

BOARDMAKER 7: UM MUNDO DE POSSIBILIDADES PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Muito além da Neurodivergência — O uso universal dos pictogramas na aprendizagem

CAPÍTULO 1 — INTRODUÇÃO

As últimas décadas foram marcadas por uma mudança profunda na compreensão da educação. Uma escola que antes era regida por modelos homogêneos, métodos rígidos e práticas centradas no professor passou a ser questionada pela crescente diversidade humana, pela democratização do acesso à escola e pelo fortalecimento das políticas de inclusão.

Esse movimento histórico não surge isoladamente. Ele decorre de um conjunto de transformações sociais e científicas, dentre as quais, destacamos:

- maior reconhecimento dos direitos das pessoas com deficiência;
- avanços da psicologia e da neurociência;
- evolução das tecnologias assistivas;
- ampliação do conceito de diversidade humana;
- quebra do paradigma do aluno “padrão”.

Hoje, a escola enfrenta um desafio inevitável: como ensinar para todos, e não apenas para alguns? A resposta passa, obrigatoriamente, por ferramentas como o Boardmaker 7, que reorganizam a forma como a escola comunica, ensina e interage.

Antes da linguagem oral, a humanidade comunicava-se por imagens. O cérebro humano evoluiu usando símbolos visuais para representar o mundo, organizar conceitos, transmitir informação e construir identidade cultural.

A escola moderna, no entanto, historicamente privilegiou a palavra escrita, reduzindo o uso de imagens a um aspecto secundário. A

neurociência contemporânea mostra que isso é um erro — prejudicando inclusive alunos típicos.

O Boardmaker 7 resgata a dimensão visual da aprendizagem e a coloca no centro da prática pedagógica. O Boardmaker vai além: Ele democratiza o acesso à linguagem visual para toda a comunidade escolar.

O Boardmaker não é apenas uma ferramenta digital. Ele é uma linguagem, uma filosofia pedagógica, uma metodologia acessível, um sistema semântico universal, um apoio à participação, um reforço da autonomia e uma ponte entre professores e alunos. Seu uso não se limita ao AEE — ele expande possibilidades no ensino regular.

A implantação de recursos visuais estruturados melhora atenção, compreensão, comunicação, comportamento, desempenho acadêmico e a inclusão social.

O Boardmaker é uma das ferramentas mais completas para isso, mas pouco explorada nas redes de ensino como instrumento universal e não apenas adaptado.

CAPÍTULO 2 — FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação inclusiva consolidou-se como um movimento global que reconfigurou o papel da escola e ampliou sua responsabilidade social. A compreensão da inclusão exige uma análise multidimensional:

– *Evolução histórica da inclusão*

a– A era da exclusão (até meados do século XX)

Pessoas com deficiência eram segregadas em internatos, instituições psiquiátricas, escolas especiais fechadas e ausência completa de políticas públicas.

Predominava a visão médico-patológica: o problema estava no indivíduo.

b– A era da integração (1960–1990)

Estudantes com deficiência passaram a frequentar escolas regulares, mas desde que “se adaptassem”, “acompanhassem o ritmo” e “não atrapalhassem a turma”. Ou seja, a escola permanecia exclusiva.

c- A era da inclusão (1990–atualidade)

O paradigma muda. Não é o aluno que deve se adaptar à escola; é a escola que deve se adaptar ao aluno. A inclusão passa a ser direito humano fundamental, responsabilidade institucional, compromisso pedagógico e pilar da democracia educacional.

– *Princípios da escola inclusiva contemporânea*

a- A escola inclusiva deve assegurar acesso, com Infraestrutura, currículo, comunicação e materiais acessíveis.

b- Participação, pois o aluno tem direito de estar, participar e influenciar o ambiente.

c- Aprendizagem, pois não basta estar presente — é preciso aprender.

d- Pertencimento, com relações sociais, vínculos, autonomia e identidade.

e- Equidade, oferecendo o que cada aluno precisa para ter as mesmas oportunidades.

Esses princípios dependem de práticas pedagógicas que removam barreiras, e é nesse ponto que o Boardmaker 7 se alinha perfeitamente.

– *Inclusão como projeto pedagógico, não apenas legal*

A inclusão não se sustenta apenas em decretos. Ela precisa se materializar em práticas docentes, recursos pedagógicos, estratégias didáticas, metodologias acessíveis, comunicação eficaz e cultura escolar solidária.

E isso coloca o Boardmaker em posição estratégica. Ele não é um software para “alunos especiais”; é uma ferramenta de ensino para

toda a escola. Ele materializa a inclusão por meio de acessibilidade comunicativa e visual.

– A Neurociência do Aprendizado Visual

A neurociência cognitiva, campo que investiga os processos mentais por meio de métodos neurobiológicos, tem demonstrado com robustez que o aprendizado humano está profundamente enraizado em mecanismos visuais. Para compreender por que ferramentas como o Boardmaker 7 são tão eficazes para todos os alunos — inclusive aqueles sem neurodivergência — é preciso analisar como o cérebro humano processa informação, organiza memórias, interpreta linguagem e transforma estímulos em aprendizagem.

Estimativas clássicas de Shepard & Metzler, Kosslyn, Paivio e outros pesquisadores sustentam que aproximadamente 30% do córtex cerebral é dedicado ao processamento visual, proporção superior a qualquer outro tipo de processamento sensorial. Essa predominância biológica tem implicações diretas na aprendizagem:

- Processamos imagens até 60 mil vezes mais rápido do que texto.
- A informação visual gera ativação simultânea, não linear, em múltiplas regiões.
- A visão contribui para a criação de mapas mentais, base para o raciocínio abstrato.

Segundo estudos de dual-coding theory (Paivio, 1971), a aprendizagem ocorre de forma mais eficaz quando combina códigos verbais e visuais. Essa relação fortalece a consolidação neural, pois ativa tanto o sistema linguístico quanto o imagético.

Assim, o uso de símbolos PCS no Boardmaker não apenas representa o conteúdo — mas potencializa a formação de redes neurais mais densas e duradouras.

Quando um aluno observa um pictograma, ocorre uma série de eventos neurobiológicos:

1. Captura sensorial pela retina, convertendo luz em impulsos elétricos.
2. Transmissão pelo nervo óptico ao tálamo.
3. O núcleo geniculado lateral (NGL) organiza a informação por contraste, forma e movimento.

4. A informação segue para o córtex visual primário (V1), região responsável por filtros iniciais (orientação, bordas, padrões).
5. Em seguida, ativa-se a rota ventral (“via do quê”), especializada em reconhecer objetos e símbolos.
6. Paralelamente, a rota dorsal (“via do onde”) apoia a organização espacial e atenção visual.

Os símbolos PCS do Boardmaker possuem características que favorecem essa rota, com formas simples e de alto contraste, representações estáveis ao longo de toda a biblioteca e repetição de padrões que o cérebro aprende a reconhecer rapidamente.

Essa “economia cognitiva” reduz o esforço do aluno e otimiza o foco.

A teoria da carga cognitiva (Sweller, 1988) afirma que a memória de trabalho tem capacidade limitada, é facilmente sobrecarregada por textos longos mas responde muito melhor a estímulos visuais organizados.

Quando as informações chegam por meio de símbolos, há maior clareza imediata, reduz-se a necessidade de decodificação verbal e libera-se capacidade mental para compreender, interpretar e responder.

Por isso, atividades que utilizam pictogramas são mais eficazes para alunos com TDAH, alunos com dificuldades de leitura, alunos típicos em fase inicial de alfabetização e estudantes de qualquer idade lidando com conceitos novos ou abstratos.

– A relação entre visualidade e linguagem

Durante décadas, acreditou-se que a linguagem era predominantemente verbal. Entretanto, estudos neurocientíficos recentes demonstram que o sistema visual participa ativamente da formação da linguagem, que áreas linguísticas como o giro angular e a área de Wernicke respondem a sinais visuais simbólicos e que crianças aprendem mais rapidamente quando associam símbolos a palavras.

O Boardmaker explora essa característica, pois cada pictograma PCS funciona como âncora semântica, o cérebro cria atalhos cognitivos

entre palavra–imagem–ação e há maior ativação hipocampal (memória declarativa).

Isso significa que o uso sistemático do Boardmaker ajuda na aquisição de vocabulário, fortifica a alfabetização, e reduz dificuldades de compreensão textual.

– A importância da previsibilidade e das rotinas para o cérebro

O cérebro humano busca previsibilidade como forma de segurança. Estruturas frontais e do sistema límbico regulam expectativas e respostas emocionais.

Quando o aluno visualiza rotinas, horários, transições e etapas de uma atividade, ele consegue antecipar o que vai acontecer. Isso acalma o sistema nervoso, reduz cortisol e facilita o estado de aprendizagem.

É por isso que as rotinas visuais do Boardmaker:

- reduzem comportamentos desafiadores,
- aumentam tempo de atenção,
- promovem autorregulação emocional.

A neuroplasticidade — capacidade do cérebro de formar novas conexões — é fortalecida por repetição, estímulo multisensorial e significado. Como os símbolos PCS são consistentes e repetitivos, o cérebro cria padrões automáticos de reconhecimento, melhora conexões entre áreas visuais e linguísticas, desenvolve rotas alternativas de processamento.

Essa característica é especialmente valiosa para pessoas neurodivergentes, crianças pequenas, estudantes com atraso global, idosos em reabilitação, alunos típicos em alfabetização ou aprendizado de segunda língua.

Três centros cerebrais estão envolvidos:

1. Sistema atencional (lobo frontal e parietal)

Estudos mostram que estímulos visuais simples e organizados demandam menos energia do lobo pré-frontal para serem interpretados. Isso melhora:

- foco,
- permanência na tarefa,
- redução de distrações.

2. Sistema emocional (amígdala e sistema límbico)

Imagens evocam respostas emocionais mais fortes do que textos.

Isso facilita:

- memorização,
- identificação de sentimentos,
- empatia,
- engajamento.

Por isso, pictogramas de emoções do Boardmaker são tão eficazes para educação socioemocional.

3. Sistema de recompensa (núcleo accumbens)

A compreensão rápida gera sensação de sucesso. Esse mecanismo aumenta a motivação, consolidando o aprendizado.

Os mecanismos descritos acima são próprios de qualquer cérebro humano, o que torna o Boardmaker 7 uma ferramenta eficaz para TODOS os estudantes.

Mesmo alunos típicos têm ganhos significativos:

- maior organização mental,
- melhor compreensão textual,
- mais autonomia nas atividades,
- redução de ansiedade escolar,
- aumento do desempenho acadêmico.

A neurociência visual embasa diretamente o DUA, pois demonstra que diferentes formas de representação aumentam engajamento, compreensão e a autonomia.

O Boardmaker cumpre exatamente essas funções:

- oferece múltiplas formas de representação,
- permite diferentes meios de expressão,
- apoia diversos modos de engajamento.

Assim, o DUA é um fundamento científico e pedagógico para a adoção universal do Boardmaker.

– *Codificação dual e aprendizagem potente*

A Teoria do Duplo Processamento (Dual Coding Theory), de Allan Paivio, explica que o cérebro armazena informação usando dois sistemas:

- verbal
- não verbal (visual)

Quando ambos são acionados simultaneamente — como no Boardmaker — ocorre:

- duplicação de rotas de aquisição
- consolidação mais estável na memória de longo prazo
- recuperação mais rápida da informação

Isso faz com que o uso de imagens não seja apenas ilustrativo; é neurocognitivo.

A neurociência moderna (Teoria do Cérebro Preditivo) afirma que o cérebro antecipa o que vai acontecer, que previsibilidade reduz ansiedade, que a previsibilidade melhora atenção e que a previsibilidade organiza comportamento.

O Boardmaker permite a criação, conforme já mencionado, de cronogramas, rotinas, etapas visuais e previsões claras. Isso impacta autorregulação, segurança emocional, adaptação de crianças pequenas, redução de crises em alunos com TEA e foco em alunos com TDAH.

– *Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA): Aspectos Técnicos, Neuropsicológicos e Pedagógicos*

A Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA) constitui um campo interdisciplinar que integra conhecimentos da linguística, neurociência, psicologia cognitiva, fonoaudiologia, tecnologia assistiva e pedagogia, com o objetivo de garantir que qualquer pessoa possa se comunicar de forma eficaz, independentemente de sua condição neurológica ou motora.

Ao contrário do senso comum, a CAA não é uma substituição definitiva da fala, tampouco um recurso exclusivo para pessoas não verbais. Ela é uma metodologia que amplia o repertório comunicativo de qualquer aluno, facilitando a compreensão, a expressão e a interação social.

Para compreender o valor pedagógico universal do Boardmaker 7, é essencial analisar a CAA sob perspectiva técnica.

Segundo a American Speech-Language-Hearing Association (ASHA), a CAA é um conjunto de ferramentas e estratégias destinadas a suprir limitações de comunicação, ampliar habilidades comunicativas e compensar impossibilidades temporárias ou permanentes de fala.

Em termos neurocientíficos, a CAA atua como um sistema simbólico paralelo, ativando áreas do cérebro relacionadas à linguagem mesmo quando a fala está ausente. Também, como atalho semântico, facilitando o mapeamento cerebral entre palavras, imagens e conceitos e como estratégia de neuroplasticidade, permitindo a criação de novas rotas de comunicação.

– Sistemas simbólicos na CAA: Por que os PCS são tão eficazes

A eficácia do Boardmaker 7 está ligada à qualidade do seu sistema simbólico — os Picture Communication Symbols (PCS).

Características técnicas que explicam sua eficiência:

(1) Alta iconicidade

Os símbolos PCS possuem alto grau de semelhança com o objeto ou ação representada, facilitando compreensão rápida e intuitiva.

(2) Consistência visual

Padronização em:

- traços
- cores
- proporções
- perspectivas

Isso facilita reconhecimento automático.

(3) Amplitude semântica

Mais de 85 mil símbolos cobrindo:

- ações abstratas
- conceitos científicos
- rotinas
- emoções complexas

- estruturas gramaticais

(4) Adaptabilidade cultural

Podem ser ajustados com fotos, cores, legendas e variações visuais.

(5) Base linguística

PCS permite organizar:

- sujeito
- verbo
- objeto
- tempo
- modo
- negação

facilitando a transição para a linguagem escrita.

– *A CAA na perspectiva neuropsicológica*

A. Ativação de rotas alternativas de linguagem

Em pessoas com afasia, autismo, T21 ou atrasos linguísticos, rotas frontotemporais da linguagem podem estar imaturas, danificadas ou desorganizadas.

A CAA ativa áreas de reconhecimento visual (via ventral), áreas de associação semântica (giro angular) e regiões do córtex pré-frontal relacionadas à intenção comunicativa.

Essa ativação simultânea permite que a comunicação ocorra mesmo sem fala.

B. A CAA como catalisador da fala (não como substituição)

Evidências mostram que *crianças expostas à CAA desenvolvem fala mais cedo e com melhor qualidade*, a CAA reduz ansiedade comunicativa, abrindo espaço para a fala voluntária e o cérebro aprende vocabulário mais rapidamente quando apoiado por imagem + palavra.

Portanto, CAA não atrasa a fala, ao contrário do mito comum.

C. Redução da carga cognitiva

Quando o aluno vê o pictograma, reduz a demanda de processamento fonológico, o esforço de decodificação e a sobrecarga da memória de

trabalho. Isso libera recursos para compreensão, raciocínio e expressão.

– A CAA no ambiente pedagógico: Muito além da deficiência

A literatura contemporânea afirma que a CAA é benéfica para:

- crianças típicas em fase de alfabetização
- alunos com dificuldades de leitura e escrita
- estudantes com TDAH
- imigrantes e bilíngues
- crianças com atraso de linguagem transitório
- alunos com dificuldades comportamentais
- estudantes com altas habilidades que aprendem melhor com estímulo visual

Isso reforça o caráter universal do Boardmaker.

A CAA envolve quatro pilares, todos operacionalizados pelo Boardmaker 7:

1. Representação

As imagens representam conceitos, objetos e ações. No Boardmaker:

- PCS representa verbos, substantivos e conceitos abstratos.

2. Organização

Os símbolos devem estar organizados de forma lógica:

- categorias
- quadrantes
- ordem sintática
- navegação por temas

O Boardmaker oferece templates automáticos para isso.

3. Seleção

O aluno escolhe símbolos por:

- apontar
- tocar
- olhar (eye-gaze)
- digitalizar

4. Expressão

Os símbolos compõem mensagens:

- frases
- pedidos
- emoções
- perguntas
- ideias complexas

Esses quatro pilares resultam em comunicação funcional.

– *A CAA como ferramenta de regulação emocional e comportamental*

Muitos comportamentos desafiadores não decorrem de “problema comportamental”, mas de falha de comunicação.

A CAA:

- favorece previsibilidade
- permite expressar sentimentos
- reduz frustração
- facilita transições
- aumenta autonomia

Isso explica sua eficácia em escolas regulares.

– *A CAA integrada ao Desenho Universal para Aprendizagem (DUA)*

O DUA propõe:

- múltiplos meios de representação
- múltiplos meios de ação e expressão
- múltiplos meios de engajamento

A CAA cumpre esses princípios:

- representando conteúdos em símbolos,
- oferecendo formas alternativas de resposta,
- promovendo participação ativa.

Assim, a CAA não é “adaptação”: é boa prática pedagógica para todos.

– *O Boardmaker 7 como concretização prática da CAA*

O software operacionaliza toda a teoria da CAA por meio de:

- banco de símbolos PCS,
- criação de pranchas estruturadas,

- produção de textos com apoio visual,
- organização de rotinas,
- materiais pedagógicos interativos,
- possibilidade de uso impresso ou digital,
- integração com tecnologias assistivas high-tech.

Ele permite que a comunicação alternativa seja:

- rápida,
- funcional,
- acessível,
- universal,
- pedagógica.

– *CAA como eixo de desenvolvimento da linguagem*

Mesmo crianças típicas se beneficiam da CAA:

- aprendizado de vocabulário acelerado
- melhor consciência fonológica
- relação entre símbolo-imagem-som
- apoio à produção textual inicial

– *Mitos que prejudicam o uso da CAA*

1) “CAA atrasa a fala.” → FALSO

Esse é o mito mais comum — e ele nasce de uma confusão: achar que, se a criança tiver uma forma alternativa de se comunicar, ela “não vai querer” falar. Na prática, acontece o contrário.

Por que é falso:

- Comunicação vem antes da fala. Para a fala se desenvolver, a criança precisa entender que comunicar “funciona”: eu expresso algo → alguém compreende → algo acontece (atenção, ajuda, objeto, resposta). A CAA dá esse “ciclo de sucesso” com consistência.
- CAA reduz frustração e estresse. Quando a criança passa a conseguir pedir, recusar, comentar, perguntar, ela fica mais regulada emocionalmente. E um cérebro mais regulado aprende melhor — inclusive linguagem oral.
- CAA aumenta exposição e prática de linguagem. Com CAA, você oferece modelos repetidos de palavras e estruturas (“quero + brinquedo”, “mais + água”, “acabou”, “não gostei”), e isso fortalece vocabulário, intenção comunicativa e organização de frases — bases fundamentais para a fala.

- CAA não “substitui” a fala: ela amplia as rotas. A criança pode falar quando consegue, usar gestos quando for mais rápido, e usar símbolos quando a fala não dá conta. Isso é comunicação funcional.

Exemplo prático:

Uma criança que só chorava para pedir água passa a apontar “ÁGUA” na prancha. Com o tempo, começa a vocalizar “a...a...” junto do símbolo, e depois “água”. A CAA serviu como ponte, não como freio.

2) “CAA é só para quem não fala.” → FALSO

CAA não é “plano B” apenas para ausência total de fala. Ela é para qualquer pessoa que tenha barreiras para se comunicar com autonomia e clareza — mesmo que fale “um pouco”.

Por que é falso:

- Falar não é o mesmo que comunicar. Muitas crianças “falam” palavras soltas, repetem frases, ou têm fala pouco compreensível. Se a fala não resolve necessidades do dia a dia (pedir ajuda, explicar dor, narrar o que aconteceu, participar da aula), a CAA é indicada.
- CAA ajuda em situações específicas. Mesmo quem fala pode precisar de CAA em momentos de:
 - ansiedade, crise, sobrecarga sensorial
 - ambientes barulhentos
 - tarefas complexas (relatos, recontos, escrita)
 - comunicação rápida (rotina escolar)
- CAA também serve para ampliar repertório. Às vezes a criança fala “sim/não” e poucas palavras; a CAA permite construir frases, contar experiências, expressar emoções e opiniões, e isso eleva a participação escolar.

Exemplo prático:

Um aluno fala “quero” e aponta para as coisas, mas não consegue explicar “dor”, “medo”, “tô confuso”, “não entendi o exercício”. Com CAA, ele passa a indicar “DOR + BARRIGA” ou “NÃO ENTENDI + DE NOVO”, e isso muda completamente a relação com a escola.

3) “CAA é adaptação só do AEE.” → FALSO

A ideia de que CAA pertence apenas ao AEE (Atendimento Educacional Especializado) é um erro de organização pedagógica: como se comunicação fosse “assunto de um setor”, e não algo central da aprendizagem.

Por que é falso:

- Comunicação é responsabilidade de toda a escola. Se o aluno vai aprender, participar e ser avaliado, ele precisa se comunicar na sala regular, no recreio, no banheiro, na educação física, na fila, na biblioteca.
- CAA é recurso de acesso ao currículo. Não é “enfeite” nem “adaptação isolada”. É uma forma de garantir:
 - participação em atividades coletivas
 - compreensão de instruções
 - expressão de respostas
 - interação social e autonomia
- Quando fica só no AEE, a CAA morre. O aluno pode até “usar” lá dentro, mas não generaliza. Para virar ferramenta real, precisa ser usada todos os dias, com os mesmos símbolos e a mesma lógica de modelagem, por todos os adultos.
- O AEE organiza e apoia — mas a vida acontece fora dele. O AEE pode planejar, treinar, orientar, preparar materiais. Mas o uso efetivo precisa estar no cotidiano escolar inteiro.

Exemplo prático:

Se a prancha está só no AEE, o aluno “aprende” a pedir água lá. Mas na sala ele volta a chorar, porque ninguém tem a prancha ou não sabe modelar. Quando toda a equipe usa, o aluno consegue pedir em qualquer ambiente — e aí a CAA vira inclusão real.

4) “Exige formação complexa.” → FALSO

CAA não precisa ser complicada para funcionar. O que ela precisa é ser consistente, funcional e usada com intencionalidade.

Por que é falso:

- Dá para começar simples e crescer com o uso. Um “núcleo” bem feito já muda a comunicação:
 - rotinas (banheiro, lanche, entrada/saída)
 - escolhas (quero/não quero, mais/acabou)
 - emoções (feliz, bravo, com medo)
 - ajuda (me ajuda, não entendi, de novo)
- O principal não é “saber tudo”, é modelar. O salto acontece quando o adulto aponta símbolos enquanto fala naturalmente. Isso é uma habilidade prática, ensinável, e não um “bicho de sete cabeças”.
- CAA não depende de tecnologia de ponta. Pode começar com:
 - pranchas impressas
 - cartões de rotina
 - quadro de escolhas

- símbolos na sala (ambiente alfabetizador visual)
- livro de comunicação
- Quem complica é a expectativa de perfeição. Não precisa “montar o sistema ideal” antes de começar. Começa com o que é mais urgente e vai refinando.

Exemplo prático:

Professor aprende em 20–30 minutos a usar três estratégias:

1. oferecer escolha com 2 símbolos
2. usar “mais/acabou” no lanche
3. modelar “ajuda/de novo” nas atividades

Em poucos dias a turma inteira passa a se beneficiar, inclusive alunos típicos.

O Boardmaker simplifica a implementação.

– *Pictogramas como andaimes linguísticos (scaffolding)*

Pictogramas funcionam como andaimes que apoiam:

- a formação de frases
- a expansão de vocabulário
- a aprendizagem de sintaxe
- a identificação de relações semânticas
- a construção de narrativas

Os símbolos ajudam a visualizar:

- sujeito
- verbo
- complementos
- advérbios
- temporalidade
- negação
- pluralidade

Isso facilita o ensino da língua portuguesa.

Os símbolos também auxiliam na:

- consciência fonológica
- segmentação de palavras
- leitura de frases simples
- construção de textos curtos
- categorização de ideias

A alfabetização torna-se multissensorial.

– *Teorias da aprendizagem e o Boardmaker*

O capítulo aprofunda como o Boardmaker se relaciona com:

- Piaget (construtivismo)
- Vygotsky (sociointeracionismo)
- Bruner (representação icônica)
- Ausubel (aprendizagem significativa)
- Gardner (inteligências múltiplas)
- Skinner (comportamentalismo na comunicação)

– Piaget

O Boardmaker:

- apoia estágio pré-operatório
- favorece operações concretas
- prepara transição para operações formais

– Vygotsky

Pictogramas são mediadores culturais, exatamente o que Vygotsky descreve como instrumento psicológico.

– Bruner

A representação icônica é o segundo nível da aprendizagem. O Boardmaker opera diretamente nesse nível.

– Ausubel

Os símbolos funcionam como organizadores prévios, facilitando a aprendizagem significativa.

– Gardner

Os PCS ativam:

- inteligência visual-espacial
- inteligência linguística
- inteligência intrapessoal
- inteligência interpessoal

– *O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA)*

O Boardmaker cumpre:

1. Múltiplas formas de representação
(Símbolos, cores, som, texto, sequências)
2. Múltiplas formas de ação e expressão
(Aluno produz comunicação com símbolos)

3. Múltiplas formas de engajamento
(Participação ativa e motivada)

CAPÍTULO 3 – O BOARDMAKER 7: UMA ANÁLISE PROFUNDA

– *Origens e evolução do software*

O Boardmaker surgiu nos anos 1980 como ferramenta básica de pranchas impressas. Ao longo das décadas, foi expandindo o banco de símbolos, tornou-se digital, incorporou acessibilidade e evoluiu para um editor pedagógico completo.

O Boardmaker 7 é a convergência dessa evolução, reunindo atualmente mais 85 mil símbolos PCS oficiais, recursos de design simples e intuitivos, centenas de modelos prontos, integração com dispositivos de comunicação e versão web para aulas remotas ou híbridas.

– *Estrutura do Boardmaker 7*

1. Biblioteca de Símbolos PCS
 - Expressões faciais
 - Emoções
 - Verbos, substantivos, pronomes
 - Ações cotidianas
 - Vocabulário escolar, doméstico e comunitário
2. Editor de Pranchas / Templates
 - Geração rápida
 - Impressão em alta resolução
 - Personalização avançada (cores, bordas, fotos)
3. Atividades Interativas
 - Jogos digitais
 - Histórias sequenciais
 - Arrastar e soltar
 - Sons, locuções e feedback automático
4. Banco de Conteúdos Educacionais
 - Alfabetização
 - Matemática
 - Ciências
 - Rotinas escolares
 - Comportamento e socioemocional

– *O Boardmaker 7 como Ferramenta Universal de Aprendizagem*

O conceito de “Ferramenta Universal de Aprendizagem” deriva das teorias contemporâneas sobre educação inclusiva, acessibilidade cognitiva e, principalmente, do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), que orienta escolas modernas a estruturarem práticas pedagógicas que sirvam para todos os estudantes, sem necessidade de adaptações individuais posteriores.

Em termos acadêmicos, uma Ferramenta Universal de Aprendizagem (FUA) é definida como *“Um recurso pedagógico que atende simultaneamente a múltiplos perfis cognitivos, estilos de aprendizagem, idades e necessidades educacionais, sem necessidade de modificar seu design original para se adaptar a públicos específicos.”*

Ou seja:

- ele não é exclusivo para alunos com dificuldades,
- não é restrito a um nicho,
- não exige customização para funcionar com alunos típicos,
- e atua diretamente nos princípios neurais comuns a todos os cérebros humanos.

O Boardmaker 7 se encaixa exatamente nessa definição.

A seguir, detalhamos tecnicamente o que caracteriza uma Ferramenta Universal de Aprendizagem e por que o Boardmaker 7 é um dos melhores exemplos existentes no campo educacional.

– Princípio 1: Atende simultaneamente à diversidade cognitiva

Uma FUA deve funcionar com sucesso para:

- alunos neurotípicos,
- alunos neurodivergentes (TEA, TDAH, Dislexia, TOD, T21, etc.),
- alunos bilíngues,
- crianças com atraso de linguagem,
- estudantes com altas habilidades,
- alunos com dificuldade de interpretação,
- estudantes com comportamentos disruptivos,
- pessoas com deficiência física, intelectual ou sensorial,

- qualquer aluno da Educação Infantil ao Ensino Médio.

O Boardmaker 7 cumpre esse requisito porque:

- utiliza símbolos universais (PCS) que o cérebro humano compreende com facilidade;
- reduz a carga cognitiva para todos;
- aumenta a previsibilidade do ambiente escolar;
- apoia funções executivas e autorregulação;
- oferece múltiplas formas de representação e resposta.

Portanto, o mesmo recurso serve para todos, independentemente do perfil.

– Princípio 2: Baseia-se em mecanismos cognitivos universais

Para uma ferramenta ser considerada universal, ela precisa atuar sobre processos neurológicos que todos os seres humanos compartilham.

O Boardmaker ativa:

- Sistema Visual

Maior área cortical do cérebro → alta eficiência cognitiva.

- Sistema Semântico

Ao associar imagem + palavra.

- Funções Executivas

Ao organizar rotinas, etapas, sequências e fluxos visuais.

- Sistema Emocional-Límbico

A imagem diminui ansiedade e aumenta motivação.

- Sistema de Atenção

Símbolos reduzem esforço mental.

Como esses mecanismos são comuns a todos, o Boardmaker funciona como recurso:

- para quem aprende rápido,
- para quem aprende devagar,
- para quem aprende de forma diferente.

– Princípio 3: Não necessita adaptação para funcionar com alunos típicos

Uma ferramenta universal não nasce como recurso para “educação especial” que depois é adaptado para outros alunos. Ela já nasce adequada para todos.

O Boardmaker:

- organiza conteúdos visuais que facilitam aprendizagem em qualquer série;
- melhora compreensão textual mesmo para leitores fluentes;
- apoia interpretação, síntese e organização mental;
- serve para atividades de qualquer disciplina;
- melhora planejamento e execução de tarefas.

Ou seja:

O Boardmaker não é um recurso de inclusão que pode ser usado com alunos típicos.

É um recurso pedagógico universal que também atende a alunos com necessidades específicas.

– Princípio 4: Facilita múltiplas formas de representação (DUA)

O Desenho Universal para a Aprendizagem estabelece:

- Representação múltipla
- Ação e expressão múltiplas
- Engajamento múltiplo

O Boardmaker cumpre esses três pilares:

(1) Múltiplas formas de representação

- palavras
- imagens
- símbolos
- cores
- sequências
- fluxos
- diagramas

(2) Múltiplas formas de ação e expressão

O aluno pode:

- apontar
- escolher
- arrastar
- montar frases
- organizar sequências
- criar narrativas
- resolver problemas usando símbolos

(3) Múltiplos níveis de engajamento

Símbolos aumentam:

- motivação

- previsibilidade
- sensação de controle
- participação em sala

Assim, o Boardmaker 7 materializa o DUA, tornando a aprendizagem acessível a todos, sem distinção.

– Princípio 5: Reduz barreiras pedagógicas, cognitivas e comunicativas

Uma ferramenta é universal quando:

- elimina barreiras,
- não cria novas,
- não exige habilidades prévias complexas.

O Boardmaker reduz barreiras em:

• Linguagem

Transforma instruções complexas em mensagens claras.

• Comportamento

Diminui frustração ao oferecer comunicação funcional.

• Atenção

Símbolos tornam o foco mais estável e duradouro.

• Memória

Auxilia armazenamento e recuperação de informações.

• Execução

Organiza etapas de forma visual e previsível.

• Alfabetização

Apoiando a associação símbolo-som-palavra.

– Princípio 6: Apoia aprendizagem ativa, construtiva e independente

O Boardmaker promove:

- autonomia (o aluno consulta símbolos sozinho),
- independência na rotina escolar,
- participação ativa em debates e atividades,
- auto-organização em tarefas.

Assim, o aluno produz conhecimento, e não apenas o recebe.

– Princípio 7: Escala vertical (serve para todas as idades)

Uma FUA precisa funcionar:

- para crianças de 2 anos,
- para alunos do Ensino Fundamental,

- para estudantes do Ensino Médio,
- para adultos em formação técnica,
- para idosos em reabilitação cognitiva.

O Boardmaker atende a todas essas faixas etárias porque:

- símbolos PCS são universais,
- podem representar conceitos simples e complexos,
- podem ilustrar desde rotinas até fórmulas químicas,
- sua estrutura visual não infantiliza nem limita conteúdos.

– Princípio 8: Escala horizontal (serve para todas as disciplinas)

O Boardmaker pode ser aplicado em:

- Alfabetização
- Língua Portuguesa
- Matemática
- Ciências
- História
- Geografia
- Biologia
- Química
- Física
- Educação Física
- Artes
- Rotina escolar
- Orientação comportamental
- Educação socioemocional (SEL)

Isso confirma seu caráter interdisciplinar.

– Princípio 9: Funciona em ambiente regular, AEE, clínica, casa e comunidade

Uma ferramenta universal não se limita a um contexto.

O Boardmaker funciona em:

- sala de aula regular,
- salas de AEE,
- consultórios de fonoaudiologia e psicopedagogia,
- casa,
- ambientes hospitalares,
- espaços terapêuticos,
- clubes, igrejas, transporte escolar, etc.

Ou seja: Ele acompanha o aluno em todos os ambientes de vida.

– Princípio 10: Possui alto impacto com baixo custo cognitivo

O Boardmaker oferece:

- alto benefício pedagógico,
- baixa exigência de formação técnica para uso,
- fácil aplicabilidade,
- criação rápida de materiais.

Isso o classifica como uma ferramenta universal de alta efetividade.

CONCLUSÃO

Explicado tecnicamente, o Boardmaker 7 é uma Ferramenta Universal de Aprendizagem porque:

- apoia mecanismos neurocognitivos comuns a todos os alunos,
- reduz barreiras de comunicação e compreensão,
- promove participação e autonomia,
- atende múltiplos estilos de aprendizagem,
- funciona em todas as faixas etárias e disciplinas,
- não requer adaptações individualizadas para ser eficaz,
- potencializa inclusão, organização, atenção e linguagem.

Portanto, o Boardmaker não é apenas “uma ferramenta para alunos com deficiência”. Ele é um instrumento pedagógico que serve para toda a escola, reforçando a visão moderna de educação inclusiva, baseada no DUA e no ensino acessível a todos.

CAPÍTULO 4 — O USO DO BOARDMAKER PARA TODOS

– *Boardmaker 7 na escola regular: um novo paradigma pedagógico*

Historicamente, o Boardmaker foi associado ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), salas de recursos e contextos terapêuticos. Essa interpretação reducionista limitou seu alcance e fez com que muitas escolas deixassem de explorar seu verdadeiro potencial: *ser uma ferramenta universal de aprendizagem, útil para todos os alunos.*

Com base na neurociência do processamento visual, na teoria da comunicação e nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), torna-se claro que todas as crianças aprendem melhor com apoio visual, todo adolescente organiza melhor suas ideias com mapas visuais, todo ser humano compreende melhor quando vê e não apenas ouve.

Assim, o Boardmaker deve ser incorporado de forma transversal na escola regular, contribuindo com:

- planejamento pedagógico,
- organização da sala de aula,
- elaboração de atividades,
- desenvolvimento linguístico,
- apoio à interpretação,
- fortalecimento das habilidades sociais,
- estímulos à autonomia.

O Boardmaker 7 não é um acessório; é uma metodologia visual estruturada, tão importante quanto livros, quadro, cadernos ou plataformas digitais.

– *Uso do Boardmaker para alunos não neurodivergentes*

– Por que alunos típicos também se beneficiam?

Mesmo alunos neurotípicos apresentam:

- diferentes estilos cognitivos,
- dificuldades pontuais,
- instabilidades atencionais,
- lacunas na interpretação,
- ansiedade em avaliações,
- desafios na organização.

Recursos visuais estruturados ajudam na:

- retenção de conteúdo,
- clareza de instruções,
- previsibilidade das rotinas,
- compreensão de textos,
- segurança emocional,
- motivação para aprender.

O Boardmaker apoia:

- consciência fonológica,

- leitura inicial,
- formação de palavras,
- identificação de sílabas,
- interpretação de textos simples,
- construção de narrativas,
- ampliação do vocabulário.

Exemplos:

- cartões sílaba + símbolo
- textos curtos com apoio visual
- construção de frases com PCS

Crianças aprendem mais rápido quando a linguagem é acompanhada de representação visual.

Para qualquer aluno, as funções executivas são essenciais:

- planejamento,
- organização,
- memória de trabalho,
- controle inibitório,
- flexibilidade cognitiva.

O Boardmaker permite criar:

- quadros de tarefas,
- checklists visuais,
- sequências passo a passo,
- mapas conceituais,
- fluxos de aula.

Esses elementos aumentam a eficiência cognitiva.

Os símbolos PCS incluem centenas de emoções.

Isso permite:

- identificar sentimentos,
- nomear emoções,
- entender estados internos,
- comunicar necessidades,
- resolver conflitos,
- desenvolver empatia.

Bons projetos socioemocionais utilizam recursos visuais — e o Boardmaker é perfeito para isso.

Muitos estudantes típicos têm dificuldade em:

- interpretar textos longos,
- extrair ideias principais,
- compreender relações de causa e efeito,
- visualizar sequências lógicas.

Os pictogramas ajudam na:

- decomposição do texto,
- identificação dos elementos essenciais,
- criação de mapas de personagens,
- representação gráfica da história.

Isso reduz erros de interpretação.

– *Uso do Boardmaker para alunos neurodivergentes*

– Autismo (TEA)

O Boardmaker apoia:

- previsibilidade,
- comunicação funcional,
- iniciação de diálogo,
- redução de crises,
- organização sensorial,
- transições entre atividades.

Para alunos com TEA, imagens não são apenas apoio — são linguagem primária.

– TDAH

O Boardmaker:

- reduz sobrecarga verbal,
- estabelece instruções claras,
- mantém foco,
- organiza atividades por etapas,
- auxilia em rotinas visuais.

Alunos com TDAH visualizam o que precisam fazer e mantêm atenção mais facilmente.

– Dislexia e transtornos de aprendizagem

Pictogramas apoiam:

- decodificação,

- associação símbolo–som–palavra,
- compreensão textual,
- redução de ansiedade em leitura.

As imagens funcionam como “âncoras semânticas”.

– Deficiência intelectual

O Boardmaker:

- simplifica linguagem,
- organiza conceitos,
- permite comunicação,
- facilita aprendizagem sequencial,
- serve de ponte para construção do pensamento abstrato.

– Deficiência múltipla

O Boardmaker possibilita:

- comunicação mínima funcional,
- escolha,
- expressão de dor, fome, sede, desconforto,
- interação com colegas,
- participação em rotinas.

– *Uso do Boardmaker para jovens, adultos e idosos*

– Em Educação de Jovens e Adultos (EJA)

O aluno do EJA está nessa condição por alguma deficiência de aprendizagem em algum momento da sua vida, seja lá qual for. O Boardmaker ajuda:

- alfabetização tardia,
- organização de raciocínio,
- memorização de conceitos,
- linguagem funcional do cotidiano,
- leitura e escrita práticas.

– Em contextos profissionais

O Boardmaker cria:

- fluxogramas,
- instruções de segurança,
- sequências de trabalho,
- painéis de organização.

– Em reabilitação de idosos (AVC, demências)

Os símbolos PCS ajudam em:

- comunicação
- memória
- orientação
- autonomia
- expressão emocional

– *Boardmaker como ferramenta socioemocional (SEL)*

O software permite desenvolver:

- autoconsciência
- regulação emocional
- habilidades sociais
- tomada de decisão
- empatia
- resolução de conflitos

Criando:

- quadros de emoções,
- escalas visuais de intensidade emocional,
- histórias sociais,
- scripts de interação.

– *Boardmaker como ferramenta de gestão de sala*

Professores podem utilizá-lo para:

- rotinas de aula
- regras claras
- combinados visuais
- sinais silenciosos
- quadros de comportamento
- organização das transições
- mapas de lugar
- funções da turma

Isso reduz interrupções, aumenta foco e melhora engajamento.

CAPÍTULO 5 — BOARDMAKER E INCLUSÃO REAL

– *Inclusão real: do discurso à prática*

Muitas escolas afirmam praticar inclusão, mas na realidade:

- aceitam a matrícula,
- oferecem atendimento fragmentado,
- adaptam conteúdos somente quando necessário,
- isolam alunos em salas específicas,
- criam práticas paliativas em vez de estruturais.

Inclusão real não é isso. Inclusão real é:

- cultura institucional,
- compromisso pedagógico,
- acessibilidade comunicativa,
- participação plena,
- aprendizagem significativa,
- equidade pedagógica,
- transformação da escola como um todo.

O Boardmaker, quando implementado de forma universal, materializa essa inclusão. Não como um software, mas como uma linguagem comum para toda a comunidade escolar.

– *As quatro dimensões da inclusão real com Boardmaker*

Para analisar a eficácia inclusiva do Boardmaker, veremos quatro dimensões:

1. Dimensão Cognitiva
2. Dimensão Comunicacional
3. Dimensão Pedagógica
4. Dimensão Institucional

– Dimensão Cognitiva

Inclusão cognitiva acontece quando todos os alunos conseguem:

- compreender o conteúdo,
- processar informações,
- participar de atividades,
- acessar conhecimentos.

O Boardmaker garante isso ao:

- reduzir carga cognitiva
- oferecer representação visual imediata

- ativar memória semântica
- facilitar compreensão para alunos típicos e atípicos
- estruturar o pensamento
- dar suporte a funções executivas

Assim, ele atua em todos os níveis:

- atenção
- memória
- planejamento
- linguagem
- autorregulação
- abstração

A aprendizagem se torna mais acessível, concreta e organizada.

– Dimensão Comunicacional

A comunicação é a base da inclusão. Não existe inclusão sem comunicação eficaz. O Boardmaker estabelece:

- uma linguagem comum acessível a todos;
- múltiplas formas de expressão (oral, visual, gestual);
- autonomia comunicativa para estudantes não falantes;
- apoio à expressão de sentimentos;
- capacidade de fazer escolhas;
- participação ativa em sala;
- diminuição drástica de comportamentos disruptivos por frustração comunicativa.

Essa dimensão é crítica especialmente para:

- TEA
- DI
- PC
- alunos sem fala
- alunos com TDAH
- alunos com dificuldades de processamento auditivo

Mas também beneficia alunos típicos que:

- são tímidos,
- têm insegurança linguística,
- têm ansiedade social,
- processam melhor estímulos visuais.

– Dimensão Pedagógica

O Boardmaker transforma a prática pedagógica porque:

1. Padroniza linguagens de ensino

Professores usam símbolos iguais para:

- regras
- rotinas
- conteúdos
- atividades

Isso cria um ecossistema coerente.

2. Facilita diferenciação pedagógica

Sem precisar criar dois planos de aula:

- um para a turma
- outro para alunos com deficiência

O Boardmaker permite que o mesmo material funcione para todos, apenas com níveis diferentes de mediação.

3. Aumenta engajamento e participação

Com atividades interativas, visuais e intuitivas.

4. Apoia todas as disciplinas

Cobre da alfabetização às ciências, da matemática à história, da educação física à socioemocional.

5. Favorece avaliação inclusiva

A avaliação deixa de depender exclusivamente da linguagem escrita.

– *Com base nas discussões neurocientíficas apresentadas:*

- ✓ O cérebro humano processa imagens mais rápido que palavras.
- ✓ O uso conjunto de imagem + linguagem verbal fortalece memória e compreensão.
- ✓ A linguagem visual reduz carga cognitiva e facilita funções executivas.
- ✓ A previsibilidade visual melhora regulação emocional e comportamento.
- ✓ Sistemas simbólicos (como PCS) funcionam como andames linguísticos.

✓ Aprendizagem visual beneficia alunos típicos e neurodivergentes igualmente.

Esses achados justificam pedagogicamente o uso do Boardmaker como ferramenta universal, não restrita ao AEE.

– Dimensão Institucional

A inclusão só se torna real quando a escola:

- incorpora práticas acessíveis,
- organiza ambientes visuais,
- capacita toda a equipe,
- cria políticas internas,
- garante continuidade do uso,
- reconhece o Boardmaker como ferramenta institucional, não individual.

Isso implica:

- adesivação visual da escola
- orientação visual de corredores, salas, banheiros, cantina
- uso de PCS em comunicados
- quadros visuais de regras
- cartazes inclusivos
- acessibilidade em eventos
- participação da família

A escola inteira passa a “falar” a linguagem visual.

– *O Boardmaker como elemento de mudança cultural*

Uma ferramenta só cria impacto real quando muda a cultura escolar.

E cultura é:

- hábito,
- linguagem,
- símbolos,
- valores,
- práticas,
- regras,
- rotinas,
- relacionamentos.

O Boardmaker modifica tudo isso ao:

✓ criar uma linguagem visual comum

Os PCS passam a fazer parte do cotidiano.

✓ padronizar comunicação institucional

Toda a equipe utiliza os mesmos símbolos.

✓ fortalecer o DUA

O ensino passa a contemplar múltiplas formas de aprendizagem.

✓ mostrar ao professor que a inclusão é simples

Ele vê que pode mudar sua prática sem sobrecarga.

✓ promover participação de alunos antes silenciosos

A voz visual entra em cena.

✓ aproximar a escola da família

A comunicação fica mais clara.

✓ valorizar a diversidade humana

Todos aprendem com e por meio dos mesmos recursos.

– *O Boardmaker como prática institucionalizada*

Para que o Boardmaker produza inclusão real, deve ser institucionalizado em quatro níveis:

– Nível 1: Sala de aula

- rotinas
- regras
- atividades
- avaliações
- cartazes visuais

– Nível 2: Escola

- adesivação
- sinalização
- quadros institucionais
- bilhetes visuais
- comunicados acessíveis

– Nível 3: Equipe

- formação continuada
- uso padronizado
- planejamento colaborativo

– Nível 4: Comunidade

- famílias usam PCS
- serviços de saúde reconhecem símbolos
- ambientes externos ficam acessíveis

Assim, a inclusão ultrapassa os muros da escola.

CONCLUSÃO

O *Boardmaker 7* representa um avanço significativo nas ferramentas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), reunindo em uma única plataforma recursos poderosos para a criação, personalização e compartilhamento de materiais comunicativos e educacionais.

Com uma interface moderna e acessível, permite que profissionais, educadores e famílias desenvolvam pranchas de comunicação, atividades visuais e suportes pedagógicos adaptados às necessidades individuais dos usuários, facilitando a participação ativa no contexto escolar, social e familiar.

Sua biblioteca abrangente de símbolos, aliada à possibilidade de criação de conteúdos próprios, torna o *Boardmaker 7* uma solução versátil tanto para iniciantes quanto para usuários mais experientes, promovendo autonomia, compreensão e expressão. Além disso, ao integrar ferramentas de desenho, organização de rotinas visuais e suporte ao planejamento educacional, o *Boardmaker 7* não é apenas um gerador de pranchas, mas um ambiente de trabalho que apoia a construção de práticas inclusivas.

Em síntese, trata-se de um recurso valioso para ampliar o acesso à comunicação e ao currículo, fortalecendo interações significativas e contribuindo para o desenvolvimento comunicativo e educacional de TODAS AS PESSOAS.

ANEXO I

ATIVIDADES PRÁTICAS COM O BOARDMAKER 7

Este capítulo reúne atividades completas, distribuídas por:

- Educação Infantil
- Ensino Fundamental I
- Ensino Fundamental II
- Ensino Médio
- Atividades interdisciplinares
- Atividades socioemocionais
- Atividades de acessibilidade comunicativa

Cada atividade contém:

- Objetivo
- Competências envolvidas
- Materiais
- Como montar no Boardmaker
- Como aplicar na sala
- Diferenciações para inclusão
- Avaliação

Trata-se de um repertório prático inédito, permitindo que qualquer professor utilize o Boardmaker de forma estratégica e pedagógica.

— 20 atividades para Educação Infantil (0 a 5 anos)

Atividade 1 — Rotina Visual Interativa

Objetivo: Estruturar a rotina para reduzir ansiedade e melhorar autonomia.

Materiais: PCS de rotina (“chegada”, “roda”, “lanche”, etc.)

Como criar no Boardmaker:

1. Inserir linha do tempo vertical.
2. Adicionar pictogramas de cada etapa.
3. Criar cartões destacáveis para que a criança mova.

Como aplicar:

- Explicar a rotina pela manhã.
- Após cada etapa, a criança move o cartão correspondente.

Benefícios:

- Previsibilidade
- Redução de birras

- Atenção sustentada

Atividade 2 — Jogo “O Que Estou Sentindo?”

Objetivo: Identificar e nomear emoções.

PCS usados: emoções básicas + variações.

Como criar:

1. Criar cartões individuais de emoções.
2. Criar roda das emoções no painel.

Aplicação:

- O professor faz expressões; as crianças identificam com cartões.
- Criança escolhe sua emoção do dia.

Atividade 3 — “Quem Faz o Quê?”

Objetivo: Associar verbos a personagens.

Materiais: personagens (menino, menina) + ações (pular, correr, comer).

Como aplicar:

Criança monta “Menina + está + pulando”.

Atividade 4 — Histórias Sequenciadas

Objetivo: Introduzir noções de narrativa.

Criar sequência com:

- início
- meio
- fim

Usar PCS de situações simples (parque, casa, escola).

Atividade 5 — Cartões de Vocabulário

Objetivo: Expansão de vocabulário.

Criar cartões com categorias:

- animais
- objetos
- alimentos
- brinquedos

Atividade 6 — Caminho das Formas

Objetivo: Identificar e nomear formas.

Criar tabuleiro com PCS de:

- círculo
- quadrado

- triângulo

A criança percorre o caminho corretamente.

Atividade 7 — Bingo de Cores

Criar cartelas com PCS coloridos.

Atividade 8 — Caça ao Tesouro Visual

Usar PCS de objetos da sala para a criança procurar.

Atividade 9 — Painel “Eu Quero / Eu Não Quero”

Comunicação funcional básica.

Atividade 10 — Regras Visuais da Sala

Criar PCS para:

- ouvir
- esperar
- dividir
- guardar

Atividade 11 — Sequência Higiene

Passo a passo ilustrado da escovação.

Atividade 12 — Músicas com PCS

Ilustrar letras de músicas infantis.

Atividade 13 — Contagem com Animais

Criar cartões 1-10 com animais correspondentes.

Atividade 14 — Emoções na História

Ler uma história e pedir emoção de cada personagem.

Atividade 15 — Tapete Sensorial com PCS

Criança pisa no pictograma e nomeia o objeto.

Atividade 16 — “Monte o Lanche”

Criar opções de alimentos para montar um lanche saudável.

Atividade 17 — Jogo das Profissões

Associação profissão → ação.

Atividade 18 — Fluxo Visual da Entrada e Saída

Organiza chegada e despedida.

Atividade 19 — Quadro de Ajuda
PCS indicando quem é o ajudante do dia.

Atividade 20 — Memória com PCS
Jogo de memória com pares ilustrados.

— 20 atividades para Ensino Fundamental I (6 a 10 anos)

Atividade 21 — Montando Palavras

Objetivo: Alfabetização.

Criar PCS com:

- sílabas
- imagens
- palavras

O aluno monta palavras arrastando símbolos.

Atividade 22 — Interpretação Visual

Usar PCS para representar:

- personagens
- tempo
- lugar
- problema
- solução

Atividade 23 — Histórias em Quadrinhos PCS

Criar quadrinhos sem texto; alunos adicionam fala em PCS.

Atividade 24 — Matemática Visual

Problemas como:

“João tinha 🍎🍎 e ganhou 🍎. Quantas tem agora?”

Atividade 25 — Classificação Visual

Agrupar PCS por:

- cor
- forma
- tamanho
- categoria

Atividade 26 — Frases embaralhadas

Aluno usa PCS para ordenar sujeito-verbo-objeto.

Atividade 27 — Linha do Tempo Pessoal
PCS para fases da vida.

Atividade 28 — Quadro de Responsabilidades
Funções da sala com PCS.

Atividade 29 — Descrição de Imagens
Aluno descreve cena usando PCS como apoio.

Atividade 30 — Sequência de Ciências
Ciclo da água com PCS:

- evaporação
- condensação
- precipitação

Atividade 31 — Quadro do comportamento
PCS positivo e negativo.

Atividade 32 — Diário Visual
Aluno registra dia com PCS.

Atividade 33 — Jogo “Complete a História”
Professor começa, aluno termina com PCS.

Atividade 34 — Embaralhando Sílabas
PCS para montar palavras com sílabas móveis.

Atividade 35 — Atividade de Rimas
PCS representando palavras que rimam.

Atividade 36 — Frações com PCS
Usar pizzas e barras visuais.

Atividade 37 — Geografia Visual
PCS representando:

- campo
- cidade
- clima

Atividade 38 — Quadro de Vocabulário de Inglês
PCS com palavras básicas.

Atividade 39 — Jogo de Opiniões
PCS para “acho”, “gosto”, “não gosto”.

Atividade 40 — Reflexão Socioemocional
PCS para revisar atitudes do dia.

— 20 atividades para Ensino Fundamental II (11 a 14 anos)
Atividade 41 — Mapas Conceituais com PCS
Em História, Ciências, Matemática.

Atividade 42 — Estrutura de Texto
PCS para:

- introdução
- desenvolvimento
- conclusão

Atividade 43 — Debate com PCS
Alunos usam PCS para estruturar argumentos.

Atividade 44 — Química Visual
Ex.: estados físicos com PCS.

Atividade 45 — Biologia com Sequências
Fotossíntese ilustrada.

Atividade 46 — Física Visual
PCS para forças, vetores e movimentos.

Atividade 47 — Geometria Visual
Classificação de figuras.

Atividade 48 — Análise de Personagens
PCS para traços de personalidade.

Atividade 49 — Jogo da Causa e Consequência
Usando PCS de processos.

Atividade 50 — Rotinas de Estudo
Checklists visuais.

Atividade 51 — Cartões de Conceitos Difíceis

Representação visual de:

- democracia
- república
- energia
- átomo

Atividade 52 — Resumo PCS

Síntese visual de conteúdos.

Atividade 53 — Fluxogramas

Criação de fluxos de processos.

Atividade 54 — Representação de Dados

Gráficos com PCS.

Atividade 55 — Sequências Históricas

PCS em linha do tempo.

Atividade 56 — Reação em Cadeia

Química com PCS.

Atividade 57 — Jogo “Corrida do Conhecimento”

Avanço com respostas usando PCS.

Atividade 58 — Emoções na Adolescência

PCS para autorregulação.

Atividade 59 — Preparação para Provas

Esquemas visuais personalizados.

Atividade 60 — Regras de Convivência

PCS para mediação de conflitos.

— 10 atividades para Ensino Médio (15 a 17 anos)

Atividade 61 — Mapas Mentais Avançados

Representando:

- revoluções
- correntes literárias
- teorias científicas

Atividade 62 — Argumentação Visual
PCS para tese, argumento, exemplo.

Atividade 63 — Estrutura de Redação ENEM
PCS representando:

- tese
- repertório
- argumentos
- intervenção

Atividade 64 — Biologia Avançada Visual
PCS para:

- mitose
- meiose
- genética

Atividade 65 — Química Visual Avançada
PCS para:

- ligações químicas
- reações orgânicas

Atividade 66 — Física Visual Avançada
PCS para:

- energia
- trabalho
- potência

Atividade 67 — Filosofia e Sociologia Visual
PCS representando conceitos abstratos.

Atividade 68 — Estudos Dirigidos
PCS como organizadores.

Atividade 69 — Planejamento de Estudos
Quadros visuais personalizados.

Atividade 70 — Soft Skills com PCS
Comunicação, liderança, empatia.

— 10 atividades interdisciplinares

Exemplos:

71. Feiras culturais com PCS
72. Projetos STEAM*
73. Educação financeira
74. Saúde e autocuidado
75. Empreendedorismo visual
76. Ecologia e reciclagem
77. Arte com PCS
78. Música ilustrada
79. Teatro com PCS
80. Mapas temáticos integrados

* Projetos STEAM são projetos educacionais que integram, de forma prática e interdisciplinar, cinco grandes áreas do conhecimento:

S – Science (Ciências)

T – Technology (Tecnologia)

E – Engineering (Engenharia)

A – Arts (Artes)

M – Mathematics (Matemática)

O que caracteriza um Projeto STEAM

Diferentemente das aulas tradicionais por disciplina isolada, os Projetos STEAM:

- Partem de problemas reais ou desafios concretos
- Estimulam o aprender fazendo (mão na massa)
- Integram criatividade, raciocínio lógico e pensamento científico
- Valorizam o trabalho colaborativo
- Desenvolvem pensamento crítico e resolução de problemas
- Incentivam a inovação e a autonomia do aluno

Exemplo simples de Projeto STEAM

Desafio: Criar um sistema de irrigação sustentável para a escola.

- Ciências: estudo do ciclo da água e das plantas
- Tecnologia: uso de sensores, aplicativos ou programação básica
- Engenharia: construção do sistema com materiais diversos
- Artes: design, estética e apresentação do projeto
- Matemática: cálculos de volume, tempo, consumo de água e custos

Por que o “A” de Artes é importante?

No STEAM, as Artes não são apenas estética. Elas envolvem:

- Criatividade
- Expressão
- Design
- Comunicação visual
- Empatia e visão humana da solução

Isso torna o aprendizado mais inclusivo, significativo e motivador.

Projetos STEAM e Educação Inclusiva

Os Projetos STEAM:

- Permitem múltiplas formas de participação
- Favorecem diferentes estilos de aprendizagem
- Podem utilizar CAA, pictogramas, recursos visuais e tecnologia assistiva
- Valorizam talentos diversos, não apenas o acadêmico tradicional

Por isso, combinam muito bem com o uso de ferramentas como o Boardmaker 7.