



INFRAESTRUTURA CIENTÍFICA MICROVISUAL.

Para Mentes Brilhantes

MAGNIFYING SYSTEMS FOR SMARTPHONES AND TABLETS

Portable tools to explore micro world

MANIFESTO INSTITUCIONAL: PROGRAMA DE ACELERAÇÃO CIENTÍFICA E PROTAGONISMO DIGITAL

Foco: Conformidade BNCC, Marketing Pedagógico, Retenção e Valor Percebido.



Veja o que fazemos: **VEMOS** e **MENSURAMOS**.

1. APRESENTAÇÃO E EXCLUSIVIDADE

A CATALUCCA Tecnologias™ é uma empresa integradora nacional de infraestrutura científica aplicada, descentralizada e detentora da distribuição exclusiva no Brasil e América do Sul das tecnologias DIPLE™ e BLIPS™, desenvolvidas pela Smart Micro Optics - SMO e ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA - IIT - Itália.

NOSSO PARCEIRO TECNOLÓGICO INTERNACIONAL:

<https://smartmicrooptics.com>

NOSSA DISTRIBUIÇÃO:

<https://smartmicrooptics.com/authorized-distributors/>

Atuamos com:

- Reconhecimento Global: Chancela de veículos como WIRED, THE VERGE, SCIENCE ILLUSTRATED, LA REPUBBLICA e FORBES.
- Proteção Jurídica: Tecnologias sob status de Marca Notoriamente Conhecida, conforme a Convenção da União de Paris e a Lei nº 9.279/96.
- Propriedade Intelectual: A arquitetura metodológica do Sistema Ø—1™ é protegida pela Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610/98).





INFRAESTRUTURA CIENTÍFICA MICROVISUAL.

Para Mentes Brilhantes

MAGNIFYING SYSTEMS FOR SMARTPHONES AND TABLETS

Portable tools to explore micro world

2. CIÊNCIA EM FLUXO E CONFORMIDADE LEGAL (LEI 15.100/2025)

A CATALUCCA substitui o modelo estático de laboratórios caros e ociosos pelo conceito de Ciência em Fluxo, onde o aluno opera ciência em tempo real.

- **Legitimação do Smartphone:** O sistema atende à exceção pedagógica da Lei 15.100/2025, transformando o dispositivo móvel em uma estação científica digital, segura e coletiva.
- **Simbiose Tecnológica:** Valoriza o investimento já realizado em tablets e celulares, convertendo um parque passivo em uma rede de laboratórios ativos.
- **Depreciação Reversa:** Ao contrário do hardware tradicional, o sistema valoriza-se conforme a tecnologia móvel da escola evolui.

3. DIFERENCIAMENTO E MARKETING PEDAGÓGICO

- **Smart School Global:** Implementação de tecnologia validada pelo Instituto Italiano de Tecnologia (IIT), elevando o ticket médio e a autoridade da instituição.
- **ROI de Espaço:** Elimina a necessidade de salas exclusivas de microscopia, transformando toda a escola em um laboratório vivo.
- **Ativo de Retenção:** O conteúdo gerado (micro documentários e fotos 4K) serve como prova de valor imediata para as famílias via redes sociais e WhatsApp.

4. MAPA DE COMPETÊNCIAS BNCC E LDB

O Sistema Ø—1™ garante conformidade plena com as exigências curriculares:

- **Cultura Digital e Pensamento Científico (CG 02 e 05):** Uso ético e investigativo da tecnologia para resolver problemas.
- **Ensino Fundamental (EF06CI05, EF06CI06):** Reconhecimento da célula como unidade estrutural e estudo da biodiversidade.



INFRAESTRUTURA CIENTÍFICA MICROVISUAL.

MAGNIFYING SYSTEMS FOR SMARTPHONES AND TABLETS

Para Mentes Brilhantes

Portable tools to explore micro world

- **Ensino Médio (EM13CNT301, EM13CNT303): Produção de mídia científica e análise de indicadores em lógica de pré-iniciação científica.**
- **Engajamento IA: Alunos criam seus próprios Datasets (bancos de dados visuais), aprendendo a base real da Inteligência Artificial.**

5. COMPARATIVO ESTRATÉGICO: ROI EDUCACIONAL

Critério	Laboratório Analógico (Século XX)	Sistema Ø—1™ (Ciência em Fluxo)
Investimento	Altíssimo e estático. ☈	Baixo e escalável (Symbiose). ☈
Espaço	Sala dedicada e muitas vezes ociosa. ☈	ROI de Espaço: Qualquer ambiente. ☈
Engajamento	Passivo (O aluno apenas ouve). ☈	Protagonismo Digital: O aluno opera. ☈
Escalabilidade	Limitada (Equipamento compartilhado).	Alta (Individualizado via smartphone). ☈
Conformidade	Risco de desuso tecnológico.	Alinhado à Lei 15.100/2025 e BNCC. ☈

6. APLICAÇÕES PRÁTICAS POR SEGMENTO (SISTEMA 0—1™ E BNCC)

6.1 EDUCAÇÃO INFANTIL — O DESPERTAR DO OLHAR

- **Aplicações: Observação de texturas, pequenos insetos e fibras vegetais.**
- **Enquadramento BNCC: Campo de Experiência "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações".**
- **Artigo/Objetivo: (EI03ET01) "Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades".**

6.2 ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS (CIÊNCIAS)



INFRAESTRUTURA CIENTÍFICA MICROVISUAL.

MAGNIFYING SYSTEMS FOR SMARTPHONES AND TABLETS

Para Mentes Brilhantes

Portable tools to explore micro world

- **Aplicações:** Estudo da anatomia de plantas, observação de microfauna do solo, análise de cristais.
- **Enquadramento BNCC:** Unidade Temática "Vida e Evolução".
- **Artigo/Habilidade:** (EF01CI01) "Comparar características de diferentes materiais do cotidiano" e (EF03CI06) "Identificar e descrever as partes das plantas e suas funções".

6.3 ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS (BIOLOGIA E AMBIENTAL)

- **Aplicações:** Identificação de microrganismos em água, análise de tecidos vegetais e fungos.
- **Enquadramento BNCC:** Unidade Temática "Vida e Evolução".
- **Artigo/Habilidade:** (EF06CI05) "Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos".

6.4 GEOGRAFIA E GEOLOGIA

- **Aplicações:** Análise de tipos de solo (granulometria), observação de minerais e sedimentos.
- **Enquadramento BNCC:** Unidade Temática "Natureza, ambientes e qualidade de vida".
- **Artigo/Habilidade:** (EF06GE11) "Analizar distintas interações entre as sociedades e a natureza, com base na análise dos componentes físico-naturais".

6.5 HISTÓRIA E ARQUEOLOGIA

- **Aplicações:** Análise de fibras de tecidos antigos, desgaste em moedas, estudo de pátinas.
- **Enquadramento BNCC:** Unidade Temática "Circulação de pessoas, produtos e culturas".
- **Artigo/Habilidade:** (EF04HI01) "Reconhecer a história como resultado da ação do ser humano no tempo e no espaço, com base na identificação de mudanças e permanências".



INFRAESTRUTURA CIENTÍFICA MICROVISUAL.

Para Mentes Brilhantes

MAGNIFYING SYSTEMS FOR SMARTPHONES AND TABLETS

Portable tools to explore micro world

6.6 BIOLOGIA — ENSINO MÉDIO (CITOLOGIA E HISTOLOGIA)

- **Aplicações:** Observação de estruturas celulares, registro sistemático de evidências visuais.
- **Enquadramento BNCC:** Competência Específica 2 (Analisar fenômenos naturais).
- **Artigo/Habilidade:** (EM13CNT201) "Analisar e discutir modelos, teóricos ou explicativos, que surjam do estudo de sistemas de natureza biológica em diferentes níveis de organização".

6.7 QUÍMICA — ENSINO MÉDIO

- **Aplicações:** Observação de cristais, reações físicas (precipitados, sedimentos).
- **Enquadramento BNCC:** Competência Específica 3 (Investigar situações-problema).
- **Artigo/Habilidade:** (EM13CNT301) "Interpretar resultados de eventos que envolvam fenômenos naturais e processos tecnológicos para realizar previsões".

6.8 FÍSICA — ENSINO MÉDIO

- **Aplicações:** Relação entre luz, óptica e formação de imagem (Lei de Abbe).
- **Enquadramento BNCC:** Competência Específica 1 (Analisar fenômenos e processos).
- **Artigo/Habilidade:** (EM13CNT101) "Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base em relações entre matéria e energia, para propor soluções para problemas cotidianos".

6.9 TECNOLOGIA, DADOS E INVESTIGAÇÃO (STEAM)

- **Aplicações:** Produção de bancos de imagens (datasets) para projetos com IA.
- **Enquadramento BNCC:** Competência Geral 5 (Cultura Digital).



INFRAESTRUTURA CIENTÍFICA MICROVISUAL.

Para Mentes Brilhantes

MAGNIFYING SYSTEMS FOR SMARTPHONES AND TABLETS

Portable tools to explore micro world

-
- **Artigo/Habilidade: (EM13CNT307) "Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações tecnológicas (como a microscopia digital de borda)".**
-

CONCLUSÃO:

A escola não adquire apenas lentes; ela adquire percepção de valor, encantamento das famílias e soberania educacional. Onde a ciência encontra a nova geração e a tecnologia serve ao propósito pedagógico, a CATALUCCA está presente.

Nas feiras de ciências, o Sistema Ø—1™ elimina a obsolescência dos cartazes de papel. Implementamos a **Microscopia Viva**, onde o espelhamento (para TVs e monitores) das descobertas em tempo real transforma cada estande em um portal para a ciência de elite, gerando encantamento e prova social para as famílias."

Estamos a disposição para uma apresentação personalizada.

Atenciosamente, Catarino Lucca,

CATALUCCA Tecnologias.