedagógicos da ferramenta *Nuvem de Palavras* como potencializadora da aprendizagem e inovadora nas práticas pedagógicas dos professores. O ensino remoto emergencial e o empenho dos professores em encontrar ferramentas tecnológicas, que possibilitem uma interação mais efetiva e com potencial pedagógico, motivaram a pesquisa sobre a *Nuvem de Palavras* e a escrita deste trabalho.

No percurso metodológico, constatou-se que, por mais que este tempo pandêmico tenha aproximado um maior número de professores e alunos dos meios digitais, há ainda a necessidade de ampliar conhecimentos e domínios nessa área, com vistas à não instrumentalização dos ambientes digitais de aprendizagem.

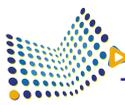
Conforme Schlemmer *et al.* (2020a), “essas tecnologias, na maior parte dos casos, estão sendo usadas como ferramenta, recurso,

apoio, numa perspectiva instrumental, reduzindo as metodologias e as práticas pedagógicas à um ensino instrucional, resultante de uma pedagogia diretiva” (p. 13). Assim, ratifica-se a importância de constantes formações de professores sobre as possibilidades pedagógicas em ambientes digitais.

Em função de sua fácil utilização e de forte caráter interativo, percebe-se, na Nuvem de Palavras, mais que uma ferramenta tecnológica, uma estratégia metodológica que está presente em ambientes não escolares, como os meios televisivos, e que, em espaços educativos, maximiza a aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento, além de favorecer um processo criativo, interativo e colaborativo no ambiente escolar.

## BIBLIOGRAFIA

- Brasil (2018). Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília.
- Brasil (2020). Ministério da Educação. Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação. *PNEE: Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida*. MEC.
- Calixto, H. R. S., & Castro, F. G. A. S. (2016). *Português para surdos e as tecnologias digitais*. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 16 (1), 870-875. doi:10.1111/1471-3802.12344
- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. (2002, 24 de abril). Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Presidência da Republica. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm)
- Lemos, A., & Cunha, P. (Orgs.). (2003). *Olhares sobre a Cibercultura*. Porto Alegre: Sulina.
- Lopes, F. A. M. H., Martins, E. E. L., Pereira, I. C. A., & Wanderley, A. F. (2018). Modelos Mentais: Uma Construção Teórica Significativa no Processo de Ensino-aprendizagem de Química. *Caderno Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 8 (2), 1-13. Recuperado de <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/CVADS/article/view/6654>
- Moran, J. M. (2001). *Novos desafios na educação: a Internet na educação presencial e virtual. Saberes e Linguagens de educação e comunicação*. Editora da UFPel.
- Moran, J. M. (2012). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Papirus.
- Moran, J. M. (2021, 2 junho). Reinventando as formas de ensinar e de aprender. *Geekie*. <https://site.geekie.com.br/blog/reinventando-a-forma-de-ensinar-e-aprender-jose-moran/>
- Moreira, A. M., José, L. M., & Schlemmer, E. (2020). Educação e transformação digital: o habitar do ensinar e do aprender, epistemologias reticulares e ecossistemas de inovação. *Interfaces da Educação*, 11 (32), 764 - 790. <https://doi.org/10.26514/inter.v11i32.4029>
- Oliveira, K. K. S., & Souza, R. A. C. (2020). Habilitadores da transformação digital em direção à Educação 4.0. *Revista Renote*, 18 (1). 1-10. <https://doi.org/10.22456/1679-1916.106012>



- Quadros, R. M., & Karnopp, L. B. (2004). *Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos*. Artmed.
- Quadros, R. M., & Schmiedt, M. (2006). *Ideias para ensinar português para surdos*. Ministério da Educação, Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo.
- Santana, C. L. S., & Moreira, J. A. M. (2020). *Cartografando experiências de aprendizagem em plataformas digitais: perspectivas emergentes no contexto das pedagogias das conexões*. In Lucena, S., Nascimento, M. B. C., & Sorte, P. B. Espaço de aprendizagem em redes colaborativas e na era da modalidade. EDUNIT.
- Schlemmer, E., Di Felice, M., & Serra, I. M. R. S. (2020). Educação OnLIFE: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. *Educar em Revista*, 36, e76120. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.76120>
- Schlemmer, E., Morgado, L. C., & Moreira, J. A. M. (2020). Educação e transformação digital: o habitar do ensinar e do aprender, epistemologias reticulares e ecossistemas de inovação. *Revista Interfaces da Educação*, 11 (32). <https://doi.org/10.26514/inter.v11i32.4029>
- Sena, L. S., & Serra, I. M. R. S. (2021). Plataformas digitais e o protagonismo estudantil no contexto do ensino remoto emergencial. *Revista TICs & EaD em Foco*, 7 (2), 46-59. <https://doi.org/10.18817/ticsead.v7i2.561>
- Sena, L. S., Serra, I. M. R. S., & Lima, M. R. S. (2022). Ensino Remoto Emergencial e a mediação de intérpretes de Libras no município de Timon – Maranhão. *Revista Roteiro*, 47, 1-20. <https://doi.org/10.18593/r.v47.27745>
- Sena, L. S., Serra, I. M. R. S., & Schlemmer, E. (2022). Technological resources in bilingual education for Deaf students. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 15 (34), 1-13.
- Silva, M. (2001). Sala de aula interativa: a educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. In Silva, M. *Anais do vigésimo quarto Congresso Brasileiro da Comunicação*. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação.
- Unesco (2020). *COVID-19: como a Coalizão Global de Educação da UNESCO está lidando com a maior interrupção da aprendizagem da história*. Recuperado de: <https://pt.unesco.org/news/covid-19-como-coalizao-global-educacaoda-unesco-esta-lidando-com-maior-interruptao-da>
- Valente, J. A., Moran, J. M., & Arantes, V. A. (orgs.). (2011). *Educação a distância: pontos e contrapontos*. Summus.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de Caso: planejamento e métodos* (2a. ed). Bookman.
- Zago, N. (2003). A entrevista e seu processo de construção; reflexões com base na experiência prática de pesquisa. In: Zago, N., Carvalho, M. P., & Vilela, R. A. (orgs.). *Itinerários de pesquisa*. DP&A.