

DOCUMENTO 03 / C3 — ITEM 8.3.2

PROJETO EXPOGRÁFICO

Layout dos 64 m², fluxo, acessibilidade NBR 9050 e identidade visual

CENTRO INTERATIVO DE ENERGIA, ROBÓTICA, CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE DE ITAMBÉ

Espaço Procel E3 · Biblioteca Cidadã Professora Dulce de Souza Santos ·
Itambé/PR

PROPONENTE Município de Itambé/PR CNPJ 76.282.643/0001-95	LOCAL Biblioteca Cidadã Professora Dulce de Souza Santos Rua Luiz Fedrigo, 19 — Centro — Itambé/PR — CEP 87.175-000
--	--

Consultoria técnica: EdulImpact Now · Jonathan José de Oliveira Pereira
Versão definitiva · 23/06/2026 · Submissão prevista: 18/06/2026

SUMÁRIO

1.	Premissas expográficas
2.	Planta baixa esquemática dos 64 m²
3.	Detalhamento dos 6 setores expositivos
4.	Fluxo de visitação e capacidade
5.	Acessibilidade universal (NBR 9050 e LBI)
6.	Iluminação, climatização e instalações
7.	Identidade visual e sinalização
8.	Mobiliário expositivo
9.	Plano de obras e adequações
10.	Quadro de áreas e taxas de ocupação

1. PREMISSAS EXPOGRÁFICAS

- **Não é laboratório escolar** — é equipamento museal de educação não formal.
- **Jornada narrativa linear** em 6 etapas conectadas.
- **Acessibilidade universal** em 100% do percurso (sem exceções).
- **Sustentabilidade construtiva:** reaproveitamento de mobiliário, LED, materiais com Selo Procel.
- **Padrão estético museal** — projeto comparável a centros de ciência de referência.

2. PLANTA BAIXA ESQUEMÁTICA — 64 m²

Representação esquemática da distribuição dos setores na área dedicada ao Espaço Procel E3 dentro da Biblioteca Cidadã (planta humanizada e plotada em escala 1:50 anexa ao processo):

```
+-----+-----+ | SETOR 01 — HALL | SETOR 02 — | | ENERGIA
INTELIGENTE | LABORATÓRIO DE | | (12 m²) | ROBÓTICA E IA | | Recepção · totem | (18 m²) | |
dashboard | Bambu Lab · Arduino | +-----+-----+ Micro:bit · DOBOT | | SETOR 03 | SETOR 04
| Workstation IA | | PET | ECOBAG | | | COUTURE | (5 m²) +-----+-----+ | (5 m²) | Maker
| S 05 | SETOR 06 — | | | VR | CIÊNCIAS | | | (8 m²) | INTERATIVAS | | | Quest 3 | (10 m²) |
+-----+-----+-----+-----+ | CIRCULAÇÃO E ROTA ACESSÍVEL (6 m²) — NBR 9050 |
+-----+-----+-----+-----+ ↑ ENTRADA PRINCIPAL
```

Planta humanizada colorida e em alta resolução: ver caderno técnico anexo (escala 1:50, com indicação de mobiliário, tomadas, pontos de rede, iluminação dedicada e rota tátil).

3. DETALHAMENTO DOS 6 SETORES

Setor 01 — Hall Energia Inteligente · 12 m²

Função: Recepção do visitante. Painel de boas-vindas digital, linha do tempo da energia, painel interativo Procel, mapa energético do Brasil, dashboard de consumo em tempo real.

Equipamentos: Tela touch 65", totem interativo, sistema de monitoramento energético, painéis educativos.

Setor 02 — Laboratório de Robótica e IA · 18 m²

Função: Principal atrativo tecnológico. Aplicação à automação e à eficiência energética.

Equipamentos: 2× Bambu Lab X1E, 1× Bambu Lab H2D, 4× AMS 2 Pro, 15 kits Arduino, 10 kits Micro:bit, 1 braço robótico DOBOT, 1 workstation IA, servidor local, bancada de prototipagem.

Setor 03 — PET Couture · 5 m²

Função: Transformação de PET em fios e produtos novos. Vitrine permanente.

Equipamentos: Extrusora PET, bancada, sistema de armazenamento, exposição.

Setor 04 — ECOBAG · 5 m²

Função: Reaproveitamento de papel e resíduos escolares.

Equipamentos: Estação maker, bancadas, exposição permanente.

Setor 05 — Realidade Virtual · 8 m²

Função: Experiências imersivas em energia solar, eólica, hidrelétrica, mudanças climáticas e eficiência.

Equipamentos: 4× Meta Quest 3, TV 75”, sistema de espelhamento, mobiliário ergonômico.

Setor 06 — Ciências Interativas · 10 m²

Função: Demonstrações científicas presenciais mediadas.

Equipamentos: Gerador Van de Graaff, túnel de vento, microscópios digitais, sensores ambientais, câmera termográfica.

4. FLUXO DE VISITAÇÃO E CAPACIDADE

- **Fluxo:** Entrada → Setor 01 → 02 → 06 → 05 → 04 → 03 → saída (sentido horário).
- **Tempo médio de percurso:** 60 minutos.
- **Capacidade simultânea:** 25 visitantes (1 turma escolar) com mediação dedicada.
- **Capacidade diária projetada:** 6 turmas escolares + visitas livres = ~180 pessoas.
- **Capacidade anual projetada:** ≥ 25.000 atendimentos.

5. ACESSIBILIDADE UNIVERSAL — NBR 9050 E LBI

Recurso	Especificação
Rota acessível	100% do percurso sem desníveis, largura mín. 1,20 m.
Piso tátil	Direcional + alerta, contraste cromático 70%.
Sinalização Braille	Em todas as placas identificatórias e legendas.
Audiodescrição	Disponível em todos os módulos via QR/áudio guia.
LIBRAS	Vídeos em LIBRAS em todos os painéis digitais.
Mobiliário acessível	Bancadas com altura regulável, espaço para cadeira de rodas.
Sanitários acessíveis	Adequação dos sanitários existentes da Biblioteca (anexo de obras).
Sinalização visual	Pictogramas universais, contraste AA (WCAG 2.1).

6. ILUMINAÇÃO, CLIMATIZAÇÃO E INSTALAÇÕES

- **Iluminação:** 100% LED com Selo Procel A, controle por zonas, sensores de presença.
- **Climatização:** 2 splits inverter classe A, com renovação de ar.
- **Elétrica:** circuitos dedicados, DPS, aterramento revisado, 24 tomadas 2P+T.
- **Lógica:** rede cabeada Cat6 + Wi-Fi 6 dedicado.
- **Segurança:** CFTV (4 câmeras), alarme, extintor ABC.

7. IDENTIDADE VISUAL E SINALIZAÇÃO

- **Paleta:** azul ENBPar (#0B3D91), verde sustentabilidade (#2E7D32), dourado Procel (#B8860B).
- **Tipografia:** família sans-serif acessível (Source Sans / Inter).
- **Selo Procel** presente em fachada, hall e em cada setor.
- **Co-branding:** Biblioteca Cidadã + Espaço Procel E3 + Prefeitura de Itambé + EduImpact Now.

8. MOBILIÁRIO EXPOSITIVO

- Bancadas modulares em MDF certificado FSC.
- Vitrines de acrílico com iluminação LED interna.
- Totens metálicos para tablets e touchscreens.
- Painéis de fundo em material reciclado (alinhamento ao programa).
- Mobiliário acessível conforme NBR 9050.

9. PLANO DE OBRAS E ADEQUAÇÕES

Item	Descrição	Prazo
Adequação elétrica	Quadro dedicado, circuitos, tomadas e iluminação LED.	Mês 2–3
Piso tátil	Instalação em toda a rota acessível.	Mês 3
Pintura e ambientação	Paleta institucional, identidade visual.	Mês 3–4
Mobiliário expositivo	Fabricação e instalação.	Mês 4–5
Instalação de equipamentos	Bambu Lab, VR, Van de Graaff, etc.	Mês 5–6
Sinalização Braille/tátil	Placas, legendas, pictogramas.	Mês 6
Comissionamento e inauguração	Testes finais + abertura ao público.	Mês 7

10. QUADRO DE ÁREAS

Setor	Área	% do total
01 — Hall Energia Inteligente	12 m²	18,8%
02 — Laboratório de Robótica e IA	18 m²	28,1%
03 — PET Couture	5 m²	7,8%
04 — ECOBAG	5 m²	7,8%
05 — Realidade Virtual	8 m²	12,5%

Setor	Área	% do total
06 — Ciências Interativas	10 m²	15,6%
Circulação acessível	6 m²	9,4%
TOTAL	64 m²	100,0%