

**MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
INCLUSIVA – PROFEI
PRODUTO EDUCACIONAL**

**ASTERICS GRID E O ENSINO DA CRIANÇA
COM DEFICIÊNCIA NEUROMOTORA NÃO
ORALIZADA: UM RECURSO ALTERNATIVO DE
LINGUAGEM**



Angela Sampaio De Deus Lima

Profa. Dra. Gesilaine Mucio Ferreira

2026

REALIZAÇÃO

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ (UEM)
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA (PROFEI) –
TURMA IV
LINHA DE PESQUISA - INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E TECNOLOGIA
ASSISTIVA**

ORIENTAÇÃO

**PROF.^a DRA. GESILAINE MUCIO FERREIRA
TEXTO DO SEU PARÁGRAFO**

ELABORAÇÃO

ANGELA SAMPAIO DE DEUS LIMA

DESIGN GRÁFICO

ANGELA SAMPAIO DE DEUS LIMA



Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central Maria Grazia Zolet - UEM, Maringá - PR, Brasil)

L732a Lima, Angela Sampaio de Deus
Asterics Grid e o ensino da criança com deficiência neuromotora, não oralizada : um recurso alternativo de linguagem / Angela Sampaio de Deus Lima. -- Maringá, PR, 2026. 48 f.

Acompanha a dissertação de mestrado: Comunicação alternativa e ampliada e a inclusão do aluno com deficiência neuromotora não oralizado no primeiro ano do ensino fundamental. 85 f.

Orientadora: Profa. Dra. Gesilaine Mucio Ferreira.
Produto educacional (mestrado profissional) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Teoria e Prática da Educação, Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI), 2026.

1. Teoria histórico cultural. 2. Deficiência neuromotora - Educação especial. 3. Mediação - Educação especial. 4. Comunicação alternativa e ampliada. I. Ferreira, Gesilaine Mucio, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Departamento de Teoria e Prática da Educação. Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI). III. Título.

CDD 23.ed. 371.9

SOBRE AS AUTORAS

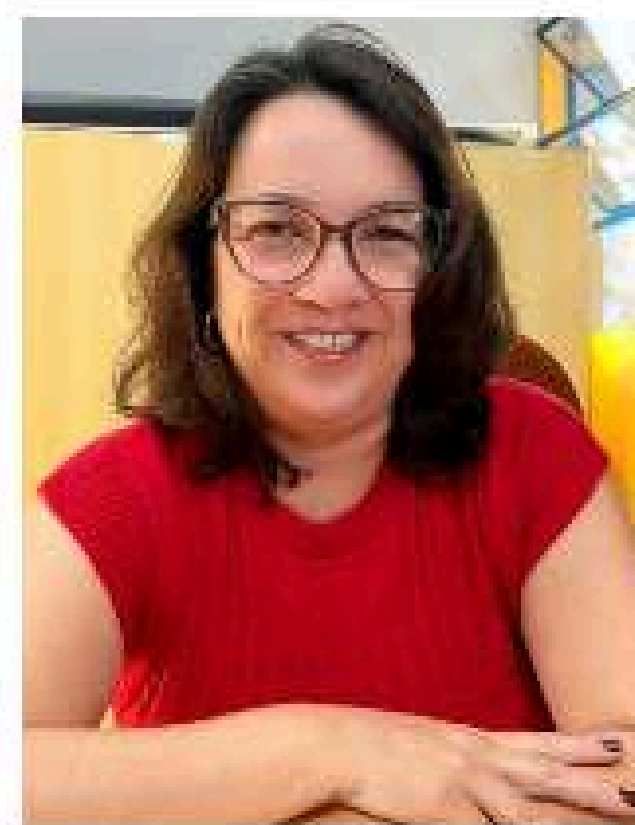
ANGELA SAMPAIO DE DEUS LIMA

Mestranda em Educação Inclusiva PROFEI/UEM e Mestre em História – UEM. Licenciatura em Pedagogia – UEM e em História – Unicesumar. Especialização em: EAD e as Tecnologias Educacionais a Distância - Unicesumar e em Educação Especial - Instituto Paranaense de Ensino. Possui mais de vinte anos de experiência como docente, sendo seis deles, atuando como professora regente e de apoio em sala de aula na Prefeitura Municipal de Maringá.



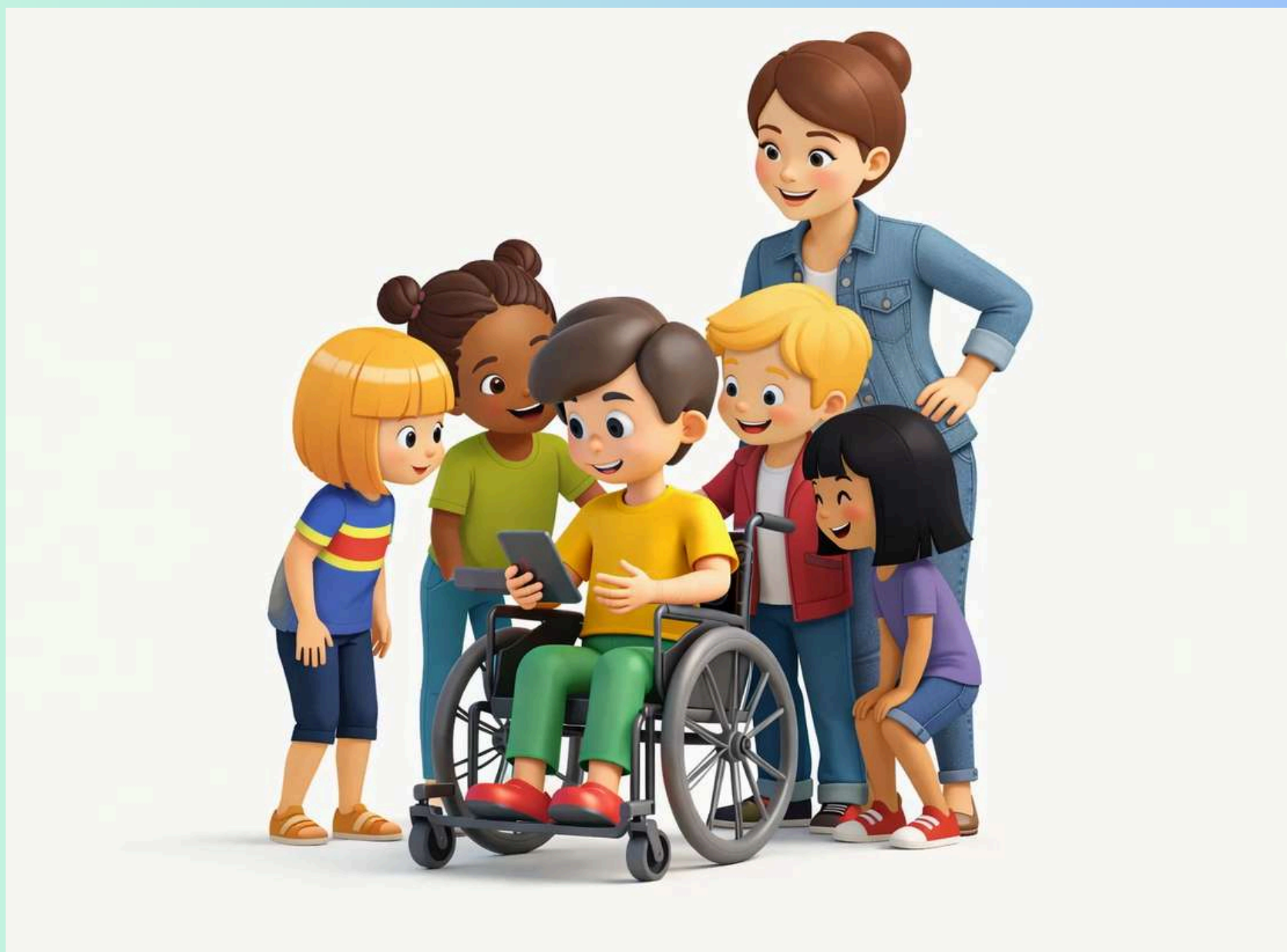
GESILAINE MUCIO FERREIRA

Doutora e Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Graduada em Pedagogia pela UEM. Professora do Departamento de Pedagogia do Campus Regional de Cianorte da Universidade Estadual de Maringá e do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva - PROFEI/UEM. Tem experiência na área da Educação, com ênfase em Políticas Públicas e Gestão da Educação/Educação Especial. Integrante do GEPEFI/CNPq | Grupo de Estudos e Pesquisa em Políticas Educacionais, Gestão e Financiamento da Educação e da Rede de Pesquisadoras/es sobre financiamento da Educação Especial (Rede FINEESP).



SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| APRESENTAÇÃO..... | 5 |
| INTRODUÇÃO..... | 7 |
| A LINGUAGEM DA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA NEUROMOTORA NÃO ORALIZADA..... | 9 |
| CAA, COMPENSAÇÃO SOCIAL E MEDIAÇÃO DOCENTE..... | 12 |
| A UTILIZAÇÃO DO ASTERICS GRID COMO UM RECURSO DA CAA NA PERSPECTIVA DA THC..... | 14 |
| ASSO A PASSO DE COMO INSTALAR O ASTERICS GRID..... | 18 |
| ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A CRIAÇÃO DE PRANCHAS DE COMUNICAÇÃO NO ASTERICS GRID..... | 21 |
| PASSOS PARA A PRODUÇÃO DE PRANCHAS NO ASTERICS GRID..... | 23 |
| UMA POSSIBILIDADE DE USO DO ASTERICS GRID NO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL..... | 28 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 39 |
| REFERÊNCIAS | 41 |



APRESENTAÇÃO

Caro(a) professor(a), este guia foi elaborado a partir da dissertação de mestrado intitulada “Comunicação Alternativa e Ampliada e a Inclusão do Aluno com Deficiência Neuromotora Não Oralizado no Primeiro Ano do Ensino Fundamental: o Papel da Mediação Docente”, vinculada ao Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI), da Universidade Estadual de Maringá (UEM), como produto educacional exigido como requisito parcial para a obtenção do título de mestre no PROFEI. Ambos foram produzidos sob a orientação da professora Dra. Gesilaine Mucio Ferreira (PROFEI/UEM).

O objetivo deste guia é oferecer subsídios teórico-práticos a você, professor(a), sobre a importância da Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA) no processo ensino e aprendizagem do aluno com deficiência neuromotora não oralizado matriculado na classe comum do primeiro ano do ensino fundamental, bem como apresentar o aplicativo AsTeRICS Grid como uma possibilidade de recurso da CAA, na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural (THC).

O interesse por esta temática teve início em 2019, a partir da atuação da autora desta pesquisa como professora de apoio na Rede Municipal de Maringá. No exercício dessa função, foi possível perceber que alguns alunos com deficiência neuromotora não oralizados tinham suas potencialidades pouco reconhecidas, devido à compreensão equivocada de que suas peculiaridades motoras e linguísticas indicariam incapacidade para o desenvolvimento. Essa experiência evidenciou a necessidade de buscar práticas pedagógicas que contribuíssem para o desenvolvimento integral desses estudantes.

O guia utiliza, como recurso de Comunicação Aumentativa e Alternativa, o desenvolvimento de pranchas por meio do AsTeRICS Grid, que permite ao professor organizar símbolos, imagens, palavras e expressões de acordo com os conteúdos escolares e as características do desenvolvimento de cada estudante. O material é direcionado, especialmente, aos professores do AEE e aos docentes regentes e de apoio em sala de aula, podendo ser utilizado nas diferentes áreas do conhecimento.

A pesquisa se fundamenta na THC por compreender que ao participar das relações sociais, mediadas pelo outro, o ser humano aprende, e essas aprendizagens é que favorecem o avanço de suas capacidades e formas de pensar. Nesse sentido, a aprendizagem, construída nas interações sociais, é o que impulsiona e orienta o desenvolvimento (Vigotski, 2021).

Espera-se que este guia oriente a utilização do AsTeRICS Grid no ensino de estudantes do 1º ano do ensino fundamental com deficiência neuromotora não oralizados a fim de assegurar-lhes a apropriação dos conhecimentos científicos e o desenvolvimento de funções psíquicas superiores, como atenção, memória, generalização, planejamento, abstração e pensamento teórico.



INTRODUÇÃO

A linguagem é um produto histórico e social, oriundo das interações humanas e das experiências acumuladas ao longo do tempo. Por meio dela, as pessoas conseguem nomear objetos, expressar ideias, compreender o mundo à sua volta e se relacionar socialmente (Vigotski, 2021). Ela possibilita a assimilação da cultura, dos valores e dos saberes produzidos historicamente, contribuindo para o desenvolvimento intelectual e para a formação da consciência e da identidade do sujeito (Ferreira; Tuleski, 2023). A criança com deficiência neuromotora não oralizada não deixa de se desenvolver por causa da ausência da oralidade. Para Vigotski (2022), o mais importante é que ela tenha formas de se comunicar e participar das interações sociais. A linguagem pode manifestar-se por meio de gestos, imagens, símbolos ou recursos de comunicação alternativa. Quando a criança consegue se expressar e interagir, ela aprende, pensa e se desenvolve. Assim, não é a fala oral que garante o desenvolvimento, mas o acesso às relações sociais mediadas pela linguagem com significado.

Na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural (THC), as limitações orgânicas não explicam, por si sós, as possibilidades de desenvolvimento, as quais dependem das condições sociais e educativas oferecidas e dos caminhos alternativos que permitem à criança participar das atividades culturais. Dessa forma, a educação assume um papel fundamental ao organizar estratégias e recursos que compensem socialmente a limitação orgânica e mobilizem a aprendizagem e o desenvolvimento (Vigotski, 2022).

Neste guia, a Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA) é apresentada como um recurso de compensação social, por permitir que alunos com limitações na fala se comuniquem e expressem pensamentos, desejos e sentimentos. A CAA envolve o uso de diferentes estratégias e recursos, como símbolos, imagens, gestos e tecnologias assistivas, que ampliam as possibilidades de interação e contribuem para a participação ativa do sujeito nos contextos sociais e educacionais (Deliberato, 2018).

Nesse sentido, a CAA constitui um conjunto de possibilidades comunicativas destinado a pessoas que não dispõem da fala ou da escrita funcional como principal meio de expressão. Por meio de sinais corporais, expressões não verbais ou recursos estruturados, como pranchas, sistemas simbólicos e ferramentas digitais, o aluno passa a interagir com o meio e a atribuir sentido às suas experiências (Nunes, 2002).

CAA possibilita que os estudantes com a fala oral comprometida participem das interações e atividades escolares. Para isso, o uso da CAA deve ser resultado de uma ação pedagógica intencional e cuidadosamente planejada pelo professor, que não apenas promova a superação das barreiras comunicativas no contexto educacional, mas favoreça a aprendizagem e o desenvolvimento. Mas que tipo de aprendizagem e de desenvolvimento se espera do aluno do primeiro ano do ensino fundamental?

No primeiro ano do ensino fundamental, a criança passa a vivenciar de forma mais intensa a idade escolar, período em que a escola assume um papel decisivo em seu desenvolvimento. Nessa fase, a atividade de estudo ganha centralidade, pois é por meio dela que a criança entra em contato com os conhecimentos científicos organizados culturalmente. Compete à escola planejar o ensino de maneira intencional, garantindo situações que permitam ao aluno se apropriar de tais conhecimentos, assim como aprimorar o controle da atenção, da memória intencional, abstração e generalização, desenvolvendo a capacidade de planejamento e o pensamento teórico (Saccomani, 2019). Na ausência ou comprometimento da linguagem oral, a CAA pode se configurar como um recurso pedagógico alternativo a ser utilizado pela escola para favorecer a interação social e assegurar a apropriação dos saberes escolares e o desenvolvimento psíquico descrito.

Desse modo, este guia tem a finalidade de demonstrar como a mediação docente, por meio da utilização do AsTeRICS Grid, pode contribuir não apenas para o desenvolvimento da comunicação do aluno com deficiência neuromotora não oralizado, matriculado na classe comum do primeiro ano do ensino fundamental, mas, sobretudo, para a apropriação do conhecimento científico e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores desse aluno.

A LINGUAGEM DA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA NEUROMOTORA NÃO ORALIZADA

A linguagem é um sistema de signo. Um signo é usado para representar ou indicar algo: uma palavra, um gesto, uma imagem, um símbolo ou até um som. Por exemplo, a palavra “árvore” não é a árvore em si, mas um signo que permite pensar e falar sobre ela. A função social do signo é tornar possível a comunicação entre as pessoas e a convivência em sociedade. Por meio dos signos, compartilhamos ideias, sentimentos, regras e conhecimentos produzidos ao longo do tempo. Eles são aprendidos nas relações sociais e ajudam as pessoas a compreender o mundo, organizar o pensamento e participar da vida social de forma consciente. Assim, o signo é um instrumento social importante para a aprendizagem e o desenvolvimento (Asbahr, 2018).

Nesse sentido, a linguagem é considerada um signo porque funciona como um meio de representar ideias, objetos, ações e sentimentos, permitindo que as pessoas pensem e se comuniquem sobre a realidade. O ser humano se distingue dos animais pela linguagem verbal, ou seja, pela linguagem por meio da palavra. É pela mediação da palavra que a criança se apropria dos objetos e fenômenos sociais e dos significados culturais a eles atribuídos (Leontiev, 2004), pois os significados das palavras representam um conteúdo produzido socialmente e um significado aceito coletiva e culturalmente (Vigotski, 2009).

Por meio da palavra, é possível nomear objetos, ações e sentimentos, generalizar experiências e construir conceitos, indo além do que é imediato ou concreto, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento de forma consciente e abstrata. Assim, a linguagem verbal não serve apenas para comunicar, mas também para mediar o desenvolvimento do pensamento, da consciência e da aprendizagem, tornando-se fundamental para a participação do sujeito na vida social (Facci, 2004).



No início, a criança utiliza a linguagem de forma mais concreta, ligada às situações do dia a dia, e, com o tempo, passa a usar palavras para expressar ideias mais gerais e abstratas. Esse desenvolvimento acontece por meio das interações com os adultos e com o ambiente cultural, que ajudam a criança a atribuir significados às palavras. Dessa forma, a linguagem deixa de ser apenas um meio de nomear objetos ou ações e passa a organizar o pensamento, favorecer a compreensão da realidade e ampliar a participação da criança no contexto social.

É importante destacar que a linguagem verbal não é sinônimo de oralidade. Embora a criança com deficiência neuromotora não oralizada não consiga se expressar oralmente, não significa que ela não seja capaz de se apropriar dos significados das palavras e de desenvolver a linguagem receptiva e expressiva. Isso porque tal significado é transmitido pela mediação da palavra na relação que ela estabelece com outras pessoas. A diferença está na forma em que tal transmissão e assimilação dos significados ocorrem.

O desenvolvimento da linguagem em crianças com deficiência ou não depende diretamente das condições sociais e culturais em que estão inseridas. Compreender a deficiência como uma forma particular de desenvolvimento, e não como uma limitação estática, amplia as possibilidades de aprendizagem, interação e participação social dessas crianças (Saccomani, 2018). O comprometimento da linguagem oral pode ser compensado socialmente por outras formas de comunicação, com o apoio de tecnologias assistivas, recursos adaptativos e sistemas de CAA (Nunes, 2002).

A ausência da linguagem oral, de acordo com Barroco e Leonardo (2016), não deve ser interpretada como limitação cognitiva ou falta de compreensão. O silêncio pode esconder processos internos ricos em reflexões e interpretações que não se manifestam oralmente, mas por meio de outros mecanismos que permitam a utilização da linguagem verbal, ou seja, da linguagem pela palavra constituída de significado e sentido atribuídos no contexto histórico-cultural. Dessa forma, é fundamental que o professor reconheça a existência de diferentes formas da linguagem se manifestar e dos recursos que viabilizam tal manifestação.

Nessa perspectiva, a linguagem verbal, expressa pela palavra falada, escrita ou mediada por sistemas alternativos, mantém seu papel central no processo educativo, uma vez que possibilita ao estudante com deficiência organizar o pensamento, expressar intenções e participar ativamente das práticas sociais e escolares. A mediação pedagógica se torna, portanto, essencial para criar condições de uso significativo da linguagem, permitindo que o aluno com deficiência neuromotora se aproprie dos conhecimentos socialmente produzidos. Assim, mais do que um meio de comunicação, a linguagem constitui um instrumento de humanização, favorecendo a autonomia, a aprendizagem e o desenvolvimento integral do estudante, mesmo quando seu uso ocorre por vias não convencionais.



CAA, COMPENSAÇÃO SOCIAL E MEDIAÇÃO DOCENTE

A CAA se refere a diferentes recursos e formas de comunicação usados por pessoas que não conseguem se expressar pela oralidade ou que apresentam dificuldades para isso (Figuras 1 e 2), como descrito. Esses recursos podem ajudar essas pessoas a comunicar ideias, desejos e sentimentos, por meio de gestos, símbolos, imagens, pranchas ou tecnologias específicas. Na escola, a CAA pode ampliar as possibilidades de interação, favorecer a participação do aluno nas atividades e contribuir para a aprendizagem e o desenvolvimento (Galvão Filho; Miranda, 2012).

Figura 1 - Cartões de comunicação



Fonte: Sartoretto e Bersch (2010)

Figura 2 - Rotina diária



Fonte: Prancha criada pela autora no AsTeRICS Grid (2026)

Os recursos da CAA são apresentados neste guia como um dos elementos que podem auxiliar o desenvolvimento da linguagem receptiva e da linguagem expressiva dos alunos com deficiência neuromotora não oralizados, favorecer a comunicação, a participação nas atividades escolares e a interação com professores e colegas, bem como o acesso e a apropriação dos conhecimentos científicos, contribuindo para o desenvolvimento psíquico.

Para tanto, o ensino exige um planejamento intencional, no qual não é possível separar o conteúdo de ensino da forma como ele é apresentado. Pensar na aula significa pensar em como transformar conhecimentos complexos em saberes que possam ser compreendidos pelos estudantes, considerando o tempo, o espaço escolar e suas condições de desenvolvimento (Abrantes, 2018). No caso da criança com deficiência neuromotora não oralizada, essa organização do ensino pode incluir o uso de instrumentos mediadores, como a CAA, de forma integrada aos objetivos e conteúdos trabalhados, não devendo ser reduzida ao seu caráter técnico.

Na perspectiva da THC, a CAA pode atuar como uma forma de compensação social, pois ajuda a superar as barreiras que dificultam a comunicação. No entanto, o uso da CAA só produz resultados quando há a mediação do professor, que organiza o ensino, orienta o uso dos recursos e cria situações de interação (Nunes, 2002). O desenvolvimento da criança ocorre nas interações mediadas socialmente, nas quais a linguagem, seja oral, pictográfica ou tecnológica, atua como ferramenta para a comunicação, a apropriação de significados e a organização do pensamento. Dessa forma, não é o instrumento em si que promove a aprendizagem, mas a ação intencional do professor ao utilizá-lo de forma significativa (Saccomani, 2019).

A ausência da linguagem oral tende a comprometer a interação do aluno com deficiência neuromotora com o meio, principalmente quando a mediação humana está ausente ou fragilizada. O uso da CAA deve ser entendido como um suporte que, a partir da ação intencional do professor, pode permitir o acesso a experiências culturais relevantes e promover a aprendizagem e o desenvolvimento (Galvão Filho, 2009).

A UTILIZAÇÃO DO ASTERICS GRID COMO UM RECURSO DA CAA NA PERSPECTIVA DA THC

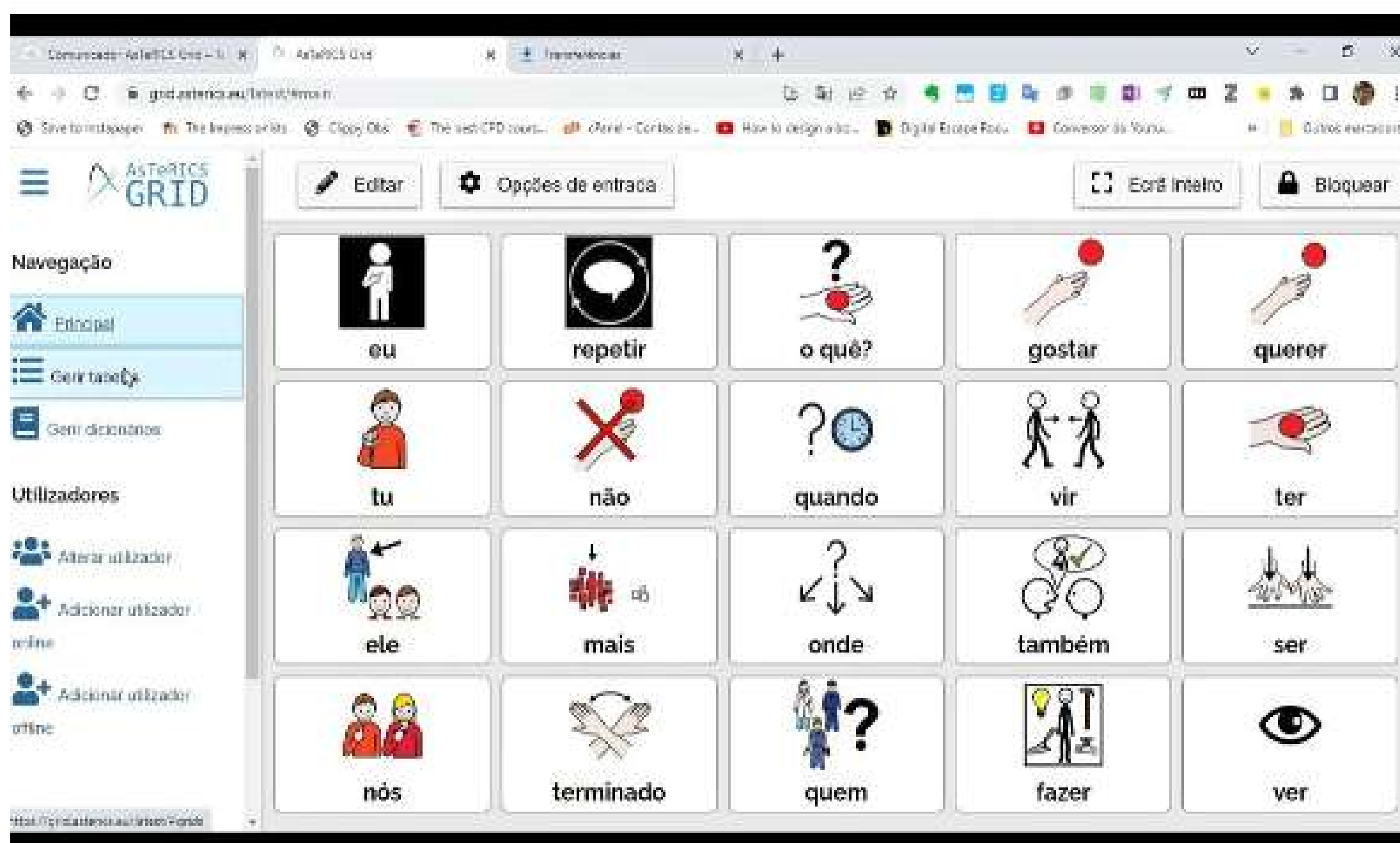
O AsTeRICS Grid (2026) é um aplicativo gratuito de CAA que possibilita a criação de pranchas digitais personalizadas, voltadas especialmente para alunos com deficiência neuromotora não oralizados. A ferramenta utiliza a biblioteca de símbolos do ARASAAC – Centro Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa, reconhecida internacionalmente pela qualidade e diversidade de seus pictogramas (ARASAAC, 2011). O aplicativo é compatível com diferentes sistemas operacionais, podendo ser utilizado em computadores (Windows, Linux e Mac) e em dispositivos móveis, como tablets e smartphones (Android e iOS), ampliando suas possibilidades de uso em contextos escolares e familiares (ARASAAC, 2011).

Por meio desse aplicativo o professor pode organizar pictogramas, imagens e textos, incluindo palavras e frases, de acordo com o nível de desenvolvimento do estudante e os objetivos pedagógicos definidos para o ensino. Além disso, a possibilidade de associar áudio às células favorece a compreensão e a expressão linguística, contribuindo para a ampliação do vocabulário e para a participação ativa do aluno nas atividades escolares. Dessa forma, o aplicativo configura-se como um importante recurso pedagógico e comunicacional ao viabilizar a linguagem verbal mediada, favorecer a interação social e apoiar os processos de aprendizagem de estudantes com deficiência neuromotora.

A tela inicial (Figura 3) disponibiliza informações e funcionalidades essenciais, como opções de cadastro, escolha do idioma e ajustes gerais, o que contribui para uma navegação simples e acessível. Ao acessar o sistema, o usuário encontra diferentes recursos e alguns modelos de pranchas previamente organizados, que podem servir como ponto de partida para o trabalho pedagógico. No entanto, destaca-se que o aplicativo não limita o uso a esses modelos, pois permite que o professor crie e modifique pranchas de acordo com as demandas comunicativas e educacionais de cada estudante.

Nesse sentido, a utilização do AsTeRICS Grid no produto educacional justifica-se principalmente pela possibilidade de elaboração de pranchas personalizadas, alinhadas às necessidades da criança e aos conteúdos escolares a serem desenvolvidos. Essa flexibilidade favorece a adaptação do recurso às singularidades do aluno, ampliando suas oportunidades de comunicação e participação nas atividades pedagógicas. Soma-se a isso o fato de que o aplicativo pode ser utilizado em diferentes dispositivos eletrônicos e possibilita o salvamento das pranchas produzidas, o que contribui para a continuidade do uso do recurso em distintos contextos e momentos do processo educativo.

Figura 3 - Tela inicial do AsTeRICS Grid (2026)



Fonte: AsTeRICS Grid (2026).

A utilização de pranchas de comunicação desenvolvidas com o apoio do software AsTeRICS Grid permite a expressão de ideias, percepções e escolhas por meio de símbolos, imagens e palavras que representam conceitos relacionados à temporalidade, às semelhanças e às diferenças. A interface inicial do AsTeRICS Grid (2026) apresenta funções básicas, como cadastro, seleção de idioma e configurações gerais, que possibilitam ao professor organizar intencionalmente o uso do recurso no processo de ensino. Ao acessar o sistema, o usuário encontra modelos de pranchas previamente estruturados, os quais podem ser compreendidos como recursos iniciais da ação pedagógica a fim de favorecer a inserção do estudante nas práticas sociais de comunicação.

Entretanto, o aspecto central do AsTeRICS Grid (2026), sob a perspectiva da THC, reside na possibilidade de criação e adaptação de pranchas personalizadas, conforme as necessidades comunicativas da criança e os conteúdos escolares a serem trabalhados. Essa flexibilidade permite ao professor atuar de forma mediadora, organizando o ensino com vista à apropriação da linguagem e do conhecimento historicamente produzido. Além disso, o acesso ao aplicativo em diferentes dispositivos e o salvamento das pranchas elaboradas amplia as condições de uso contínuo do recurso, favorece a participação do estudante em diversos contextos sociais e contribui para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

As práticas pedagógicas com o apoio do AsTeRICS Grid (2026) podem favorecer o desenvolvimento do aluno no contexto escolar se a mediação docente assegurar aprendizagens que permitam ao aluno ultrapassar os conhecimentos cotidianos em direção à apropriação do conhecimento historicamente produzido. Somente nessa perspectiva, o AsTeRICS Grid pode se configurar como um recurso pedagógico alternativo que, ao reconhecer as singularidades dos estudantes, potencializa sua participação em sala de aula e, por conseguinte, assegura a sua aprendizagem e desenvolvimento.

Nesse contexto, o trabalho pedagógico pode envolver a exploração de imagens, objetos e diferentes materiais representativos das atividades escolares, criando situações de interação e diálogo coletivo. O professor, ao utilizar AsTeRICS Grid, realiza a mediação cultural por meio da linguagem, proporcionando ao aluno com deficiência neuromotora não oralizado formas alternativas de expressão e interação em sala de aula.

Conforme destaca Bersch (2017), o uso de pranchas de comunicação com símbolos e palavras amplia a participação do aluno nas atividades pedagógicas e no acesso ao currículo, especialmente no primeiro ano do ensino fundamental, etapa em que a linguagem assume papel central na aprendizagem. Cabe ao professor utilizar o recurso tecnológico como um instrumento que contém signos que possibilitam a linguagem cumprir a sua função mediadora na relação entre aluno, professor e colegas no processo ensino e aprendizagem.

De acordo com a THC, a aprendizagem acontece por meio da mediação realizada pelos signos e instrumentos culturais, sendo a linguagem fundamental nesse processo. O uso de recursos tecnológicos de CAA, como o AsTeRICS Grid, amplia as oportunidades de participação do estudante com deficiência neuromotora não oralizado e favorece a comunicação, a troca de experiências e a apropriação do conhecimento (Deliberato, 2018).propriação do conhecimento (Deliberato, 2018).

PASSO A PASSO DE COMO INSTALAR O ASTERICS GRID

O “Passo a passo de como instalar o AsTeRICS Grid” foi desenvolvido pela autora com base no próprio aplicativo, a partir da exploração de suas funcionalidades e das etapas necessárias para a instalação. Ele tem como objetivo facilitar o acesso e o uso do recurso, especialmente por professores e profissionais da educação

1 - COMO INSTALAR O ASTERICS GRID EM DISPOSITIVOS IPHONE/IPAD

- No Iphone ou Ipad, abra o **navegador de internet** de sua preferência;
- Digite o endereço do site oficial do AsTeRICS Grid <https://grid.asterics.eu> e aguarde o carregamento da página;
- Em seguida, toque no **ícone de compartilhamento**, representado por um quadrado com uma seta apontando para cima, localizado na parte inferior da tela.
- No menu exibido, selecione a opção **“Adicionar à Tela de Início”**.
- Defina um nome para o atalho, como “AsTeRICS Grid”, e confirme tocando em **“Adicionar”**.
- Após esse procedimento, o ícone do aplicativo ficará disponível na tela inicial do dispositivo e, ao acessá-lo, o sistema será aberto em modo de tela cheia, sem a exibição da barra do navegador.

2 - COMO INSTALAR O ASTERICS GRID EM DISPOSITIVOS ANDROID

- Abra o navegador Google Chrome ou Microsoft Edge no seu aparelho;
- Acesse o site oficial do AsTeRICS Grid: <https://grid.asterics.eu>;
- Toque no ícone de **menu**, representado por **três pontos** no canto superior direito da tela;
- Selecione a opção “Adicionar à tela inicial”;
- Digite um nome para o atalho, por exemplo, “AsTeRICS Grid”, e confirme a inclusão;
- O ícone do aplicativo será adicionado à tela inicial do dispositivo e, ao selecioná-lo, o programa será aberto em modo de tela cheia, sem exibir elementos da interface do navegador.

3 - COMO INSTALAR O ASTERICS GRID EM DISPOSITIVOS WINDOWS

- Abra o navegador Microsoft Edge ou Google Chrome no seu computador;
- Acesse o site oficial do AsTeRICS Grid: <https://grid.asterics.eu>.

No Microsoft Edge:

- Clique no ícone de **três pontos** no canto superior direito para abrir o menu;
- Selecione “**Aplicativos**” e depois “**Instalar este site como um aplicativo**”;
- Escolha se deseja fixar o aplicativo na **barra de tarefas** ou **no menu Iniciar** e clique em “**Instalar**”.



No Google Chrome:

- Abra o menu clicando nos **três pontos** no canto superior direito;
- Selecione “**Mais ferramentas**” e depois “**Criar atalho...**”;
- Marque a opção “**Abrir como janela**” e clique em “**Criar**”;

Após a instalação, o ícone do AsTeRICS Grid estará disponível no menu Iniciar ou na barra de tarefas. Ao clicar nele, o aplicativo será aberto em modo de tela cheia, sem exibir elementos do navegador.

 [Sugestões de vídeos e guia com orientações sobre o AsTeRICS Grid](#)

 [Manual de usuário do AsTeRICS Grid \(2026\)](#)


→ Documentação completa com informações sobre instalação, navegação, edição de grids e funcionalidades do aplicativo.

<https://www.asterics.eu/manuals/asterics-grid/>

 [Documentação alternativa do AsTeRICS Grid \(2026\)](#)

→ Outra versão da documentação oficial com orientações atualizadas.

<https://www.asterics.eu/next/manuals/asterics-grid/>

 [Playlist oficial no YouTube — AsTeRICS Grid \(Gerais e tutoriais\)](#)

[https://www.youtube.com/playlist?](https://www.youtube.com/playlist?list=PLr6da_N1O2QgXk0kZoL9ripYEtaZuINJG)

[list=PLr6da_N1O2QgXk0kZoL9ripYEtaZuINJG](https://www.youtube.com/playlist?list=PLr6da_N1O2QgXk0kZoL9ripYEtaZuINJG)

 [Playlist alternativa com vídeos de início no AsTeRICS Grid](#)

[https://www.youtube.com/playlist?](https://www.youtube.com/playlist?list=PLr6da_N1O2Qjzi7QidfbFRg1cKHpZaCoq)

[list=PLr6da_N1O2Qjzi7QidfbFRg1cKHpZaCoq](https://www.youtube.com/playlist?list=PLr6da_N1O2Qjzi7QidfbFRg1cKHpZaCoq)

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A CRIAÇÃO DE PRANCHAS DE COMUNICAÇÃO NO ASTERICS GRID

As “Orientações gerais para a criação de pranchas de comunicação no AsTeRICS Grid” foram elaboradas pela autora com base na exploração do próprio aplicativo AsTeRICS Grid (2026), considerando suas ferramentas e possibilidades de personalização. Elas buscam oferecer diretrizes claras e acessíveis para a construção de pranchas de comunicação adequadas às necessidades dos alunos.

1. **Iniciar a prancha:** O professor abre o AsTeRICS Grid e cria uma prancha digital, definindo a quantidade de células (botões) e a disposição que melhor se adapta às habilidades motoras do aluno.
2. **Adicionar conteúdo:** Em cada célula (botão), podem ser inseridos símbolos, imagens, palavras ou frases que representem ações, objetos, sentimentos ou necessidades do dia a dia. É possível usar pictogramas padronizados ou imagens familiares ao estudante.
3. **Associar sons ou fala:** Cada símbolo pode ter um áudio vinculado. O professor grava palavras ou frases correspondentes para que o aluno consiga se expressar verbalmente ao selecionar a célula (botão).
4. **Personalizar o visual:** Cores, tamanhos e fontes das células (botões) podem ser ajustados conforme as necessidades visuais e motoras do aluno.
5. **Ensinar o aluno:** O professor orienta o estudante sobre como navegar e selecionar os símbolos, incentivando o uso da prancha nas atividades cotidianas.

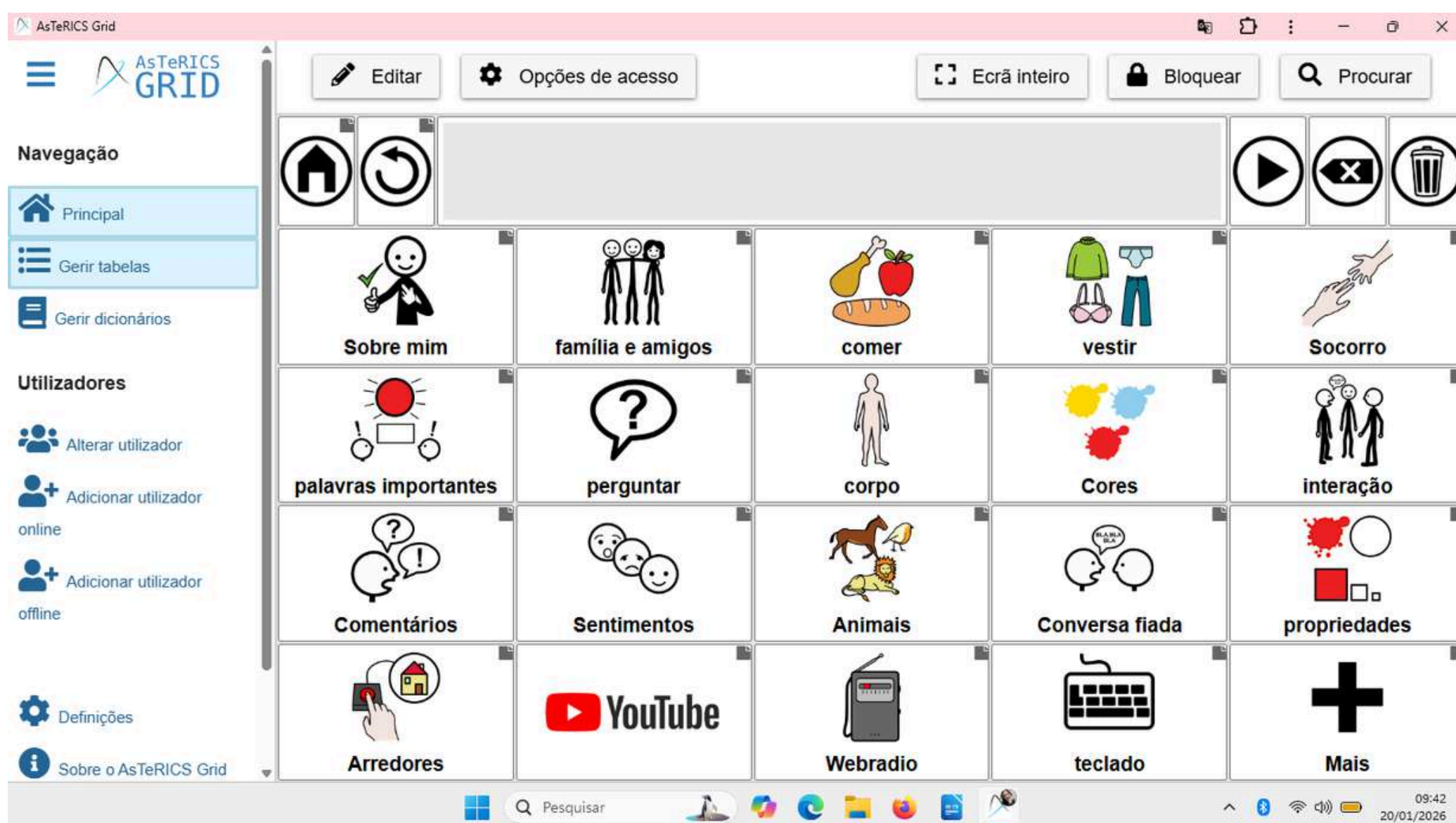
- **6.Revisar e atualizar:** Conforme o aluno amplia suas habilidades comunicativas e cognitivas, o professor deve atualizar a prancha, adicionando novos símbolos, palavras e imagens que atendam às suas necessidades e aos conteúdos trabalhados. Esse procedimento contribui para expandir o repertório linguístico da criança e fortalece sua participação ativa nas tarefas escolares, permitindo expressões mais complexas e variadas. A manutenção e o aprimoramento contínuo da prancha garantem que o recurso de CAA esteja sempre adequado ao desenvolvimento do aluno, apoiando a mediação pedagógica e a apropriação dos saberes.



PASSOS PARA A PRODUÇÃO DE PRANCHAS NO ASTERICS GRID

Passo 1 - Abra o AsTeRICS Grid no tablet, celular ou computador. Na tela inicial, no ícone **NAVEGAÇÃO**, clique em **GERIR TABELAS** (Figura 4).

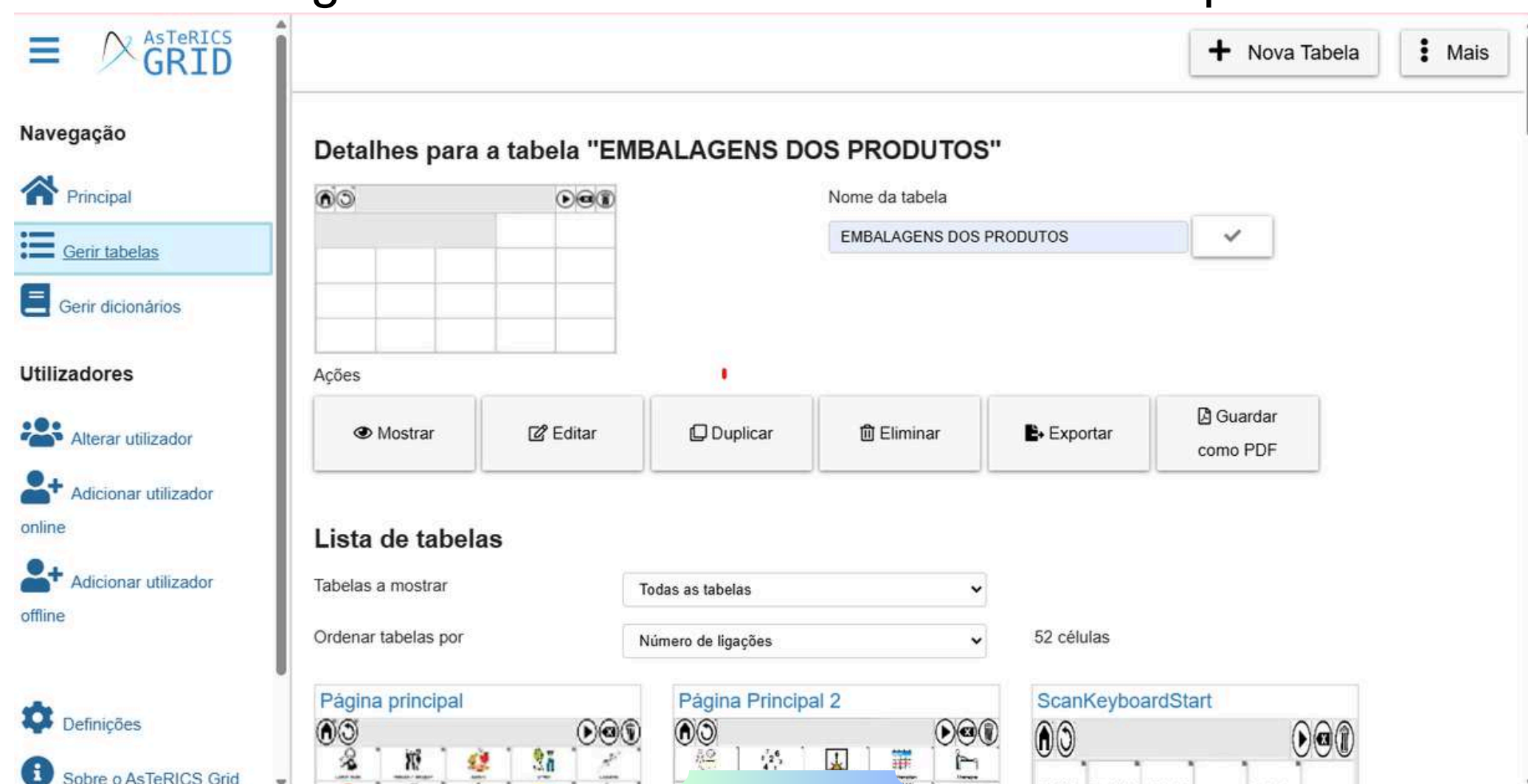
Figura 4: Tela inicial



Fonte: AsTeRICS Grid (2026)

Passo 2 - Clique em **+ NOVA TABELA**. Defina o nome da prancha, por exemplo: “**EMBALAGENS DE PRODUTOS**” Escolha um layout (organização visual) simples ou clique no botão **EDITAR** (Figura 5).

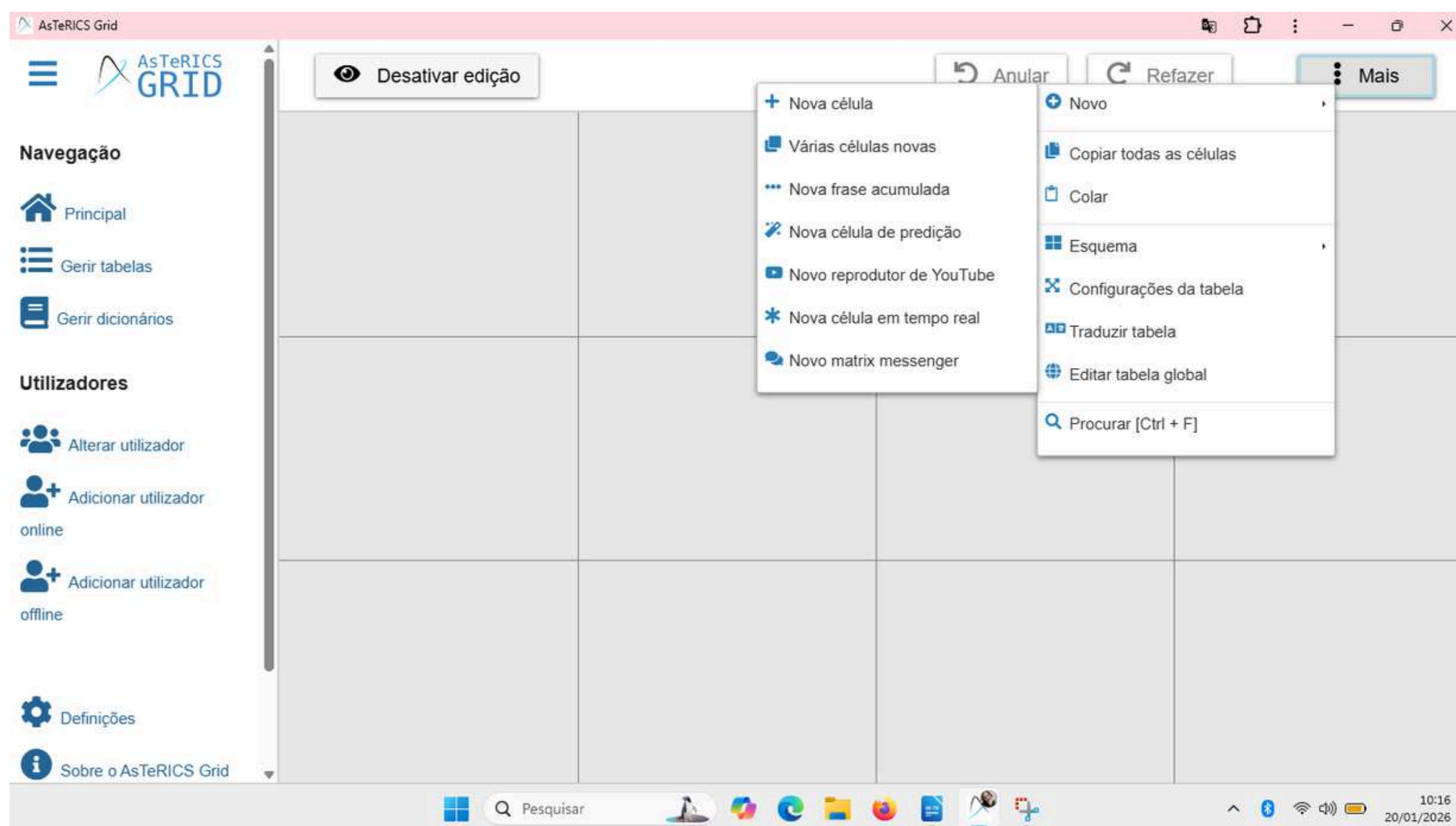
Figura 5 – Inserindo nome e células na prancha



Fonte: AsTeRICS Grid (2026).

Passo 3 - Selecione a quantidade de botões (células) desejados conforme o conteúdo/quantidades de figuras a serem mostrados. Para isso, clique no botão **MAIS** e selecione os ícones **NOVO** e **+ NOVA CÉLULAS** (Figura 6).

Figura 6 - Inserir botões (células)



Fonte: AsTeRICS Grid (2026)

Passo 4 - No ícone **TEXTO DA CÉLULA**, digite o nome do botão, por exemplo: “Garrafa Pet”. Clique em **PROCURAR IMAGENS** (Figura 7).

Figura 7 – Procurar imagem

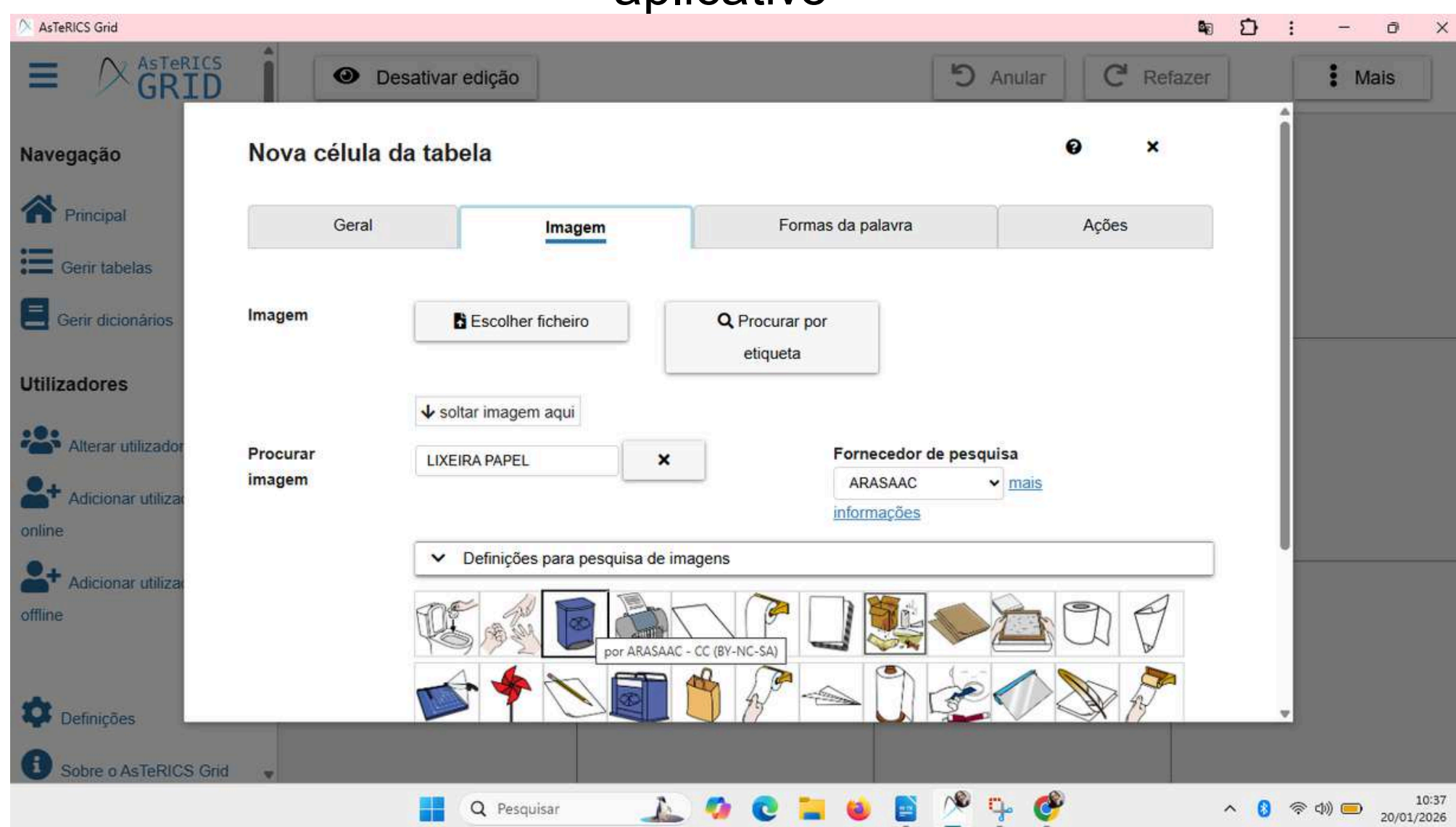


Fonte: AsTeRICS Grid (2026)

Opção 1 - Uso de imagem do banco do AsTeRICS Grid

No espaço **PROCURAR IMAGEM**, digite o nome da imagem que deseja pesquisar. Escolha uma imagem na biblioteca do próprio aplicativo. Sugestão de símbolos: Papel / Metal / Vidro/ Plástico (Figura 8).

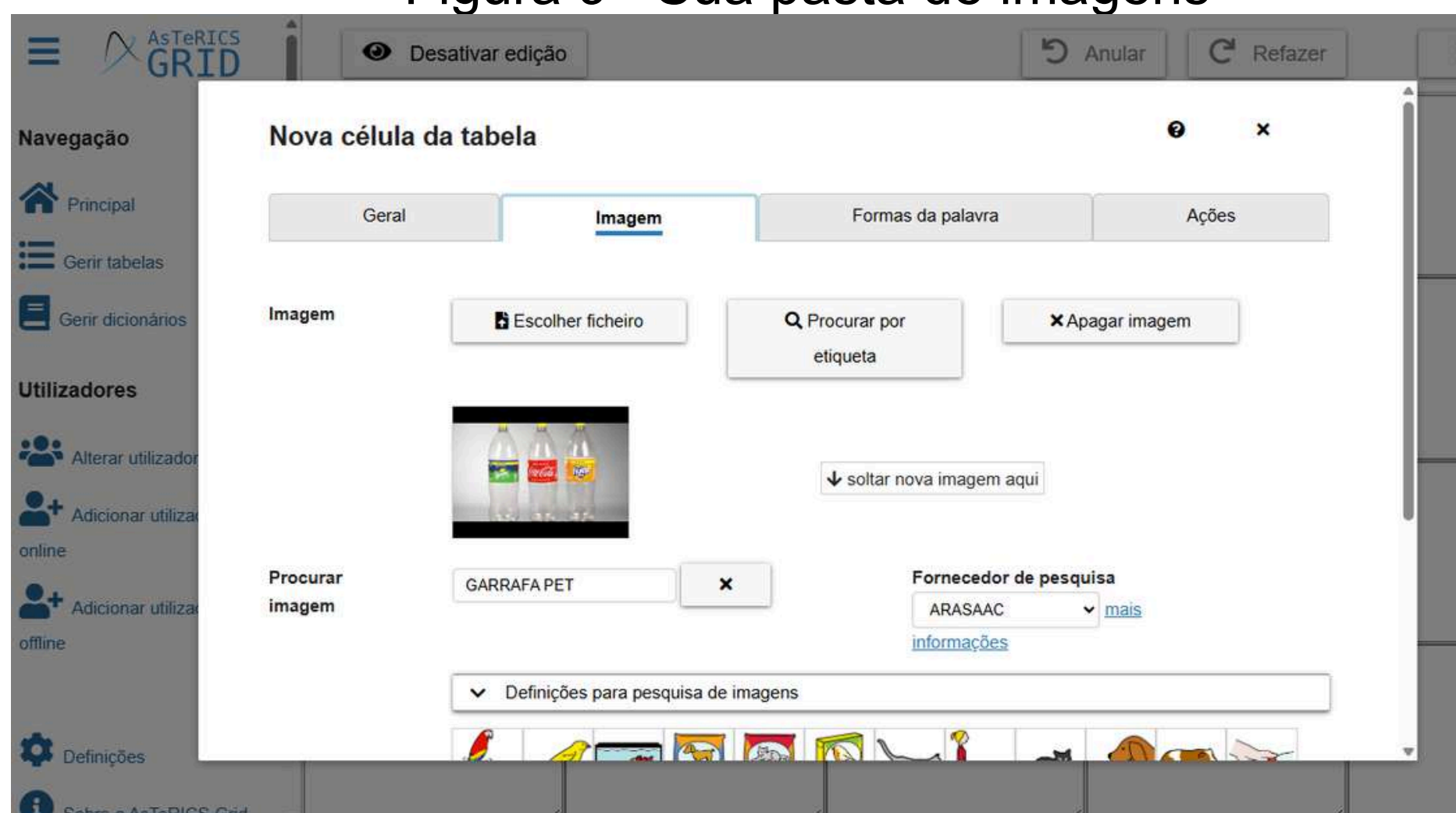
Figura 8 – Escolha uma imagem na biblioteca do próprio aplicativo



Fonte: AsTeRICS Grid (2026)

Opção 2 - Uso de imagem do banco de dados do professor
Clique em **ESCOLHER FICHEIRO** na aba de imagem. Procure na pasta que você criou anteriormente as imagens que deseja usar. Selecione a imagem desejada e ela será adicionada na tabela (Figura 9).

Figura 9– Sua pasta de imagens

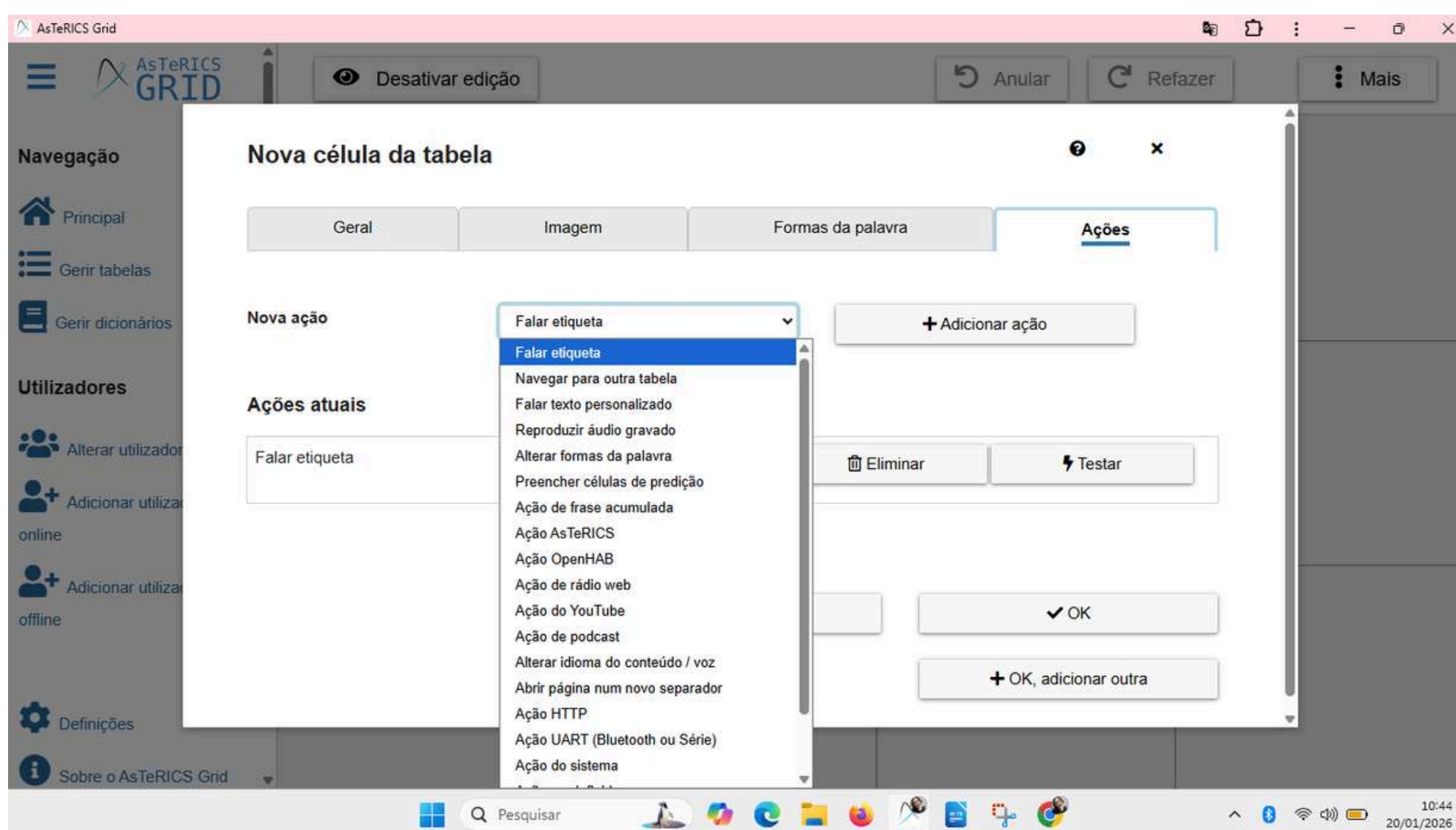


Fonte: AsTeRICS Grid (2026)

Passo 5 – Adiciona voz à imagem

Clique no botão **AÇÕES**, ative a opção **FALAR ETIQUETA**.
Teste o áudio para verificar se a palavra é pronunciada corretamente. Ajuste volume e velocidade, se necessário (Figura 10).

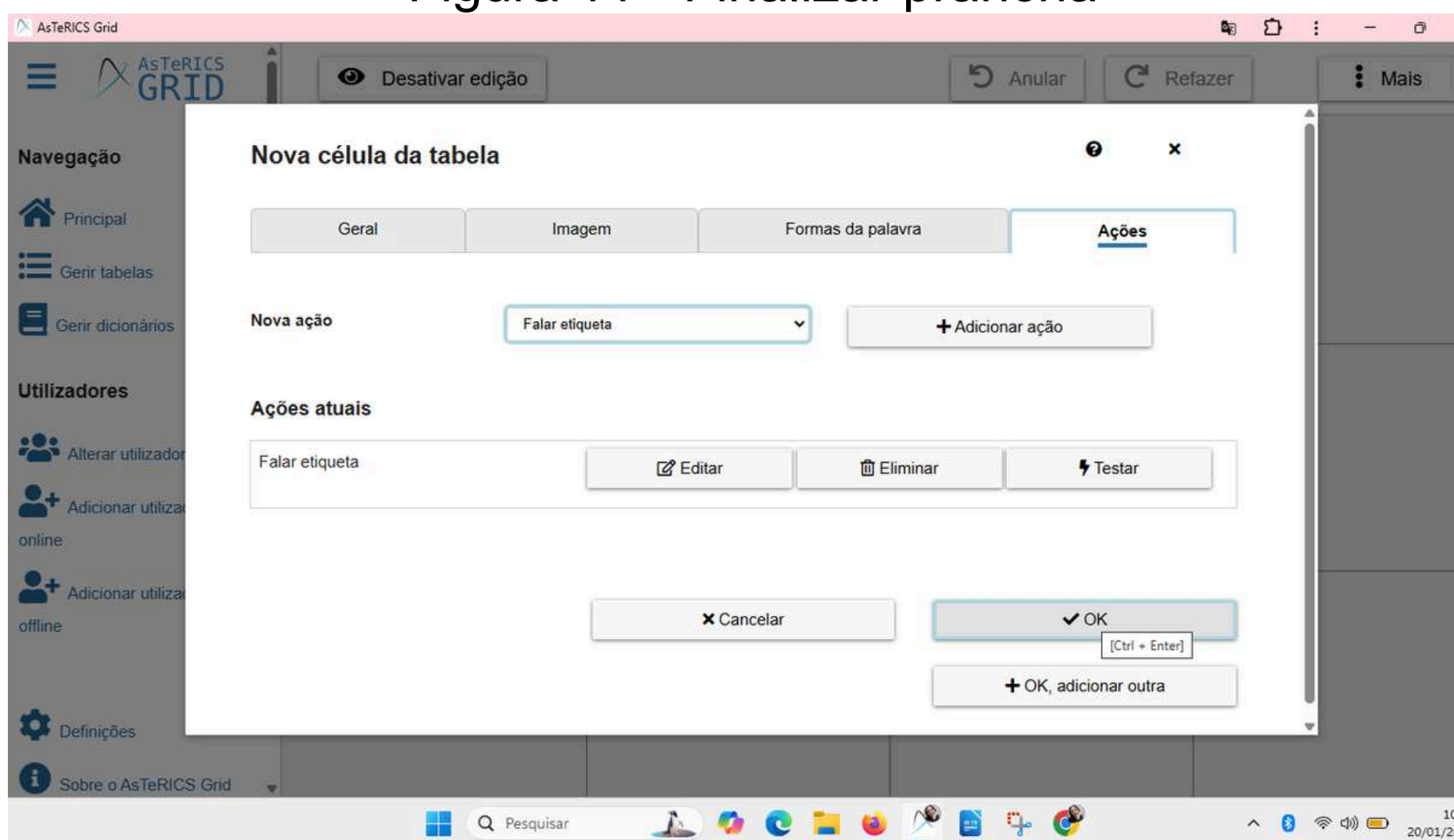
Figura 10 – Etiqueta de fala



Fonte: AS TeRICS Grid (2020)

Passo 6- Finalize a prancha. Clique no botão **OK** (Figura 11)

Figura 11 - Finalizar prancha



Fonte: AS TeRICS Grid (2020)

Passo 7 - Clique em **DESATIVAR EDIÇÃO** para Salvar. Salve a prancha em PDF para ser utilizada em outros momentos (Figura 12).

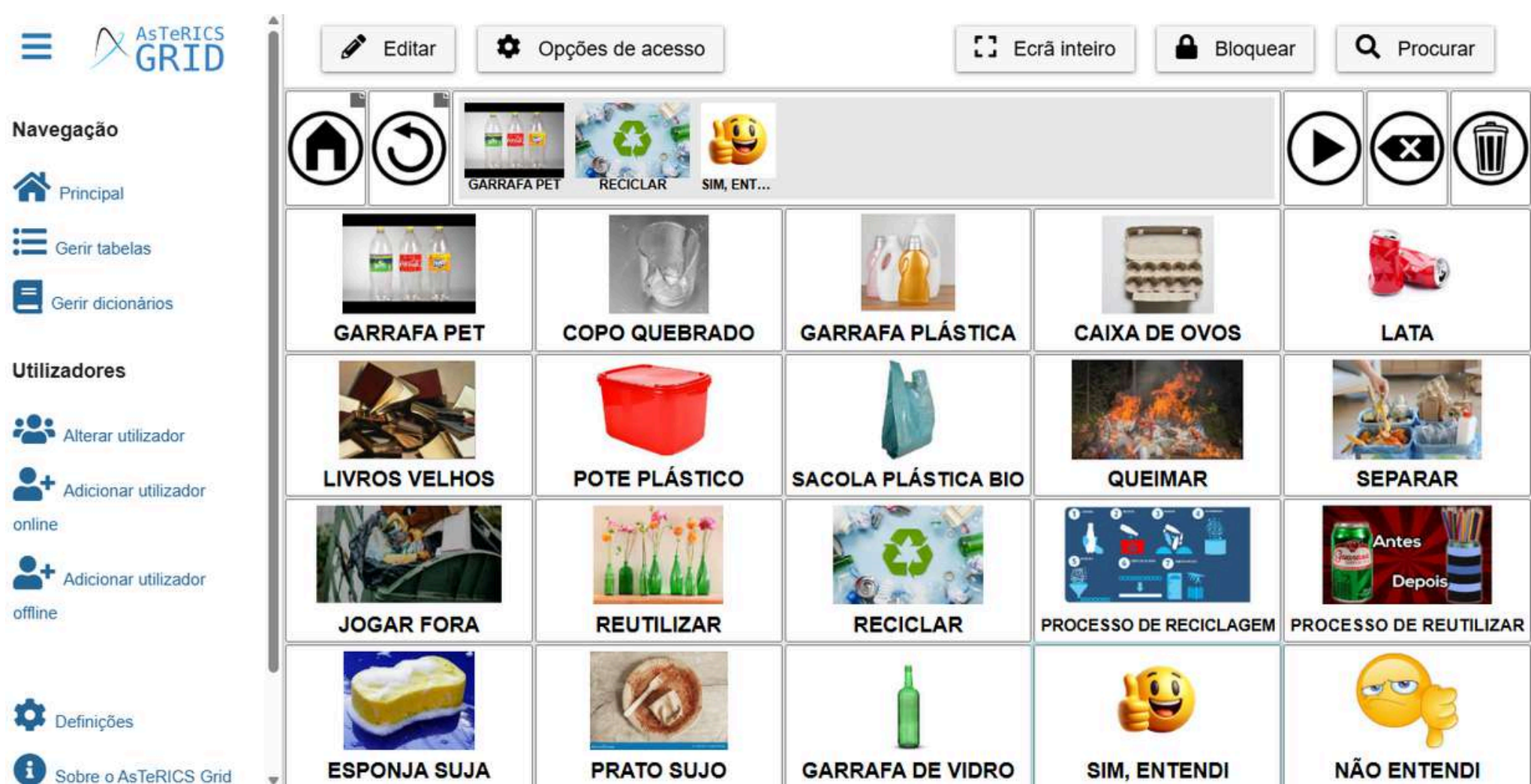
Figura 12 – Salvar a prancha



Fonte: Criado pela autora no aplicativo AsTeRICS Grid (2026) *

Passo 8 – Prancha pronta (Figura 13).

Figura 13 – Prancha pronta



Fonte: Criado pela autora no aplicativo AsTeRICS Grid (2026)

- Todas as fontes das imagens e ilustrações do Produto Educacional encontram-se detalhadas na lista de Referências, localizada ao final deste documento.

UMA POSSIBILIDADE DE USO DO ASTERICS GRID NO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Para exemplificar a utilização do AsTeRICS Grid (2026), este guia explora o conteúdo da educação ambiental, partindo do princípio de que a finalidade do trabalho pedagógico escolar deve ser a apropriação científica e a formação crítica dos alunos acerca de tal conteúdo. Libâneo (2008) destaca que ensinar sobre o meio ambiente não se limita à transmissão de informações, mas envolve refletir sobre como o conhecimento é construído e como pode orientar práticas conscientes na realidade social. Nesse sentido, a educação ambiental deve considerar os fundamentos teóricos do ensino e as estratégias didáticas, permitindo que os estudantes compreendam os problemas ambientais de forma crítica e desenvolvam atitudes responsáveis, relacionando o conteúdo escolar com a vida cotidiana e a participação social.

É necessário que o professor possibilite ao aluno compreender que os problemas ambientais não são apenas naturais ou fruto do acaso, mas resultado da forma como a sociedade se relaciona com a natureza, organiza-se, produz e consome (Freitas, 2020; Loureiro, 2002). Nesse contexto, a educação ambiental deve contribuir para que as pessoas entendam que fazem parte do meio em que vivem e que suas ações afetam diretamente o ambiente, cujo problema não é individual, mas histórico, social e cultural. Como afirma Loureiro (2002), é papel da educação ambiental formar sujeitos mais conscientes, capazes de pensar criticamente e de agir para transformar a realidade em que vivem. Isso demanda uma ação pedagógica intencional que priorize o acesso ao conhecimento científico, para que os estudantes possam compreender as origens dos problemas ambientais e sua relação com a organização da sociedade (Agudo; Teixeira, 2020).

O saber ambiental vai além de informações científicas sobre a natureza; ele se constrói quando os sujeitos atribuem sentido ao que aprendem e transformam esse conhecimento em atitudes no cotidiano. A partir da perspectiva histórico-cultural, a educação ambiental deve ultrapassar as atitudes individuais e ajudar as pessoas a compreenderem que os problemas ambientais estão ligados a fatores sociais, econômicos e políticos. Não basta apenas cada pessoa reciclar ou mudar pequenos hábitos; é necessário refletir sobre quem mais contribui para a degradação do ambiente e o porquê. Nesse processo, a escola e outros espaços educativos têm um papel essencial na formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a preservação do meio ambiente (Freitas, 2020).

O uso do AsTeRICS Grid (2026) pode auxiliar na apropriação significativa do conteúdo de educação ambiental, indo além da simples transmissão de informações, desde que o professor crie condições para que os alunos relacionem os conteúdos ambientais ao conhecimento construído coletivamente, a partir do diálogo, da troca de ideias e das vivências compartilhadas em grupo. É importante evitar a ideia de que os problemas ambientais dependem apenas das atitudes individuais, pois a criança precisa começar a compreender que a degradação do ambiente é produzida pela forma de produção e de consumo da própria sociedade capitalista. De forma adequada ao nível de desenvolvimento da criança, o professor pode introduzir discussões, por exemplo, sobre como as indústrias afetam a natureza ao produzirem e utilizarem grande quantidade de produtos de plásticos, não biodegradáveis, que prejudicam o meio ambiente; debate que possibilita não apenas o domínio de saberes científicos, mas o desenvolvimento de uma consciência crítica, histórica e social.

Área do conhecimento em foco: Ciências naturais

Sujeito (a quem ensinar?)

Alunos matriculados no primeiro ano do ensino fundamental, em específico, os alunos com deficiência neuromotora não oralizado, no início do desenvolvimento da atividade de estudo.

Conteúdo (o que ensinar): Educação Ambiental: reciclagem e reutilização

Objetivos:

- Discutir o conceito de reciclagem e reutilização na educação ambiental;
- Comparar e classificar os materiais recicláveis e os materiais reutilizáveis;
- Desenvolver os conceitos de materiais de plástico, papel, vidro e metal, a distinção entre eles, de modo a mobilizar a transição dos conceitos espontâneos para os conceitos científicos desses elementos;
- Abordar os conceitos supracitados como expressões de produções e relações humanas, históricas e culturais.

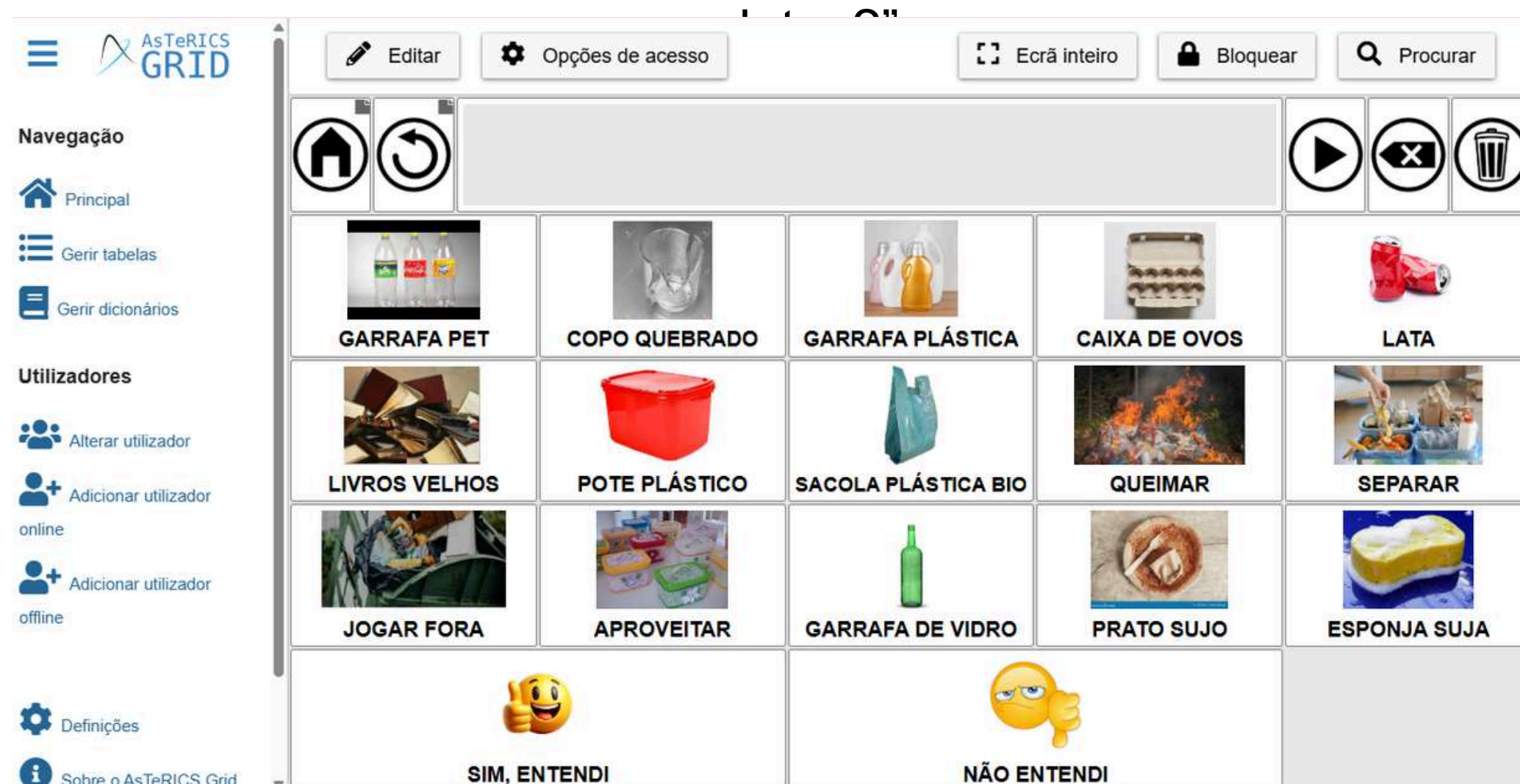
Para a definição dos objetivos na perspectiva da THC, o professor precisa ter compreensão dos princípios dessa teoria que explicam o desenvolvimento do psiquismo humano e embasam a organização do ensino. Assim, após a definição da educação ambiental como um conteúdo do primeiro ano do ensino fundamental a ser explorado neste guia, realizou-se o estudo de textos (Freitas, 2020; Libâneo, 2008; Loureiro, 2002) que discutem cientificamente tal conteúdo a partir da perspectiva da THC. Após, foram definidos os objetivos e pensou-se na forma de abordar o conteúdo de modo a atender os objetivos propostos por meio do AsTeRICS Grid.

Forma (como ensinar/percurso metodológico)

Considerando a especificidade linguística dos alunos com deficiência neuromotora não oralizados, propõe-se como recurso o uso do aplicativo AsTeRICS Grid. Por meio das pranchas do AsTeRICS Grid, o professor deve realizar intervenções que ajudem os alunos a ampliarem o conhecimento sobre o conteúdo, favorecendo a aprendizagem e o desenvolvimento de novos conceitos de maneira mediada e significativa.

As primeiras pranchas atendem ao primeiro objetivo — discutir o conceito de reciclagem e reutilização na educação ambiental. Para isso, o professor pode iniciar a discussão da seguinte maneira: na nossa casa, temos vários produtos que compramos no mercado ou em outros lugares, como sacolas de plásticos dos mercados, potes de sorvete, garrafas de plásticos de refrigerantes, caixas ou pacotes de plásticos de sabão em pó, potes, garrafas e pratos de vidros quebrados, caixa de ovos, garrafas de amaciantes, latinhas de refrigerantes. O que devemos fazer com estas embalagens quando usamos os produtos que estão dentro delas? Jogar tudo fora no mesmo lixo? Colocar em sacolas ou recipientes separados? Queimar as embalagens? Aproveitar as embalagens para outra coisa? (Figura 14)

Figura 14 – Prancha “O que fazer com as embalagens dos



Fonte: Criado pela autora no aplicativo AsTeRICS Grid (2026)

O professor pode questionar se todas as embalagens separadas podem ser aproveitadas para fazer ou colocar alguma coisa. É importante a elaboração de outras perguntas a partir das respostas dos alunos e da prancha da figura 15. Por exemplo: se a resposta for negativa, perguntar se algumas das embalagens da prancha abaixo não podem ser aproveitadas. Quais? Por quê?

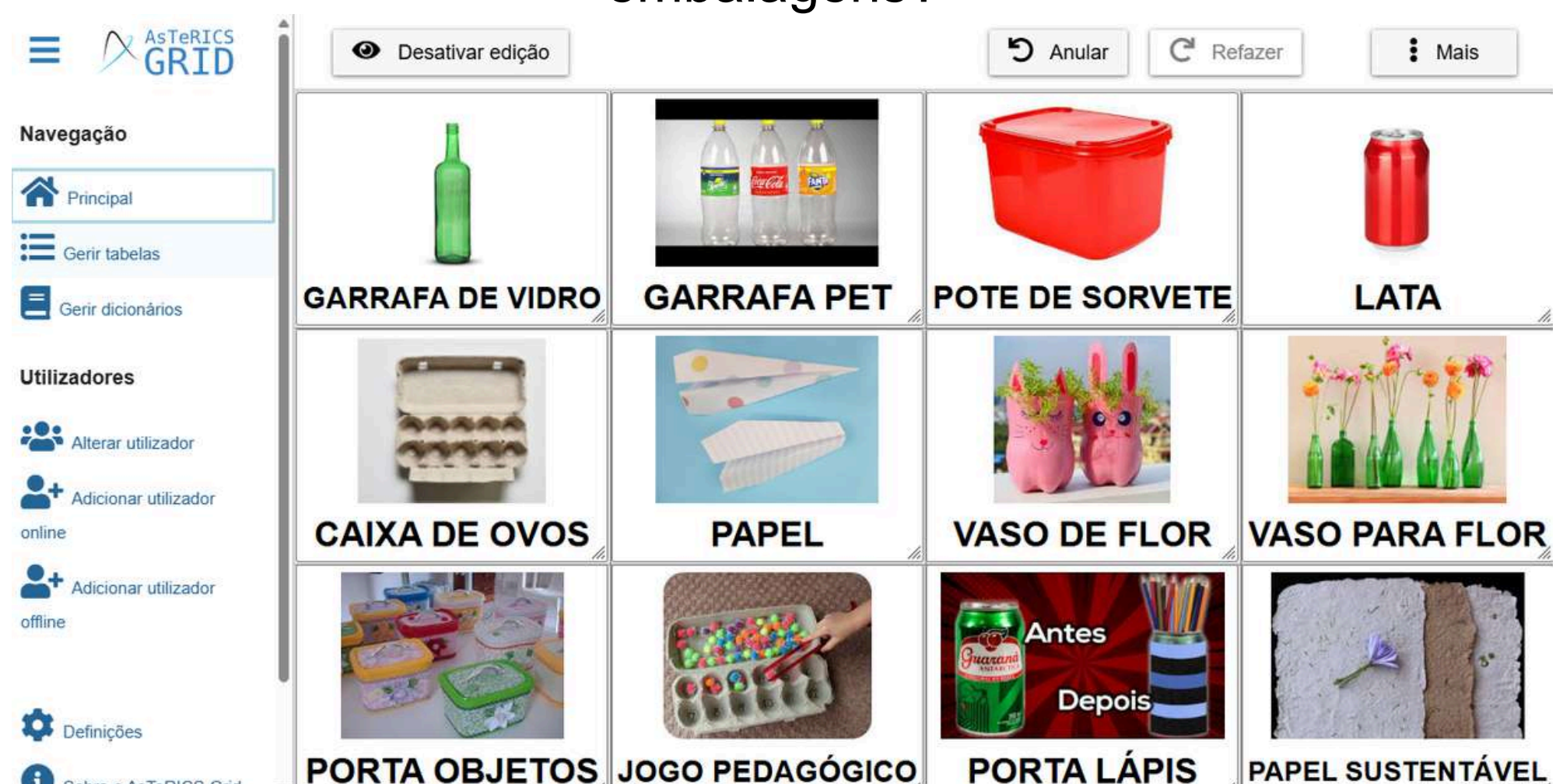
Figura 15 - Prancha – Podemos reaproveitar todas as embalagens?



Fonte: Criado pela autora no aplicativo AsTeRICS Grid (2026)

Em relação às embalagens que podem ser aproveitadas, o professor pode perguntar: podem ser reaproveitadas para quê? (Figura 16)

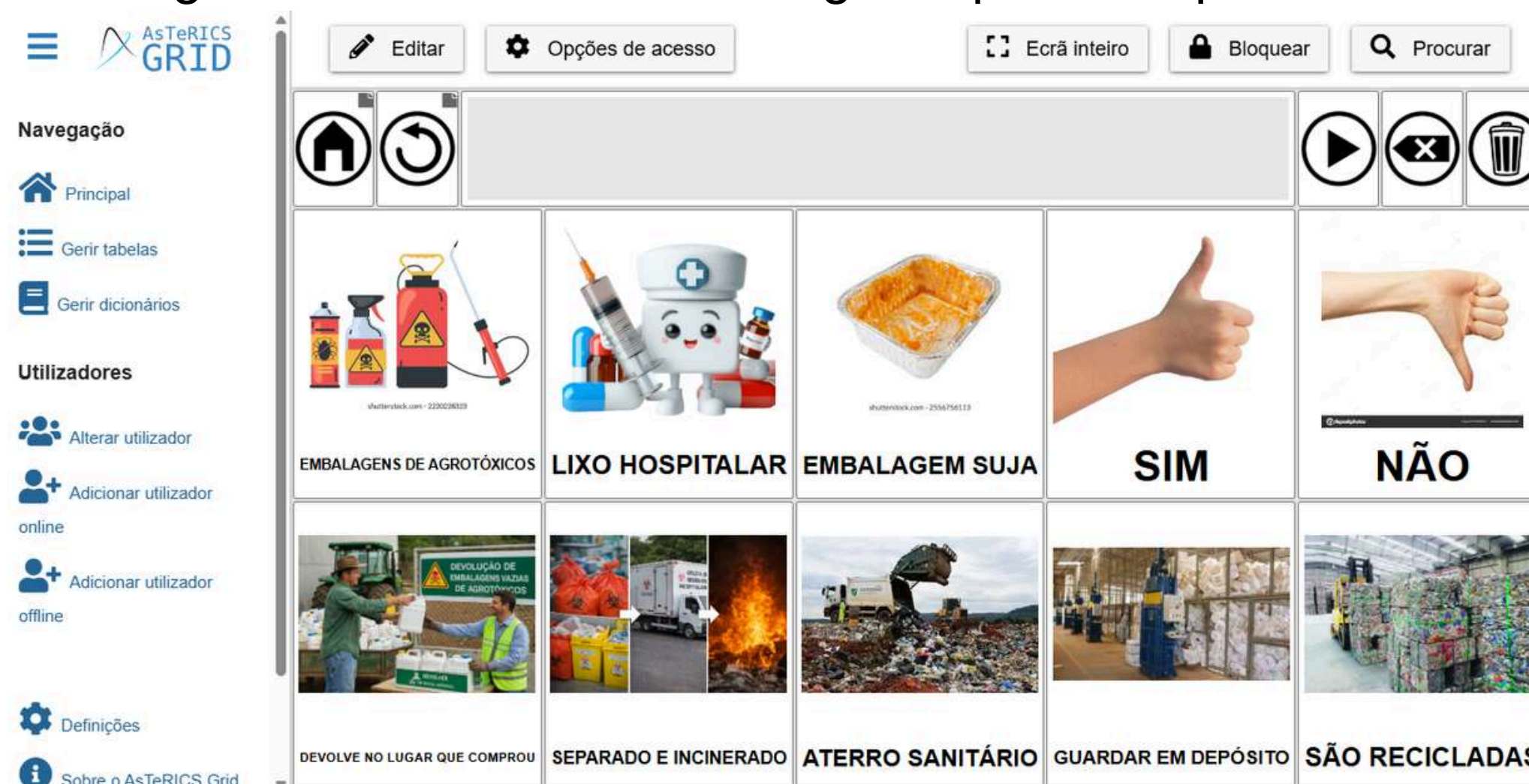
Figura 16 – Prancha – “Como podemos reaproveitar essas embalagens?”



Fonte: Criado pela autora no aplicativo AsTeRICS Grid (2026)

E aquelas embalagens que não reaproveitamos? O que é feito com elas? Para onde vão? São guardadas em um depósito? São levadas para reciclagem? (Figura 17).

Figura 17 - Prancha “Embalagens que não aproveitamos?”



Fonte: Criado pela autora no aplicativo AsTeRICS Grid (2026)

Com o auxílio dos questionamentos acima, o professor está conduzindo a discussão para que o aluno chegue à compreensão de que algumas embalagens podem ser reaproveitadas em casa (reutilizáveis) e outras não podem ou não são reaproveitadas e vão para a reciclagem, isto é, está direcionando a aula no sentido de os alunos assimilarem o conceito de reciclagem e de reutilização. A partir dessas problematizações, o professor pode perguntar para a criança o que é reciclagem e o que é reutilização, de modo que ela elabore, distinga e internalize os dois conceitos (Figura 18).

Para o professor:

Reciclagem: “[...] processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos [...]” (Brasil, 2010, p. 2).

Reutilização: “[...] processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química [...]” (Brasil, 2010, p. 2).

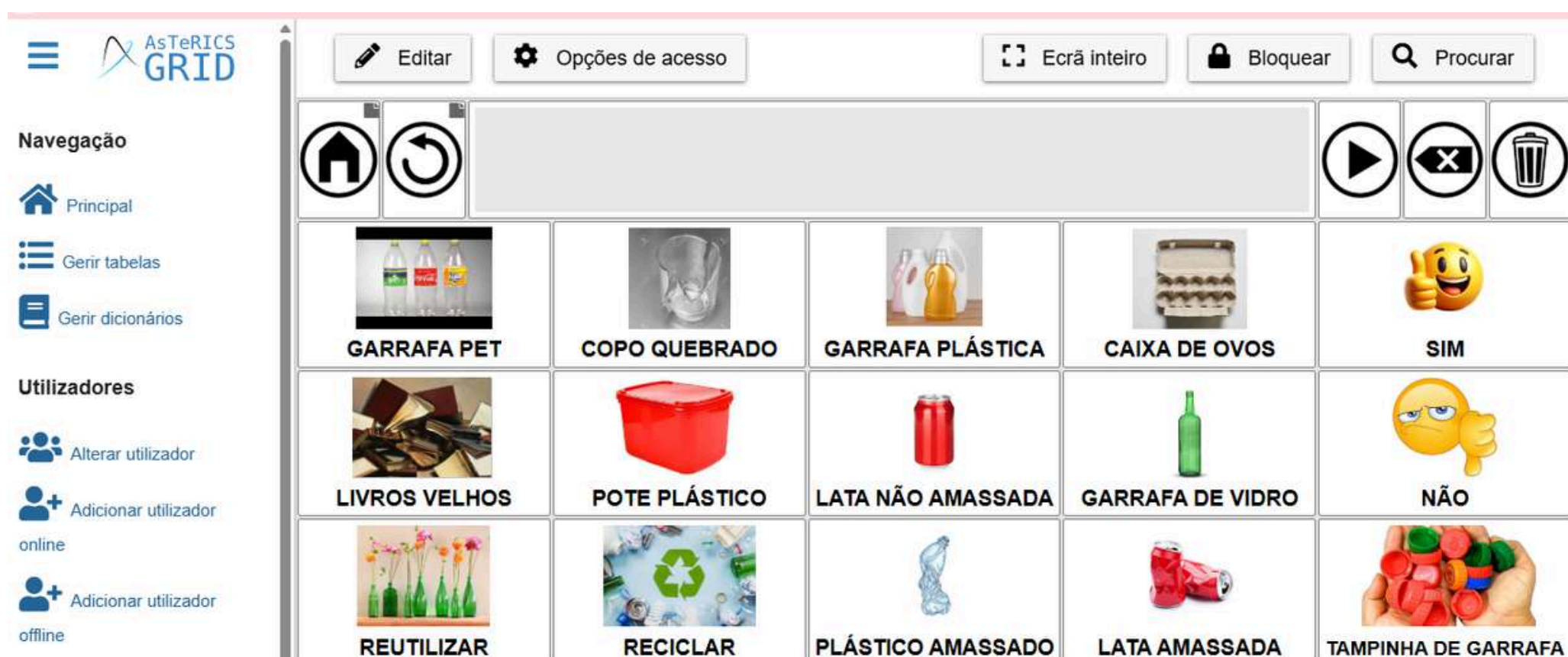
Figura 18 – Prancha “Conceito”



Fonte: Criado pela autora no aplicativo AsTeRICS Grid (2026)

Na sequência, o professor dará continuidade à aula a fim de abordar o segundo objetivo — comparar e classificar os materiais recicláveis e os materiais reutilizáveis, com as seguintes questões: Em nossa prancha (Figura 19), há vários tipos de embalagens. Quais embalagens podem ser reutilizadas e quais embalagens podem ser recicladas? Há embalagens que podem ser reutilizadas e recicladas? Quais? Além de comparar e classificar os materiais, pode ser evidenciado que algumas embalagens se encaixam nos dois conceitos — reutilização e reciclagem.

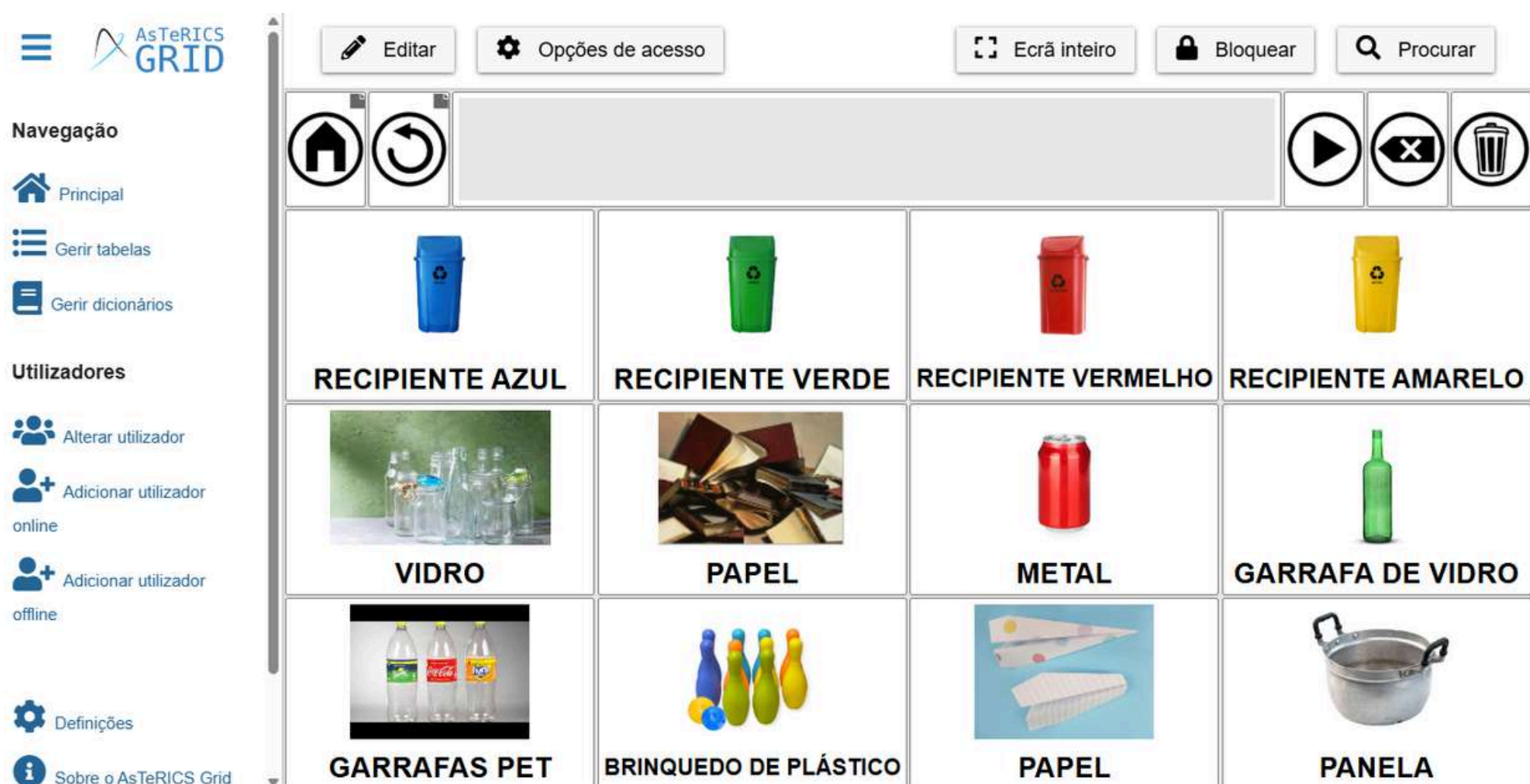
Figura 19 – prancha “Embalagens reutilizadas e recicladas”



Fonte: Criado pela autora no aplicativo AsTeRICS Grid (2026)

Após essas discussões, o professor pode trabalhar os conceitos de plástico, papel, vidro e metal e a distinção entre eles, de modo a mobilizar a transição dos conceitos espontâneos para os conceitos científicos desses elementos. Para abordar esses conceitos, é importante que o professor tenha clareza conceitual sobre eles. O professor pode partir de uma atividade que solicite a separação de materiais recicláveis de papel, metal, plástico e vidro (Figura 20).

Figura 20 - prancha “Embalagens reutilizadas e recicladas”



Fonte: Criado pela autora no aplicativo AsTeRICS Grid (2026)

A partir da separação realizada pelos alunos, é importante questionar sobre os motivos da classificação, de modo que o aluno reconheça as propriedades do produto, como origem, textura e resistência. É necessário que a tarefa não seja apenas classificatória e favoreça a formação de conceitos científicos. Isso depende da mediação docente via utilização da palavra com significado. Por isso, devem-se abordar as diferenças entre os produtos de vidro, papel, plástico e metal, comparando-as de modo a extrair as propriedades essenciais de cada um que os definem. Pode-se fazer o seguinte questionamento:

- Por que estas embalagens estão separadas dessa forma?
- Quais são as diferenças das embalagens de papel e de plástico?
- Quais são as diferenças das embalagens de papel e de metal?
- Quais são as diferenças das embalagens de papel e de vidro?
- Tem algo que é parecido entre as embalagens de papel e as embalagens de metal, plástico e vidro? (Repetir essas perguntas focadas nas embalagens de papel para as outras três categorias de embalagens – plástico, metal e vidro).
- De onde vem o papel? E o vidro? E o metal? E o plástico? (Figura 21)

Figura 21 - Prancha “Conceito científico”

The screenshot displays the AsTeRICS GRID application interface. On the left is a sidebar with navigation options: 'Principal', 'Gerir tabelas', 'Gerir dicionários', 'Utilizadores' (Alterar utilizador, Adicionar utilizador online, Adicionar utilizador offline), 'Definições', and 'Sobre o AsTeRICS Grid'. The main area shows a 'Prancha "Conceito científico"' with a toolbar at the top (Editar, Opções de acesso, Ecrã inteiro, Bloquear, Procurar) and a grid of cards. The grid is organized as follows:

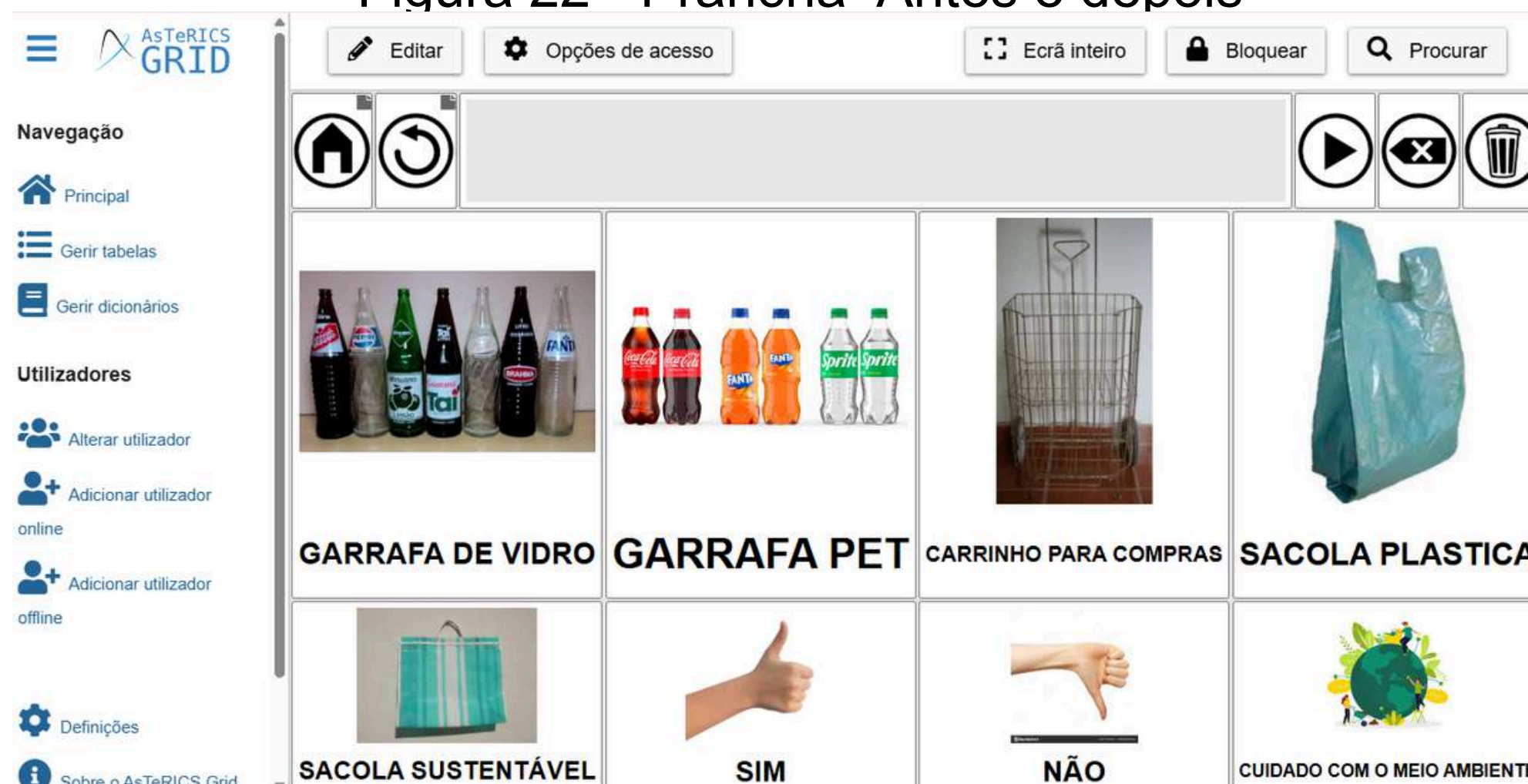
| | | | | |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|---------------------------|
| PAPEL | VIDRO | PLÁSTICO | METAL | PRODUZIDO DA AREIA |
| PRODUZIDO DO PETROLEO | PRODUZIDO DE PEDRAS | PRODUZIDA DA ÁRVORE | SIM | NÃO |

Fonte: Criado pela autora no aplicativo AsTeRICS Grid (2026)

Para abordar os conceitos supracitados como expressões de produções e relações humanas, históricas e culturais (Figura 22), conforme o último objetivo proposto, sugere-se as seguintes questões:

- Você sabe como eram as garrafas de refrigerantes antes? Por que começamos a utilizar garrafas PET? Sempre existiram as sacolas de plásticos no mercado para guardarmos e carregarmos as compras? Como que as pessoas carregavam as compras antes? Por que começaram a utilizar sacolas de plásticos no mercado?
- Será que apenas com a reciclagem e reutilização nós conseguimos preservar o ambiente?

Figura 22 - Prancha “Antes e depois”



Fonte: Criado pela autora no aplicativo AsTeRICS Grid (2026)

As pranchas apresentadas acima não contemplam todas as questões levantadas. Além disso, trata-se de um encaminhamento didático hipotético, pois as questões e as pranchas devem ser elaboradas a partir da dinâmica da aula e da interação entre professor e alunos e entre os próprios estudantes.

É importante destacar que o professor poderá explorar tanto a prancha digital no tablet ou computador quanto a versão em PDF, que pode ser impressa e transformada em um jogo de mesa, proporcionando situações em que eles participem ativamente do processo de aprendizagem.

Essa abordagem possibilita ampliar a compreensão dos alunos acerca dos conceitos científicos da educação ambiental, de reciclagem e de reutilização, assim como desenvolver a consciência crítica sobre a produção e o consumo de materiais recicláveis e/ou reutilizáveis. Além disso, ao analisar e comparar esses materiais, o estudante mobiliza processos de atenção, memória, generalização, abstração e pensamento teórico.

Os encaminhamentos descritos procuraram evidenciar que, somente pela mediação docente adequada, o AsTeRICS Grid pode contribuir para o desenvolvimento da linguagem receptiva e expressiva da criança com deficiência neuromotora não oralizada matriculada no primeiro ano do ensino fundamental, assegurar-lhe a apropriação de conceitos científicos e o aprimoramento de suas funções psicológicas superiores.

O encaminhamento proposto parte da compreensão de que os conceitos não devem ser simplesmente transmitidos aos alunos como uma mera definição verbal, para que eles memorizem sem compreendê-los. Considerando-se que a função da palavra é dar significado ao mundo, a apropriação de conceitos pela criança é justamente a apropriação de significados produzidos culturalmente, cuja formulação e apropriação é um processo. Por isso, na proposta acima, os conceitos não são dados inicialmente, mas é traçado um caminho por meio da mediação de uma linguagem contextualizada histórica e culturalmente, de modo que a criança consiga compreender e internalizar o conceito.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do aluno com deficiência depende diretamente da interação ativa com o contexto histórico e cultural no qual está inserido, sendo a mediação intencional do professor elemento central nesse processo. No caso da criança com deficiência neuromotora não oralizada, a ausência da fala não impede a aprendizagem, tampouco o desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Determinante nesse processo é o acesso à linguagem e às relações sociais significativas. Assim, quando a escola reconhece as singularidades do desenvolvimento infantil e cria condições para a participação ativa do aluno, amplia-se o potencial de aprendizagem e de apropriação dos conhecimentos historicamente produzidos. A deficiência, portanto, não deve ser compreendida como limitação absoluta, mas como uma forma particular de desenvolvimento, que exige mediações pedagógicas intencionais e adequadas (Saccomani, 2018).

Diante disso, reafirma-se que a inclusão escolar de estudantes com deficiência neuromotora não oralizada exige uma organização pedagógica que reconheça a linguagem em suas múltiplas formas de expressão. Quando a escola assegura recursos de CAA articulados aos conteúdos escolares, cria condições para que o aluno se aproprie do conhecimento científico, participe das práticas sociais e desenvolva suas potencialidades. Assim, a mediação docente intencional torna-se decisiva para transformar os recursos tecnológicos em instrumentos efetivos de aprendizagem e desenvolvimento, superando práticas meramente assistenciais.

Com base na THC, compreende-se que o desenvolvimento humano ocorre nas relações sociais mediadas por instrumentos culturais, sendo a linguagem o principal deles. Conforme destaca Vigotski (2022), não é a limitação orgânica que define o percurso do desenvolvimento, mas as condições sociais e educativas oferecidas ao sujeito. Nesse sentido, o uso consciente e planejado de recursos de CAA, aliado à mediação pedagógica qualificada, contribui para a garantia do direito à aprendizagem, à comunicação e à participação plena de todos os estudantes (Galvão Filho; Miranda, 2012).

O AsTeRICS Grid (2026) pode ser um recurso pedagógico essencial para ampliar a comunicação de estudantes com deficiência neuromotora não oralizada ao se constituir como um instrumento cultural que permite ao professor criar pranchas adaptadas com imagens, símbolos e palavras relacionadas ao conteúdo escolar e ao desenvolvimento iminente do aluno. Todavia, como se evidenciou a partir da criação das pranchas para o ensino de educação ambiental, não é o recurso em si que promove a aprendizagem e o desenvolvimento, mas a mediação planejada e consciente do professor. É o professor que precisa fazer uso da problematização e dos símbolos relevantes para que o aluno possa participar ativamente das tarefas propostas em sala de aula, compreender e expressar-se, apropriar-se significativamente do conteúdo escolar de modo a favorecer o desenvolvimento de funções psicológicas superiores, como a capacidade de pensar científica e teoricamente sobre o conteúdo em discussão.



REFERÊNCIAS

ABRANTES, Angelo Antonio. Como ensinar? O método da pedagogia histórico-crítica e a aula como unidade concreta de relações sociais. *In*: PASQUALINI, Juliana Campregher; TEIXEIRA, Lucas André; AGUDO, Marcela de Moraes (org.). **Pedagogia histórico-crítica: legado e perspectivas**. Uberlândia, MG: Navegando Publicações, 2018. p. 99-116.

AGUDO, Marcela de Moraes; TEIXEIRA, Lucas André. As contribuições da pedagogia histórico-crítica para a educação ambiental crítica. **Debates em Educação**, Maceió, v. 12, n. 26, p. 180–197, jan./abr. 2020.

ALSER, Theodore. **Avião de papel**. Public Domain Pictures, [s. d.]. Disponível em: <https://www.publicdomainpictures.net/pt/view-image.php?image=254420&picture=aviao-de-papel>. Acesso em: 11 jan. 2026.

APRENDENDO COM TIA DÉBORA. **Exemplos de jogos matemáticos**. Blogspot, 2016. Disponível em: <https://aprendendocomtiadebora.blogspot.com/2016/05/examples-de-jogos-matematicos.html>. Acesso em: 24 jan. 2026.

ARASAAC. **Recursos gráficos para comunicação aumentativa e alternativa**. Governo de Aragão, 2011. Disponível em: <https://arasaac.org>. Acesso em: 6 fev. 2026.

ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira. Atividade de estudo, coletivos infantis e o problema da transmissão escolar do conhecimento científico, filosófico e artístico. *In*: PASQUALINI, Juliana Campregher; TEIXEIRA, Lucas André; AGUDO, Marcela de Moraes (org.). **Pedagogia histórico-crítica: legado e perspectivas**. Uberlândia, MG: Navegando Publicações, 2018. p. 135-147.

ASTERICS GRID. **AsTeRICS Grid**: plataforma de comunicação alternativa e ampliada. [S. l.: s. n.], 2026. Disponível em: <https://www.asterics-grid.com/>. Acesso em: 4 maio 2025.

BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: Assistiva Tecnologia e Educação, 2017. Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 15 nov. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: MMA, 2010.

CARNEIRO, Daniele. **Livros, revistas e apostilas para reciclagem**. Freguesia do Livro, 2013. Disponível em: <https://freguesiadolivro.wordpress.com/2013/03/15/livros-revistas-e-apostilas-para-reciclagem/>. Acesso em: 24 jan. 2026.

DELIBERATO, Débora. **Comunicação Alternativa e Ampliada: fundamentos e práticas**. São Paulo: Memnon, 2018.

DREAMSTIME. **Copo de vidro quebrado**. [s. d.]. Disponível em: <https://pt.dreamstime.com/photos-images/copo-de-vidro-quebrado.html>. Acesso em: 11 jan. 2026.

DREAMSTIME. **Garrafa PET**. [s. d.]. Disponível em: <https://pt.dreamstime.com/photos-images/garrafa-pet.html>. Acesso em: 12 jan. 2026.

DREAMSTIME. **Lata amassada vazia de uma bebida gasosa**. [s. d.]. Disponível em: <https://pt.dreamstime.com/lata-amassada-vazia-de-uma-bebida-gasosa>. Acesso em: 12 jan. 2026.

DREAMSTIME. **Processo de reciclagem**. [s. d.]. Disponível em: <https://pt.dreamstime.com/photos-images/processo-de-reciclagem.html>. Acesso em: 11 jan. 2026.

ESTELA. **Descarte de lixo hospitalar**: práticas seguras e sustentáveis. Cril Soluções Ambientais, 2025. Disponível em: <https://www.crilambiental.com.br/descarte-lixo-hospitalar>. Acesso em: 12 jan. 2026.

FACCI, Marilda Gonçalves Dias. **A formação do professor e a apropriação da teoria histórico-cultural**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

FERREIRA, Ana Eliza Andrade; TULESKI, Silvana Calvo. Sobre o que estamos falando? O desenvolvimento da linguagem simbólica para a Psicologia Histórico-Cultural. *In*: FRANCO, Adriana de Fátima; LEONARDO, Nilza Sanches Tessaro (org.). **Implicações da periodização do desenvolvimento humano para a prática pedagógica**. Paranavaí: EduFatecie, 2023.

FREEPIK. **Belas pedras no estúdio**. [s. d.]. Disponível em: https://br.freepik.com/psd-gratuitas/belas-pedras-no-estudio_371236811.htm. Acesso em: 24 jan. 2026.

FREEPIK. **Emoji dislike (polegar para baixo)**. [s. d.]. Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos-vetores-gratis/thumbs-down>. Acesso em: 14 jan. 2026.

FREEPIK. **Emoji like (polegar para cima)**. [s. d.]. Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos-emoji-like>. Acesso em: 14 jan. 2026.

FREEPIK. **Metal (texturas e superfícies metálicas)**. [s. d.]. Disponível em: <https://br.freepik.com/fotos/metal>. Acesso em: 24 jan. 2026.

FREITAS, Maria Fernanda Lopes de. Vigotski e o saber ambiental: discussão sobre as contribuições da teoria histórico-cultural para a educação ambiental. *In: Psicologia: desafios, perspectivas e possibilidades*. v. 2. Ponta Grossa, PR: Editora Científica Digital, 2020. p. 55–61.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva**: apropriação, demandas e perspectivas. 2009. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves; MIRANDA, Therezinha Guimarães. **O professor e a educação inclusiva**: formação, práticas e lugares. Salvador: EDUFBA, 2012.

GOVERNO DO PARANÁ. **Embalagens de agrotóxicos**. Curitiba, 2020. Disponível em: <https://www.parana.pr.gov.br/Galeria-de-Imagens/EMBALAGENS-DE-AGROTOXICO>. Acesso em: 12 jan. 2026.

ISTOCK. **Fogo ao queimar lixo no quintal**. 2023. Disponível em: <https://www.istockphoto.com/br/foto/a-queimar-lixo>. Acesso em: 12 jan. 2026.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. **O desenvolvimento do psiquismo**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. Pensar e atuar em Educação Ambiental: questões epistemológicas e didáticas. *In*: ZANATTA, Beatriz Aparecida; SOUZA, Vanilton Camilo de (org.). **Formação de professores**: reflexões do atual cenário sobre o ensino da Geografia. Goiânia: Editora Vieira / NEPEG, 2008. p. 31–52.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. *Revista Ambiente & Educação*, Rio Grande, v. 7, n. 1, p. 37–54, 2002.

MARIA FIGUEIREDO DIY. **7 ideias incríveis com tampinhas de garrafa PET**: artesanato com tampa. YouTube, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=s9KBfbgVXVQ>. Acesso em: 24 jan. 2026.

NUNES, Leila Regina de Oliveira Pereira. **Linguagem e comunicação alternativa**. 2002. Tese (Professor Titular) – Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

PLÁSTICOS EM REVISTA. **PET**: Coca-Cola se supera em garrafas peso pluma. 2024. Disponível em: <https://plasticosemrevista.com.br/pet-coca-cola-se-supera-em-garrafas-peso-pluma/>. Acesso em: 25 jan. 2026.

PREVUNISUL. **Como preservar o meio ambiente**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.prevunisul.com.br/como-preservar-o-meio-ambiente/>. Acesso em: 25 jan. 2026.

QUALIDADE ONLINE. **Reciclagem de materiais**. WordPress, 2016. Disponível em: <https://qualidadeonline.wordpress.com/tag/reciclagem-de-materiais/>. Acesso em: 24 jan. 2026.

RICCHINI, Ricardo. **Reutilizar**: a chave para uma conscientização ambiental eficaz. Setor Reciclagem, 2015. Disponível em: <https://setorreciclagem.com.br/3rs/reutilizar/> Acesso em: 24 jan. 2026.

SACCOMANI, Maria Cláudia da Silva. **A importância da educação pré-escolar para o desenvolvimento da linguagem oral e escrita**: contribuições à luz da pedagogia histórico-crítica e da psicologia histórico-cultural. 2018. Tese (Doutorado em Educação Escolar) — Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Araraquara, 2018.

SACCOMANI, Maria Cláudia da Silva. A periodização histórico-cultural e o desenvolvimento da linguagem: contribuições ao trabalho pedagógico na educação infantil. **Obutchénie**: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica, Uberlândia, v. 3, n. 72, p. 546-568, set./dez. 2019.

SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSCH, Rita. **Assistiva Tecnologia e Educação**, 2010. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/ca.html>. Acesso em: 20 fev. 2026.

SHUTTERSTOCK. **Bandeja de comida suja**. [s. d.]. Disponível em: <https://www.shutterstock.com/pt/search/dirty-food-tray>. Acesso em: 14 jan. 2026.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **Fundamentos de defectologia**. Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2022.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **História do desenvolvimento das funções mentais superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 2021.

WIKIMEDIA COMMONS. **Aterro sanitário de Brasília**. 2017. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aterro_Sanitário_I.jpg. Acesso em: 11 jan. 2026.

XAVIER, Dayana. **Gestão integrada de resíduos: inovação e futuro urbano**. 123 Ecos, 2025. Disponível em: <https://123ecos.com.br/docs/gestao-integrated-de-residuos/>. Acesso em: 20 jan. 2026.

YOUTUBE. **Doze refrigerantes antigos que deixaram saudades!** Nostalgia. [s. d.]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6VYm7n5EyKM>. Acesso em: 25 jan. 2026.

YOUTUBE. **Porta-lápis com latinha de refrigerante**. [s. d.]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Bvs3M5lcKPE>. Acesso em: 11 jan. 2026.