

Google Formulários e seus recursos: um estudo de caso do uso para avaliação de surdos em Química¹

*Amanda Bobbio PONTARA*²
*Carmem Lúcia Costa AMARAL*³

RESUMO

Este artigo explora o papel dos Formulários *Google* na avaliação de aprendizagem em química para estudantes surdos. Estudou-se a eficácia dessa ferramenta para promover a acessibilidade e compreensão para esse público. O objetivo foi analisar a utilização dos recursos do *Google Formulários* para atividades avaliativas inclusivas, com recursos visuais, legendas automáticas e opções de resposta variadas. A pesquisa explora a dinâmica do uso dessa tecnologia em uma atividade avaliativa para alunos da primeira série do ensino médio, usando uma abordagem qualitativa descritiva. A metodologia incluiu a análise das respostas dos participantes, destacando a eficácia dos recursos disponíveis. Os resultados apontam para a efetividade da tecnologia como facilitadora na avaliação de aprendizagem para alunos surdos em contextos de ensino de química. Este relato de experiência destaca a importância de integrar tecnologias assistivas para promover uma educação mais acessível e inclusiva.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Inclusiva. Avaliação da Aprendizagem. Surdez. *Google Formulários*.

¹Pesquisa financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

²Licenciada em química, Mestre em Ensino na Educação Básica, Doutoranda em Ensino de Ciências e Matemática. Sedu-ES/UNICSUL. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0596-6421>. E-mail: amandabobbioPontara@gmail.com

³Graduada em Química, Mestre em Química Orgânica e doutora em Química Orgânica. UNICSUL. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6495-153X>. E-mail: carmem.amaral@cruzeirosul.edu.br

Google Forms and its resources: a case study of its use for assessing deaf students in Chemistry

Amanda Bobbio PONTARA
Carmem Lúcia Costa AMARAL

ABSTRACT

This article explores the role of Google Forms in assessing chemistry learning for deaf students. The effectiveness of this tool in promoting accessibility and understanding for this audience was studied. The objective was to analyze the use of Google Forms resources for inclusive assessment activities, with visual resources, automatic captions, and varied response options. The research explores the dynamics of the use of this technology in an assessment activity for first-year high school students, using a descriptive qualitative approach. The methodology included analysis of participant responses, highlighting the effectiveness of the available resources. The results point to the effectiveness of technology as a facilitator in the assessment of learning for deaf students in chemistry teaching contexts. This experience report highlights the importance of integrating assistive technologies to promote more accessible and inclusive education.

KEYWORDS: Inclusive Education. Learning Assessment. Deafness. Google Forms

Formulários de Google y sus Recursos: Un Relato de su Uso como Tecnología Asistiva para la Evaluación de Estudiantes Sordos en Química

Amanda Bobbio PONTARA
Carmem Lúcia Costa AMARAL

RESUMEN

Este artículo explora el papel de *Google Forms* en la evaluación del aprendizaje química para estudiantes sordos. Se estudió la eficacia da herramienta para promover la accesibilidad y la comprensión de esta audiencia. El objetivo fue analizar el uso de los recursos de *Google Forms* para actividades de evaluación inclusivas, con recursos visuales, subtítulos automáticos y opciones variadas de respuesta. La investigación explora la dinámica del uso de esta tecnología en una actividad de evaluación para estudiantes de primer año de secundaria, utilizando un enfoque cualitativo descriptivo. La metodología incluyó el análisis de las respuestas de los participantes, destacando la efectividad de los recursos disponibles. Los resultados apuntan a la efectividad de la tecnología como facilitadora en la evaluación del aprendizaje de estudiantes sordos en contextos de enseñanza de química. Este informe de experiencia destaca la importancia de integrar tecnologías de asistencia para promover una educación más accesible e inclusiva.

PALABRAS CLAVE: Educación Inclusiva. Evaluación del Aprendizaje. Sordera. *Google Forms*.

Introdução

A inclusão de alunos surdos nas salas de aula é primordial para promover uma educação mais inclusiva e igualitária. Assim, para os professores do componente curricular de Química, há o desafio a ser enfrentado, que é o de garantir a aprendizagem efetiva dos alunos de uma forma geral e, em especial, de alunos surdos, ao mesmo tempo que se assegure a autonomia desses estudantes.

De acordo com pesquisas realizadas na área de ensino de Química para pessoas surdas, é preciso considerar as peculiaridades dessa população, que apresenta características linguísticas, culturais e sociais específicas. Para assegurar o acesso e o aprendizado dos estudantes surdos, é necessário adotar estratégias pedagógicas e materiais didáticos que levem em consideração a língua de sinais e a cultura surda (Pontara; Mendes, 2019).

O uso da Língua Brasileira de Sinais (Libras)⁴ é fundamental no processo de comunicação com os surdos, porém, quando se trata de termos técnicos, como os empregados nas ciências como a Química e a Biologia, há escassez de sinais de representação em Libras, o que exige do intérprete o uso da datilologia para a falta de padronização de sinais para termos de uso não comum como átomo, por exemplo, o que pode comprometer a aprendizagem de pessoas surdas no que se refere a essas ciências (Barth; Faria; Corrêa, 2022).

A Libras é a língua oficial da comunidade surda no Brasil e deve ser reconhecida como uma língua legítima, com gramática e estrutura própria, tanto pela comunidade ouvinte quanto pelos surdos. De acordo com Cordeiro Neto, Matias e Bueno (2023), o reconhecimento dessa língua proporcionou maior participação social aos surdos, o que contribuiu para a redução dos preconceitos enfrentados por essa comunidade. Esse reconhecimento também possibilitou que os surdos fossem vistos como indivíduos com direitos, tornando-os protagonistas de diversas pesquisas e iniciativas sociais.

No campo educacional, com o intuito de proporcionar à comunidade surda o acesso a conteúdos mais complexos, como os de Química, o uso da Libras como ferramenta de comunicação é fundamental. Na ausência de sinais específicos para determinados conceitos científicos, recursos visuais como imagens, gráficos e vídeos são frequentemente usados para facilitar a compreensão dos conteúdos. É essencial que esses recursos estejam em consonância com a cultura surda, levando em

⁴ A Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, afirma, no parágrafo único, do artigo 1º, que: Entende-se como Língua Brasileira de Sinais – Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (Brasil, 2002)

consideração as particularidades visuais e sensoriais desses estudantes, como enfatizam Pontara e Mendes (2019). Dessa forma, o ensino de Química para estudantes surdos se torna mais inclusivo e eficaz, respeitando suas necessidades linguísticas e culturais

É importante que o ensino de Química para surdos atenda às perspectivas inclusivas e valorize a diversidade e o respeito como diferenças individuais. O estudante surdo, como qualquer outro, deve ser incentivado a participar ativamente das atividades científicas, fazendo perguntas, levantando hipóteses, realizando experimentos e atividades avaliativas que o estimulem a desenvolver habilidades e competências científicas para, assim, se tornar um cidadão crítico e participativo.

No caso específico de atividades avaliativas tradicionais, ainda muito usadas em contextos de ensino, a presença constante de intérpretes que traduzem as atividades durante a realização, muitas vezes, prejudica a compreensão individual, a autoconfiança e autonomia dos alunos surdos. Dessa forma, o uso de ferramentas tecnológicas, como o *Google Formulários*, pode facilitar, tanto a aprendizagem, quanto a verificação real do conhecimento do estudante surdo.

Em relação ao processo de aprendizagem, Vygotsky (1991) afirma, pela teoria histórico-cultural (THC), que a mediação é fundamental. Nesse caso, o *Google Formulários* pode ser um mediador que auxilia os alunos surdos a entenderem o conteúdo, além de oferecer diferentes formas de acessar as informações. O uso dos vídeos explicativos em Libras, com legendas e os sinais recebidos pela comunidade surda, são instrumentos que auxiliam na compreensão e interpretação dos conceitos químicos e podem se fazer presentes nas avaliações elaboradas em formulários eletrônicos como os que são desenvolvidos com recursos da *Google*. Sendo assim, a questão que norteou essa pesquisa foi: os recursos dos *Formulários Google* podem ser considerados Tecnologia Assistiva (TA) eficaz no processo avaliativo de surdos? Para responder tal questão, realizou-se um estudo com dois estudantes surdos, através de uma atividade avaliativa de Química que utilizou o *Google Formulários* como ferramenta mediadora. Nesse contexto, o objetivo desse artigo foi analisar a utilização dos recursos do *Google Formulários* para atividades avaliativas inclusivas, com recursos visuais, legendas automáticas e opções de resposta variadas.

A teoria Histórico-Cultural de Vygotsky e o ensino de surdos

A THC desenvolvida por Vygotsky e seus seguidores tem sido aplicada ao contexto da educação de surdos, oferecendo uma abordagem que enfatiza a importância do ambiente social e cultural na aprendizagem. Essa teoria destaca que o desenvolvimento cognitivo e a aquisição de

Google Formulários e seus recursos: um relato do uso como tecnologia assistiva para avaliação de surdos em Química conhecimento ocorrem por meio da interação social e da participação em práticas culturais (Vygotsky, 1991).

Nesse sentido, também deve-se considerar os apontamentos sobre a linguagem, o pensamento, e aspectos sobre a linguagem e a função social que ela exerce, de forma a reconhecer que a língua, é “[...] o veículo fundamental de transmissão de informação [...]” (Luria, 1991, p. 81), a ela cabe a participação na formação sociocultural, linguística e cognitiva do ser humano.

No contexto da aprendizagem de surdos, a THC ressalta a importância da língua de sinais e da cultura surda como elementos fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem significativa. Ela reconhece a língua de sinais como a língua natural dos surdos e enfatiza a importância de promover um ambiente educacional que inclua, tanto a língua de sinais, quanto a língua local, para garantir uma educação inclusiva e de qualidade (Pontara; Mendes, 2019).

A linguagem é um processo de comunicação que acontece na relação com o outro, primeiro no âmbito social, e só depois se torna uma função interna, ligada ao pensamento. Por meio da linguagem, o ser humano desenvolveu e aprimorou novos instrumentos, a partir dos já existentes, a fim de atender às demandas que surgiam durante sua evolução (Santos; Cavalcante, 2022).

A THC também destaca a importância da mediação do professor e do uso de ferramentas e tecnologias assistivas, como o *Google Formulários*, para promover a aprendizagem dos alunos surdos. Nesse cenário, o professor deve atuar como um mediador entre o conhecimento científico e o aluno, adaptando o conteúdo de forma a torná-lo acessível e relevante para o contexto cultural e linguístico do estudante surdo (Vygotsky, 1991).

Em seus estudos sobre a deficiência (na época denominado de defectologia), Vygotsky (1997) buscou investigar o aprendizado a partir dos princípios gerais sobre o desenvolvimento das funções psicológicas, com o objetivo de aprimorar sua compreensão e definição, por meio da discussão das implicações dos fatores socioculturais e emocionais. Dessa forma, mais do que desvios em relação a determinados padrões, as crianças com deficiência apresentam um tipo qualitativamente distinto de desenvolvimento.

De acordo com Vygotsky (1997), o que seria mais relevante do que os signos é a possibilidade de acesso aos significados, que podem ser obtidos de diversas maneiras ou caminhos de apropriação. No caso específico de pessoas surdas, na ausência da audição, essa obtenção viria pela visão, paladar e tato. O autor sustentava que o lugar mais adequado para todas as crianças, incluindo aquelas com deficiência, é a escola regular, pois o convívio com pessoas diversas proporcionaria experiências que possibilitariam a aquisição de significados. A escola especial seria inadequada, pois serviria para

perpetuar a cultura do déficit, em que os significados das identidades - individuais e sociais – estariam, ou em um estado de extrema difusividade, ou ocultos - por atitudes, dentre outros fatores, de superproteção, compaixão e rejeição. Além disso, seria inadequada a imposição de modelos, valores ou referências culturais que não possibilitassem ao indivíduo a sua própria síntese.

Dada a perspectiva da THC em relação ao desenvolvimento da pessoa com deficiência, a educação assume um papel crucial no processo de inclusão social. A educação oferecerá caminhos alternativos e recursos especiais para que pessoas com deficiência possam adquirir conhecimento que as permitam relacionamento e aprimoramento sociais. Por isso, a escola não deve valorizar a cultura da incapacidade, mas sim dar ferramentas para que as pessoas possam organizar o conhecimento com recursos que valorizem suas habilidades.

Concluindo, a THC de Vygotsky oferece uma base sólida para compreender a educação de surdos, destacando a importância da linguagem, da interação social e da mediação cultural no desenvolvimento cognitivo. Assim, a incorporação de ferramentas tecnológicas, como o Google Formulários, ressoa com os princípios Vygotskyanos ao facilitar a mediação educacional e promover a inclusão, de forma a permitir que o ensino se adapte às necessidades linguísticas e culturais dos alunos surdos. Ao empregar tais tecnologias em ambientes educacionais, os educadores podem criar experiências de aprendizagem mais ricas e acessíveis, alinhando-se ao objetivo Vygotskyano de tornar o conhecimento científico mais relevante e acessível para todos os estudantes, independentemente de suas capacidades auditivas. Esse enfoque não apenas respeita a diversidade e a inclusão, mas também reforça a ideia de que a aprendizagem é um processo profundamente social e cultural, que pode ser enriquecido e expandido com o uso criterioso de tecnologias assistivas.

A avaliação da aprendizagem de alunos surdos

A avaliação é crucial para a aprendizagem, uma vez que fornece informações sobre o progresso do estudante, identifica áreas a serem aprimoradas e orienta o processo de ensino. Além disso, a avaliação pode despertar o interesse dos alunos e fornecer dados para que os professores possam adequar suas práticas pedagógicas de forma a contribuir para a promoção de um ambiente de aprendizagem mais eficaz e inclusivo. Quando adaptada para atender às necessidades específicas de grupos, como os alunos surdos, a avaliação pode ter um papel crucial na promoção da igualdade de oportunidades e no respeito à diversidade, contribuindo para a construção de uma educação mais inclusiva e justa (Silva; Kanashiro, 2015).

Google Formulários e seus recursos:

um relato do uso como tecnologia assistiva para avaliação de surdos em Química

Silva e Kanashiro (2015) apontam que a adaptação de avaliações para alunos surdos é necessária porque a maioria das avaliações tradicionais é baseada na língua escrita, o que pode ser um obstáculo para os estudantes com surdez, que utilizam a Libras como língua natural. Além disso, a avaliação escrita pode gerar dados insuficientes ou interpretações equivocadas para esses alunos, que muitas vezes têm dificuldades em compreender o contexto de determinados textos. Nesse cenário, os autores apontam a avaliação visual da aprendizagem como uma alternativa, utilizando elementos visuais e Libras, pois tal abordagem reduz os sentimentos negativos reforçados pela avaliação escrita, favorece a autonomia, a percepção de competência e de pertencimento, além de auxiliar na motivação do processo de ensino e aprendizagem.

Silva e Kanashiro (2015) também acreditam que a avaliação visual pode minimizar os sentimentos negativos reforçados pela avaliação escrita em estudantes surdos, uma vez que possibilita que eles compreendam, de forma independente, as questões e alternativas apresentadas. Isso significa que o aluno não necessitará de um Tradutor Intérprete de Língua de Sinais (TILS) para compreender o conteúdo da avaliação, pois a dependência pode causar sentimento de frustração e inadequação. Além disso, a avaliação visual utiliza elementos como imagens e gráficos que podem auxiliar o aluno a compreender o conteúdo da avaliação de forma mais efetiva e expressar respostas de forma mais clara e precisa. Assim, entende-se que a avaliação visual pode favorecer a independência, a percepção de habilidade e de pertencimento do estudante surdo, o que poderia minimizar os sentimentos negativos reforçados pela avaliação escrita e contribuir para a criação de um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e equitativo.

A avaliação da aprendizagem de alunos surdos representa um desafio significativo dentro do contexto educacional inclusivo, mas é essencial para garantir a igualdade de oportunidades e o respeito pela diversidade. Por isso, adaptar as avaliações para serem acessíveis a alunos surdos, considerando suas necessidades linguísticas e culturais específicas, é crucial para um processo educativo justo e efetivo. A implementação de avaliações visuais, conforme sugerido por Silva e Kanashiro (2015), ressalta a importância de criar métodos de avaliação que reconheçam e valorizem a língua de sinais e os modos de compreensão visual dos alunos surdos. Tal abordagem, não apenas mitiga barreiras linguísticas e cognitivas, mas também promove sentimentos de competência, autonomia e pertencimento entre esses estudantes. Ao adotar métodos de avaliação que refletem e respeitam a diversidade dos aprendizes, as instituições educacionais podem avançar em direção a um ambiente mais inclusivo e equitativo, alinhado com os princípios da THC de Vygotsky sobre a aprendizagem mediada socialmente e a importância do contexto cultural na educação.

A ferramenta *Google Formulários* e os seus recursos como TA para elaboração de uma atividade avaliativa para surdos

Segundo Sardenberg e Maia (2023) a TA é caracterizada como produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que têm como objetivo promover a funcionalidade, atividade e participação das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, visando à autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. Dessa forma, a TA contribui para a inclusão social das pessoas com deficiência, permitindo-lhes participar plenamente da sociedade, do ambiente educacional, do mercado de trabalho e de outras esferas da vida cotidiana.

A definição e sistematização do conceito de TA ainda estão em constante evolução, devido à complexidade que envolve a deficiência e suas diversas dimensões, exigindo uma abordagem abrangente e adaptável às necessidades individuais

A TA engloba uma ampla gama de recursos e tecnologias, como dispositivos de comunicação alternativa, softwares de acessibilidade, adaptações ambientais, próteses e órteses, entre outros, que podem ser utilizados para superar barreiras e facilitar a participação ativa das pessoas com deficiência em diferentes contextos. Em relação ao ensino de alunos surdos existem diversas TA que podem ser utilizadas. Vieira e Souza (2020) apresentam algumas:

- I. Softwares de tradução de texto para Libras: permitem que o professor ou o aluno digite um texto em português e o software o traduza para a Língua Brasileira de Sinais (Libras), tornando o conteúdo acessível para os alunos surdos.
- II. Vídeos educativos em Libras: podem ser usados para apresentar conteúdos visuais e acessíveis para os alunos surdos.
- III. Plataformas de videoconferência com TILS: plataformas de videoconferência que oferecem a opção de TILS permitem que os alunos surdos participem de aulas e reuniões online com acessibilidade.
- IV. Softwares de reconhecimento de voz: esses programas permitem que o aluno surdo se comunique com o professor ou com outros alunos através da fala convertida em texto.
- V. Ferramentas de legenda: permitem que os vídeos e áudios sejam legendados para que os alunos surdos possam entender.
- VI. Os softwares de reconhecimento de gestos: permitem que o aluno surdo realize gestos e movimentos convertidos em textos ou comandos para o computador.

Google Formulários e seus recursos:

um relato do uso como tecnologia assistiva para avaliação de surdos em Química

Nesse contexto, acredita-se que o *Google Formulários* pode ser um recurso capaz de promover a inclusão e simplificar a avaliação de aprendizagem para esse público, pois existem algumas funcionalidades dessa ferramenta que podem proporcionar melhor interação do público surdo com o sistema avaliativo, tornando-o mais acessível, tais como (Silva, et al., 2019; Vieira; Souza, 2020):

- a. *Legendas e Áudio*: o *Google Formulários*, assim como outros programas da empresa, oferece recursos de acessibilidade como o de legenda automática, o que torna as instruções e questões acessíveis para estudantes surdos, além de suporte a áudio, que pode ser funcional para pessoas com dislexia ou deficiência visual. Essas funcionalidades são cruciais para garantir uma compreensão clara e eficiente do conteúdo.
- b. *Perguntas Visuais e Multimodais*: A plataforma permite que sejam usados imagens, gráficos e vídeos nas perguntas para representar conceitos de diferentes maneiras. Essa característica é especialmente útil para alunos surdos, que podem se beneficiar da representação visual do conteúdo, já que na ausência da audição, a visão torna-se um dos sentidos mais envolvidos no desenvolvimento de habilidades.
- c. *Opções de Resposta Variadas*: O *Google Formulários* oferece uma variedade de opções de resposta, incluindo escolha múltipla, verdadeiro/falso e respostas curtas. Isso possibilita que os avaliadores escolham a forma mais adequada de verificar o conhecimento, adequando-se às especificidades de aprendizagem do estudante.
- d. *Feedback personalizado*: O *Google Formulários* permite que o professor crie feedbacks personalizados para cada aluno, o que pode ser especialmente útil para os alunos surdos que, muitas vezes, precisam de um acompanhamento mais individualizado.
- e. *Acesso remoto*: o *Google Formulários* pode ser acessado de qualquer lugar com conexão à internet, o que permite que os alunos surdos realizem as avaliações de forma remota, sem a necessidade de deslocamento até a escola.
- f. *Acompanhamento do progresso*: o *Google Formulários* permite que o professor acompanhe o progresso dos alunos ao longo do tempo, o que pode ser útil para identificar dificuldades e adaptar o ensino de acordo com as necessidades de cada aluno surdo.

Diante dos recursos disponíveis, acredita-se que o *Google Formulários* pode ser uma ferramenta útil para a avaliação e aprendizagem de surdos, oferecendo recursos que tornam o conteúdo acessível e permitindo um acompanhamento mais individualizado e remoto.

Em relação aos recursos que podem ser usados *Google Formulários*, destaca-se a importância dos recursos imagéticos, que para o ensino de Química para surdos é amplamente reconhecida, especialmente quando se considera a especificidade linguística e as barreiras de comunicação enfrentadas por alunos surdos. A pesquisa realizada por Paiva et al. (2023) destaca que o uso de recursos imagéticos no ensino de Química favorece significativamente a apreensão de conceitos científicos pelos alunos surdos, proporcionando uma melhor compreensão dos conhecimentos químicos. Este achado é crucial, uma vez que os alunos surdos utilizam predominantemente a memória visual em seu processo de aprendizagem, tornando as imagens uma ferramenta poderosa de mediação pedagógica (Paiva et al., 2023).

O estudo também revela que as dificuldades enfrentadas pelos alunos surdos nas aulas de Química, tais como a falta de sinais-termo em Libras para conceitos químicos e a complexidade simbólica da disciplina, podem ser atenuadas com a adoção de materiais didáticos visualmente ricos. Nesse viés, destaca-se a possibilidade do uso do *Google Formulários*. Isso é corroborado pela observação de que a experimentação pedagógica, quando acompanhada por recursos imagéticos adequados, não só facilita a compreensão dos alunos sobre os conteúdos abordados, mas também promove maior independência e confiança em responder às questões propostas (Paiva et al., 2023).

Além disso, a pesquisa participante empregada no estudo de Paiva et al. (2023) permitiu a elaboração de Intervenções Pedagógicas que, ao se concentrarem na temática "Saúde e Alimentos" e utilizarem recursos visuais, proporcionaram uma experiência educativa enriquecedora e demonstraram a potencialidade da imagética como facilitadora do ensino de Química para surdos. Esse enfoque, não apenas respeita a diversidade linguística e cognitiva dos alunos surdos, mas também se alinha com as práticas educacionais inclusivas, enfatizando a importância de adaptar o conteúdo às suas necessidades específicas. Este enfoque não só melhora a compreensão e retenção de conceitos químicos, mas também promove um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e acessível, alinhando-se com o objetivo de oferecer uma educação de qualidade que respeite e valorize as diferenças individuais dos alunos.

O *Google Formulários*, com suas funcionalidades versáteis e adaptáveis, emerge como uma TA promissora para a elaboração de atividades avaliativas direcionadas a alunos surdos. As características dessa ferramenta, como legendas automáticas, suporte a áudio, perguntas visuais e multimodais, variadas opções de resposta, feedback personalizado, acesso remoto e monitoramento do progresso, além de oferecer uma gama de possibilidades para tornar a avaliação mais inclusiva e acessível. Esses recursos alinham-se aos princípios de uma educação inclusiva, permitindo a

Google Formulários e seus recursos: um relato do uso como tecnologia assistiva para avaliação de surdos em Química adaptação do conteúdo às necessidades específicas dos alunos surdos e promovendo um ambiente de aprendizagem que respeita a diversidade e valoriza a igualdade de oportunidades. Ao integrar o Google Formulários como uma TA no processo educativo, educadores podem criar avaliações que não apenas testam conhecimento, mas também estimulam a participação ativa, a autonomia e o sentimento de pertencimento dos alunos surdos, o que possibilita refletir os ideais de uma abordagem educacional verdadeiramente inclusiva.

Método

Esse estudo adota uma abordagem qualitativa, configurando-se como uma pesquisa descritiva do tipo estudo de caso. O objetivo principal foi investigar o uso do *Google Formulários* como TA na elaboração de uma atividade avaliativa para alunos surdos do primeiro ano do ensino médio, com foco nos conhecimentos relacionados à tabela periódica no contexto do componente curricular de Química.

Segundo Yin (2005, p. 32), o estudo de caso “é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. Para Verztman (2013, p. 71), “um estudo de caso é, portanto, um método naturalístico e é uma forma de estudo que visa a descrição e a compreensão do singular” acreditando que este possa contribuir para a compreensão de uma realidade maior”.

Diante do que foi dito por Yin (2005) e Verztman (2013) a escolha por uma pesquisa qualitativa descritiva do tipo estudo de caso para esse trabalho é justificada pela necessidade de compreender, de maneira profunda e contextualizada, a experiência de alunos surdos na utilização do *Google Formulários* para atividades avaliativas em Química. Essa abordagem possibilita examinar o contexto social e as percepções subjetivas dos participantes, de modo a fornecer informações valiosas para aprimorar práticas pedagógicas inclusivas e tecnologicamente assistivas, adequadas às necessidades específicas dos surdos como um grupo. Nesse sentido, a busca é por um caso representativo, ou seja, aquele que, supostamente, representará de forma mais adequada o universo de interesse, como diz Yin (2005, p. 63): “Parte-se do princípio de que as lições que se aprendem desses casos fornecem muitas informações sobre as experiências da pessoa ou instituição usual”

Nesse sentido, entende-se que uma metodologia qualitativa atende à natureza exploratória da pesquisa, com uma análise aprofundada das implicações educacionais do uso dessa tecnologia como assistiva para surdos.

O estudo envolveu dois estudantes surdos, matriculados na primeira série do ensino médio, selecionados por serem alunos de uma das autoras no componente curricular de Química. Além dos estudantes, contribuíram com o estudo a TILS que traduzia as aulas de Química e a professora bilingue de Atendimento Educacional Especializado (AEE). A escolha desses participantes objetivou proporcionar informações específicas sobre a experiência de uso do *Google Formulário* como TA para surdos, como grupo específico, contribuindo para a compreensão dos benefícios e desafios enfrentados por esses estudantes no processo avaliativo.

A atividade avaliativa foi planejada para ser conduzida durante uma única aula, com duração de 50 minutos, no contexto do componente curricular de Química do segundo trimestre do ano letivo de 2023 em uma escola de Ensino Médio da rede estadual do Espírito Santo. As questões propostas podem ser observadas no quadro 1.

Quadro 1 – Questões da atividade avaliativa desenvolvidas com os estudantes.

Questão	Observações
1- Como é a distribuição eletrônica do Cl com 17 elétrons	Questões objetivas, com 4 alternativas, baseadas na imagem de um diagrama de Linus Pauling adaptado com sinais, que foi usado durante as aulas de Química.
2-Número de Elétrons de elemento que termina a distribuição em $4s^2$	
3- A tabela periódica serve para	Questões objetivas, com 4 alternativas, de aspectos gerais baseadas em um vídeo em Libras, legendado em português, sobre tabela periódica (vídeo de livre acesso disponível na plataforma do <i>YouTube</i> - endereço: https://www.youtube.com/watch?v=91xenN8gjk4&t=1s).
4- Na tabela periódica as colunas recebem o nome de	
5-É dividida em 18 _____ e 7 _____.	
6-Quais elementos são classificados com Metais Alcalinos?	Questões objetivas, com 4 e 5 alternativas, sobre a classificação dos elementos, baseadas em um vídeo em Libras (vídeo de livre acesso disponível na plataforma do <i>YouTube</i> - endereço: https://www.youtube.com/watch?v=z8dD8G4yGJ0) como material de suporte e na imagem de uma tabela periódica hipotética com elementos químicos representados por letras do alfabeto ocupando algumas células.
7-Quais elementos são classificados como Halogêneos?	
8-Qual elemento abaixo é classificado com um Gás Nobre?	
9-Qual dos elementos é um metal de transição?	
10-Qual o número atômico (Z) do elemento Q?	

Fonte: Elaboração das autoras.

O objetivo da atividade foi verificar o que os estudantes compreenderam sobre a Tabela Periódica como um instrumento de organização dos elementos químicos, como esses elementos estavam dispostos, quais informações poderiam ser obtidas de forma explícita ou implícita ao se analisar a posição ocupada por cada elemento na Tabela Periódica.

Google Formulários e seus recursos:

um relato do uso como tecnologia assistiva para avaliação de surdos em Química

Destaca-se que a atividade avaliativa, antes de ser aplicada aos estudantes, passou pela avaliação da professora de AEE que acompanhava os estudantes fazendo a tradução das aulas de Química, em relação ao formato e ao conteúdo abordado pela TILS.

Os estudantes que contribuíram com o estudo, eram alunos do turno vespertino, de turmas com cerca de 40 estudantes. A escola lócus do estudo está localizada na região urbana de um município da região norte do estado do Espírito Santo e apresenta cerca de 800 estudantes por turno e conta com uma boa infraestrutura, laboratórios de ciências (química e biologia), matemática e informática, auditório, biblioteca, quadra de esporte e sala de recursos multifuncionais. Dos 800 estudantes, 39 faziam parte do público-alvo da educação especial, dentre esses, 4 surdos (3 da primeira série e 1 da segunda série).

Durante a realização da atividade avaliativa, os participantes surdos utilizaram computadores da sala de recursos com acesso à internet para responder instantaneamente as questões organizadas no formulário eletrônico, aproveitando os recursos oferecidos pelo *Google Formulários*. Durante a realização da atividade, a TILS acompanhou os estudantes com uso do seu smartphone, em prontidão para auxiliá-los caso houvesse necessidade mediante alguma dificuldade de compreensão do que era solicitado.

A atividade incluiu questões relacionadas aos conhecimentos da tabela periódica e explorou de forma interativa os conceitos abordados em sala de aula. Além disso, foram incorporados recursos de vídeo para enriquecer a compreensão dos alunos surdos.

A análise dos dados coletados concentrou-se na avaliação das respostas dos participantes surdos da TILS que os acompanhava e da professora bilingue AEE, destacando não apenas o desempenho nas questões, mas também as percepções coletadas pelas falas das profissionais que acompanharam os estudantes sobre a experiência de utilização do *Google Formulários* como ferramenta mediadora assistiva.

Na reflexão sobre os dados, apoiou-se na análise de discurso de Orlandi (2012), uma vez que houve a busca de compreender como o discurso é construído e como ele é influenciado por fatores sociais e históricos

Este estudo foi conduzido em conformidade com os princípios éticos da pesquisa científica, garantindo o consentimento informado dos participantes e a preservação da confidencialidade das informações pessoais coletadas.

Apresentação e análise dos resultados

A incorporação de avaliações visuais, conforme proposto por Silva e Kanashiro (2015), surge como uma abordagem inovadora e necessária na educação de surdos, enfatizando a relevância das tecnologias assistivas no ambiente educacional. Neste estudo, os recursos do *Google Formulários*, especificamente a inserção de vídeos e imagens, foram explorados para atender às necessidades específicas desse grupo. Essa adaptação permite não apenas uma avaliação mais inclusiva, mas também promove uma aprendizagem mais engajada e significativa para os alunos surdos, oferecendo uma forma de acessar o conhecimento que respeita suas particularidades linguísticas e cognitivas.

Além disso, a abordagem qualitativa adotada neste trabalho possibilitou uma investigação detalhada sobre como os estudantes surdos percebem e enfrentam os desafios durante a atividade avaliativa. Com a colaboração de intérpretes de Libras e professores bilíngues, o *Google Formulários* se transformou em um ambiente de avaliação dinâmico, onde vídeos explicativos sobre conceitos de Química foram cuidadosamente selecionados e apresentados. Essa estratégia não apenas tornou o conteúdo mais acessível, mas também facilitou a compreensão dos estudantes surdos, destacando a importância de práticas pedagógicas inclusivas que reconhecem e valorizam as diferentes formas de aprendizado.

Os resultados apresentados a seguir buscam realçar a importância da tecnologia como facilitadora da inclusão e da acessibilidade na educação de surdos e destacar a metodologia qualitativa como chave para entender profundamente as experiências dos alunos, ao mesmo tempo que ressalta o trabalho colaborativo entre intérpretes de Libras e educadores na criação de uma experiência de avaliação adaptada e significativa.

Resultados dos estudantes surdos

O resultado médio obtido pelos alunos surdos na avaliação sobre conceitos relacionados à tabela periódica foi de 85%, superior ao dos estudantes ouvintes que obtiveram rendimento médio de 75% em avaliação similar desenvolvida em duplas e com o suporte de um resumo elaborado do conteúdo estudado para consulta na hora da prova.

Nessa perspectiva retoma-se a fala Silva e Kanashiro (2015) quando afirmam que acreditam que a avaliação visual pode minimizar os sentimentos negativos reforçados pela avaliação escrita em estudantes surdos, uma vez que possibilita que eles compreendam, de forma independente, as questões e alternativas apresentadas. Também corroboram para valorização dos recursos visuais para o ensino de pessoas surdas os resultados dos estudos de Paiva et al. (2023). Diante do exposto, extrai-

Google Formulários e seus recursos:

um relato do uso como tecnologia assistiva para avaliação de surdos em Química se dos resultados obtidos na avaliação que o uso de recursos visuais (vídeos e imagens) pode ter contribuído para o resultado positivo da avaliação.

Ambos estudantes surdos erraram a questão “Na tabela periódica as colunas recebem o nome de”, essa questão estava escrita apenas em português (não apresentava adaptação com uso de sinais ou Libras) e não foi associada a nenhum recurso de imagem, o que provavelmente dificultou a compreensão dos estudantes surdos, que responderam em unanimidade: “Períodos ou Famílias”.

Ao verificar o erro comum, a professora de Química percebeu que poderia ser a forma como a questão foi apresentada e indagou aos estudantes, com o auxílio da interpretação da TILS, sobre “qual era o nome das colunas e a qual característica do elemento químico essa organização estava associada?”, apontando para a imagem de uma tabela periódica. Prontamente, os estudantes responderam que o nome era “família” devido às características semelhantes dos elementos químicos, o que comprovou que o erro não estava relacionado à aprendizagem, mas como a questão havia sido apresentada.

O erro na questão leva a refletir sobre os desafios de adaptação e revelou oportunidades para melhorar as práticas de ensino e avaliação que enfatizem a importância de uma adaptação completa nos instrumentos avaliativos para evitar mal-entendidos semelhantes no futuro.

Quando questionado sobre o formato digital da avaliação, um dos estudantes respondeu:

Estudante 1 (mediada por tradução da TILS): “Gosto muito de mexer no computador e no celular, gostei da prova assim. Achei até fácil”

Segundo a TILS, o outro estudante também gostou do formato da prova e disse que estava parecido com o que a professora tinha explicado.

As opiniões dos estudantes nos remetem a uma aceitação positiva do formato da prova, bem como uma boa interpretação do que estava sendo solicitado.

Análise das opiniões das profissionais que acompanhavam os estudantes

Durante a realização das atividades avaliativas com uso do *Google Formulários*, notou-se maior independência dos estudantes surdos, maior confiança em responder às questões propostas, maior envolvimento com a atividade sem a dependência constante dos TILS, o que pode ser confirmando pelas falas das profissionais que acompanharam os estudantes, apresentadas no quadro 2.

A utilização do *Google Formulários* para avaliar os alunos surdos proporcionou uma experiência inovadora para eles e contribuiu para a aprendizagem de Química, além de auxiliar as

TILS, pois durante atividade com TA apenas auxiliaram os estudantes no suporte em dúvidas pontuais.

Quadro 2 – Relato das profissionais que davam suporte os estudantes surdos.

Quais foram suas percepções em relação ao uso do Google Formulários como TA na avaliação de estudantes surdos?

TILS-O formato da prova realizada por meio de um formulário eletrônico proporcionou uma incrível autonomia aos alunos durante sua execução. A inclusão de imagens e vídeos em Libras não só enriqueceu o momento da avaliação, mas também contribuiu para a absorção do conteúdo de forma mais intuitiva e atrativa. Como intérprete de Libras, foi gratificante observar como os alunos surdos puderam manusear as ferramentas eletrônicas de forma autônoma, valorizando sua língua e singularidades. As adaptações feitas pela professora foram fundamentais para essa experiência positiva, e é importante destacar como a tecnologia, quando bem utilizada, pode auxiliar os alunos a progredir e evoluir em seus estudos.

PROFESSORA BILÍGUE - Esse tipo de avaliação por meio do computador facilita muito para nós como professores como no processo de elaboração e principalmente para o estudante surdo- por ser mais dinâmico, diferenciado além de dar mais autonomia para ele responder. Na minha experiência como professora bilíngue do AEE- é notável como eles se empolgam quando as avaliações são por meio do computador. Isso favorece a inclusão!!!

Fonte: Registros da pesquisa

A seguir, há um quadro de análise das falas das participantes (Quadro 3) realizada segundo os princípios de análise discurso de Orlandi (2005). Essa abordagem metodológica oferece um quadro estruturado para a interpretação e compreensão do conteúdo latente nas manifestações verbais das participantes. Ambas as falas refletem princípios norteadores da análise de discurso de Orlandi (2012), abordando **aspectos ideológicos, condições de produção, interdiscursividade e polifonia**. A atenção às vozes em jogo e às ideias subjacentes nas falas revela uma compreensão mais profunda dos discursos em torno do uso da TA na educação de alunos surdos.

Quadro 3 – Análise das falas das participantes conforme a análise de discurso de Orlandi (2012).

Referência	Análises específicas	Análise Geral
Análise de Discurso (ORLANDI, 2012)	<p>"INTÉRPRETE"- <u>Dispositivo Ideológico</u>: A fala da intérprete revela uma perspectiva positiva em relação à autonomia e inclusão dos alunos surdos. A valorização da língua e singularidades dos alunos demonstra a presença de ideologias que buscam a promoção da diversidade e inclusão.</p> <p><u>Condições de Produção</u>: A análise considera as condições de produção ao destacar a importância das adaptações feitas pela professora para uma experiência positiva. Isso sugere uma atenção às circunstâncias que moldaram a produção dessas falas.</p> <p>"PROFESSORA BILÍNGUE" <u>Interdiscursividade</u>: A professora bilíngue evidencia a empolgação dos alunos surdos diante de avaliações computadorizadas, indicando uma interação entre discursos que promovem a tecnologia como ferramenta inclusiva e motivadora para os estudantes.</p> <p><u>Polifonia</u>: A expressão "Isso favorece a inclusão!!!" ressalta a presença de vozes diversas na fala da professora, que se alinha a discursos que enfatizam a inclusão por meio da tecnologia.</p>	<p>"INTÉRPRETE"- A fala da intérprete revela a experiência positiva dos alunos surdos ao utilizar um formulário eletrônico para realizar a prova. Destacando-se aspectos como a autonomia proporcionada pelo formato da avaliação, a riqueza adicionada pela inclusão de imagens e vídeos em Libras e a contribuição para uma absorção mais intuitiva e atrativa do conteúdo. Como intérprete de Libras, ela expressa gratificação ao observar a autonomia dos alunos na manipulação das ferramentas eletrônicas, valorizando sua língua e singularidades. Destaca-se também a importância das adaptações feitas pela professora como uma experiência positiva, ressaltando que a tecnologia, quando bem utilizada, pode ser uma ferramenta auxiliar no progresso e evolução dos estudantes.</p> <p>"PROFESSORA BILÍNGUE" A professora bilíngue destaca a facilidade proporcionada pelo uso do computador na avaliação, tanto para os professores no processo de elaboração quanto para os estudantes surdos. Enfatiza a dinamicidade e diferenciação dessa modalidade de avaliação, além de sublinhar o aumento da autonomia dos alunos. A expressão de empolgação dos estudantes surdos diante de avaliações computadorizadas é notável para a professora, destacando como isso favorece a inclusão.</p>

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Orlandi (2012) acrescenta uma perspectiva mais voltada para a ideologia, considerando as condições de produção, interdiscursividade e polifonia nas falas, revelando nuances e subtextos. A ênfase na "empolgação" dos estudantes e na expressão "Isso favorece a inclusão!" demonstram a interdiscursividade e a polifonia presentes na fala da professora. A combinação dessas abordagens possibilita uma análise mais ampla e abrangente e revela, não somente o que está explícito nas falas, mas também as ideias subjacentes, conexões interdiscursivas e circunstâncias que influenciaram a criação dessas expressões.

Essa síntese metodológica fortaleceu a compreensão deste trabalho em relação às vantagens de uso dos *Formulários Google* e pode ajudar os leitores, pois enriquece a pesquisa sobre o impacto da TA na inclusão de estudantes surdos no contexto educacional de química.

Vale ressaltar que a escola onde foi desenvolvida essa atividade conta com dispositivos tecnológicos que favoreceram o uso da tecnologia assistiva, como: *Chromebook* para uso dos estudantes (quando solicitado pelos professores), computadores e *notebooks* na sala de recursos multifuncionais, internet banda larga por cabo ou *Wi-Fi*. Assim, foi notório a percepção de que a disponibilidade de dispositivos tecnológicos na escola é fundamental, pois destaca a importância da infraestrutura no sucesso da implementação de TAs. Portanto, pode-se concluir que uma das barreiras para o uso dos *Formulários Google* como TA na verificação de aprendizagem de surdos seria a ausência de dispositivos tecnológicos, o que condiz com a realidade de algumas instituições de ensino no Brasil e em outros países em desenvolvimento.

Considerações Finais

A utilização do *Google Formulários* como ferramenta de avaliação de aprendizagem de alunos surdos foi exitosa e enriquecedora. A utilização dessa abordagem tecnológica possibilitou a promoção da autonomia dos alunos e permitiu que eles participassem do processo de aprendizagem de forma mais independente, por isso pode-se afirmar que é uma TA, pois trata-se de um recurso que tem como objetivo promover a funcionalidade, atividade e participação das pessoas surdas, como apontam Sardenberg e Maia (2023). Além disso, o uso de tal tecnologia garantiu resultados mais fidedignos e uma análise mais precisa do progresso acadêmico de cada aluno, o que auxiliou no planejamento e adaptação das aulas e atividades.

A análise da opinião das profissionais TILS e professora bilíngue apontaram que as funcionalidades do *Google Formulários* podem ser consideradas TA na avaliação de surdos, pois favorecem a autonomia e inclusão desse público específico no processo de avaliação de aprendizagem, tendo um papel crucial na promoção da igualdade de oportunidades e no respeito à diversidade, contribuindo para a construção de uma educação mais inclusiva e justa em conformidade ao que apontaram Silva e Kanashiro (2015).

O destaque apontado pela TILS sobre a importância das adaptações feitas pela professora como uma experiência positiva, ressaltando que a tecnologia, quando bem utilizada, pode ser uma ferramenta auxiliar no progresso e evolução dos estudantes, principalmente valorizar a língua do surdo (Libras), posiciona o professor como mediador do processo de aprendizagem na identificação

Google Formulários e seus recursos: um relato do uso como tecnologia assistiva para avaliação de surdos em Química de recursos que favorecem as habilidades e cultura dos seus alunos, como o que direciona a THC de Vygotsky (1991).

Diante das análises realizadas e resultados obtidos nas avaliações, pode-se concluir que os recursos do *Google Formulários* podem ser considerados TA, são eficazes no processo avaliativo de surdos e podem ser recomendados para utilização de outros professores interessados em promover uma educação inclusiva e igualitária. Assim, entende-se que o uso da tecnologia, aliado ao trabalho em conjunto com intérpretes de Libras e professores de AEE, pode melhorar o trabalho do professor de componentes curriculares como a Química e contribuir significativamente para o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos alunos surdos, o que tornaria o processo de ensino mais acessível, efetivo e enriquecedor para todos os envolvidos.

Referências

- BARTH, Maitê Thainara; FARIA, Fernanda Luiza de; CORRÊA, Fabiana Schmitt. Ensino de Química em Libras: Estado da Arte de sinais-termo químicos no Brasil. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 35, p. 1-28, 2022.
- BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências**. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm. Acesso em: 24 fev. 2024.
- CAREGNATO, Rita Catalina Aquino; MUTTI, Regina. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Santa Catarina, v. 15, p. 679-684, 2006.
- CORDEIRO NETO, Francisco Alves; MATIAS, Maria Valdinete de Pontes; BUENO, João Batista Gonçalves. O processo de inclusão do aluno surdo na escola do campo em Mari-PB. **Educação em Foco**, Belo Horizonte, v. 26, n. 50, p. 1-22, 2023.
- SANTOS, Patrícia Siqueira dos; CAVALCANTE, Eleny Brandão. A interação da criança surda a partir da Teoria Histórico Cultural: possibilidade de desenvolvimento. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 35, p. 1-27, 2022.
- ORLANDI, Eni P. **Análise de Discurso: princípios e procedimentos**. Campinas, SP: Pontes, 2012.
- PAIVA, Débora Cristina Aguiar Chaves et al. A potencialidade do uso de recursos imagéticos no ensino de Química para surdos. **Experiências em Ensino de Ciências**, Mato Grosso, v. 18, n. 1, p. 243-259, 2023.
- PONTARA, Amanda Bobbio. **Desenvolvimento de sinais em Libras para o ensino de Química Orgânica: um estudo de caso de uma escola de Linhares/ES**. 2017. 263 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2017.
- PONTARA, Amanda Bobbio; MENDES, Ana Nery Furlan. Ensino de Química para Surdos: possibilidades de adequação de material didático. In: PEROVANO, Laís Perovano; MELO,

Douglas Christian Ferrari de (Org.), **Práticas Inclusivas**: saberes, estratégias e recursos didáticos Campos dos Goytacazes: Brasil Multicultural, 2019. p.76.

SARDENBERG, Thiago; MAIA, Helenice. Tecnologia Assistiva no Curso Técnico de Revisão de Textos no Sistema Braille. **Educação em Foco**, Belo Horizonte, v. 26, n. 50, p. 1-19, 2023.

SILVA, Louise de Quadros da. et al. As possibilidades da google for education como tecnologia assistiva. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, Marília, v. 6, n.1, p. 21-38, 2019.

SILVA, Elifas Levi; KANASHIRO, Elayne. Avaliação visual da aprendizagem: uma alternativa para alunos surdos. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 26, n. 63, p. 688-714, set./dez. 2015.

VIEIRA, Andreza Alves; SOUZA, Calixto Junior de. A utilização das tecnologias assistivas para alunos surdos em tempos de pandemia: um estudo introdutório. **Itinerarius Reflections**, Jataí, v. 16, n.1, p. 1-25, 2020.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **Obras Escogidas V: Fundamentos de Defectologia**. Madrid: Gráficas Rogar, 1997.

VERZTMAN, Julio S. Estudo psicanalítico de casos clínicos múltiplos. In: NICOLACI-DACOSTA, Ana Maria; ROMÃO-DIAS, Daniela (Orgs.) (p. 67-92,). **Qualidade faz diferença: métodos qualitativos para a pesquisa em psicologia e áreas afins**. Rio de Janeiro, RJ: Loyola, 2013.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005



Os direitos de licenciamento utilizados pela revista Educação em Foco é a licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* (CC BY-NC-SA 4.0)

Recebido em: 05/04/2024
Aprovado em: 24/09/2024