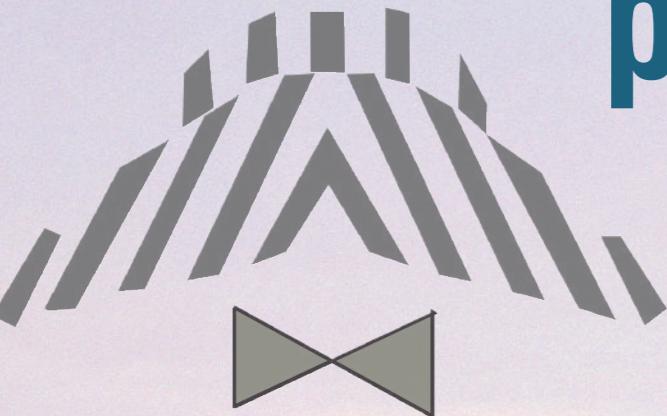


# transformar indivíduos priorizar o planeta



## ESCOLA ECRC



ACREDITA-SE QUE UM DOS FATORES CENTRAIS DO CAOS AMBIENTAL EM QUE O MUNDO ATUAL SE ENCONTRA, É O NÃO ENTENDIMENTO DOS INDIVÍDUOS E CORPORAÇÕES DO IMPACTO DE SUAS AÇÕES DIÁRIAS NO MEIO AMBIENTE. E, POR ISSO, A SUSTENTABILIDADE SE ALIA AO CONSTRUTIVISMO NA CONSTRUÇÃO E ELABORAÇÃO DESSE PROJETO, DE FORMA QUE, OS ALUNOS TENHAM A ESCOLA COMO EXEMPLO DE CONSCIÊNCIA E PROTEÇÃO AMBIENTAL.

ESCOLA DE APLICAÇÃO DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO - ACESSO PÚBLICO E COM FINANCIAMENTO ATRELADO À UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

ESTIMULAR A APRENDIZAGEM EM CRIANÇAS E JOVENS

MOTIVAR A CONHECER E EXPLORAR O MUNDO DE FORMA CONSCIENTE

PREPARAR PARA A VIDA ADULTA

MODELO DE ENSINO:  
CONSTRUTIVISMO  
PEDAGOGIA:  
RELACIONAL

CONSTRUTIVISMO

TEORIA DE APRENDIZAGEM

MÉTODO:

FAZER O CONHECIMENTO  
SIGNIFICANTE E DE CUNHO  
PRÁTICO PARA OS ALUNOS

OBJETIVO:

FORMAR ADULTOS CRÍTICOS  
E COM ENTENDIMENTO DAS  
CONSEQUÊNCIAS DE SUAS  
AÇÕES NO MUNDO

CONSEQUÊNCIA:

NOVAS GERAÇÕES COM MAIS  
EMPATIA PERANTE OS  
OUTROS E MAIS RESPEITO E  
CAUTELA COM O MEIO  
NATURAL

Não se aprende a experimentar simplesmente vendo o professor experimentar ou, dedicando-se a exercícios já previamente organizados: só se aprende a experimentar, tateando, por si mesmo, trabalhando ativamente, ou seja, em liberdade e disposta de todo o tempo necessário. (PIAGET, 1949)

# 02 IMPLEMENTAÇÃO



## ESCOLA ECRC

### RECUPERAÇÃO ATIVA DA ÁREA DE APP

REABILITAÇÃO DA APP COM VEGETAÇÃO NATIVA COM FUNÇÕES DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADAS. CAMINHOS DE SAIBRO QUE PERMITEM O ACESSO DOS USUÁRIOS NA ÁREA, CRIANDO AMBIENTES DE PASSAGEM E ESTAR NO AMBIENTE NATURAL.

### ÁREA DE CAMPING

ESSA ZONA É DESTINADA AO PROGRAMA DE ESCOTEIROS DA ESCOLA. COM CLAREIRAS QUE PERMITEM ESTARES COM FOGAREIROS E BARRACAS. ALÉM DO MAIS, O LAGO PRÓXIMO PERMITE ESSE CONTATO COM A NATUREZA E PAUSA DA VIDA NA CIDADE.

### ACESSO DE VEÍCULOS

O ACESSO DE VEÍCULOS ACONTECE ATRAVÉS DE UMA VIA COMPARTILHADA, DE FORMA QUE, A DAR PRIORIDADE AO PEDESTRE.

### ACESSO PEDESTRES

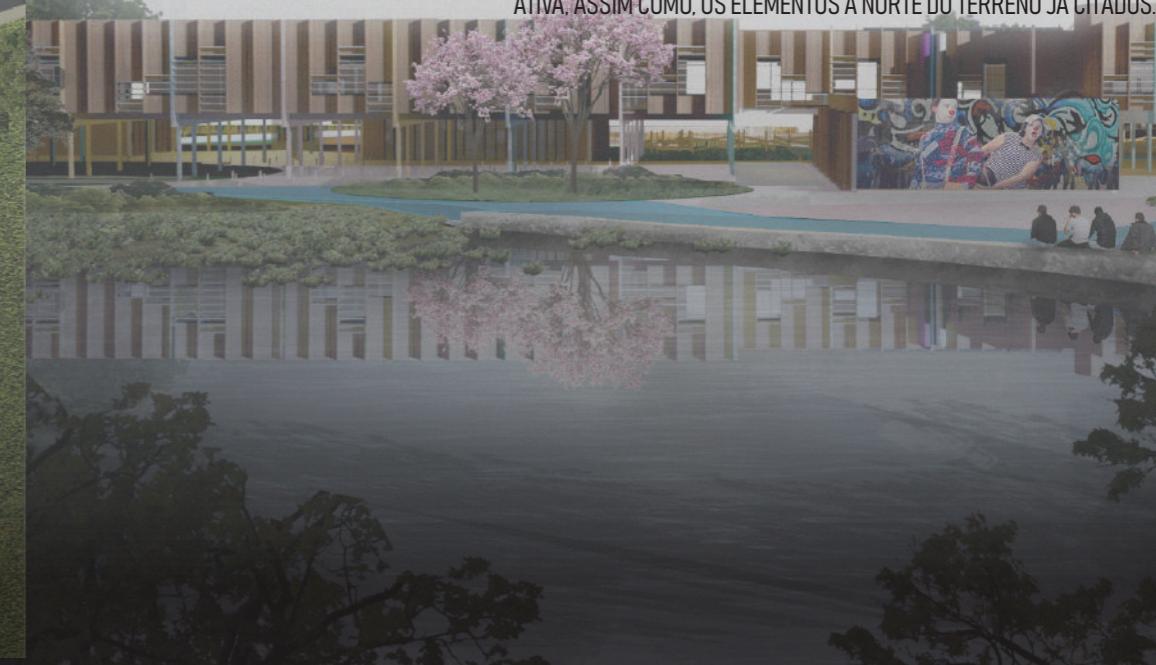
O ACESSO DE PEDESTRES OCORRE PARALELO À PARADA DE ÔNIBUS, DE FORMA QUE, O CAMINHO PRINCIPAL DO TERRENO SE PROLONGA, CRIANDO UMA FAIXA DE PEDESTRES E FACILITANDO O ACESSO.

### FECHAMENTOS

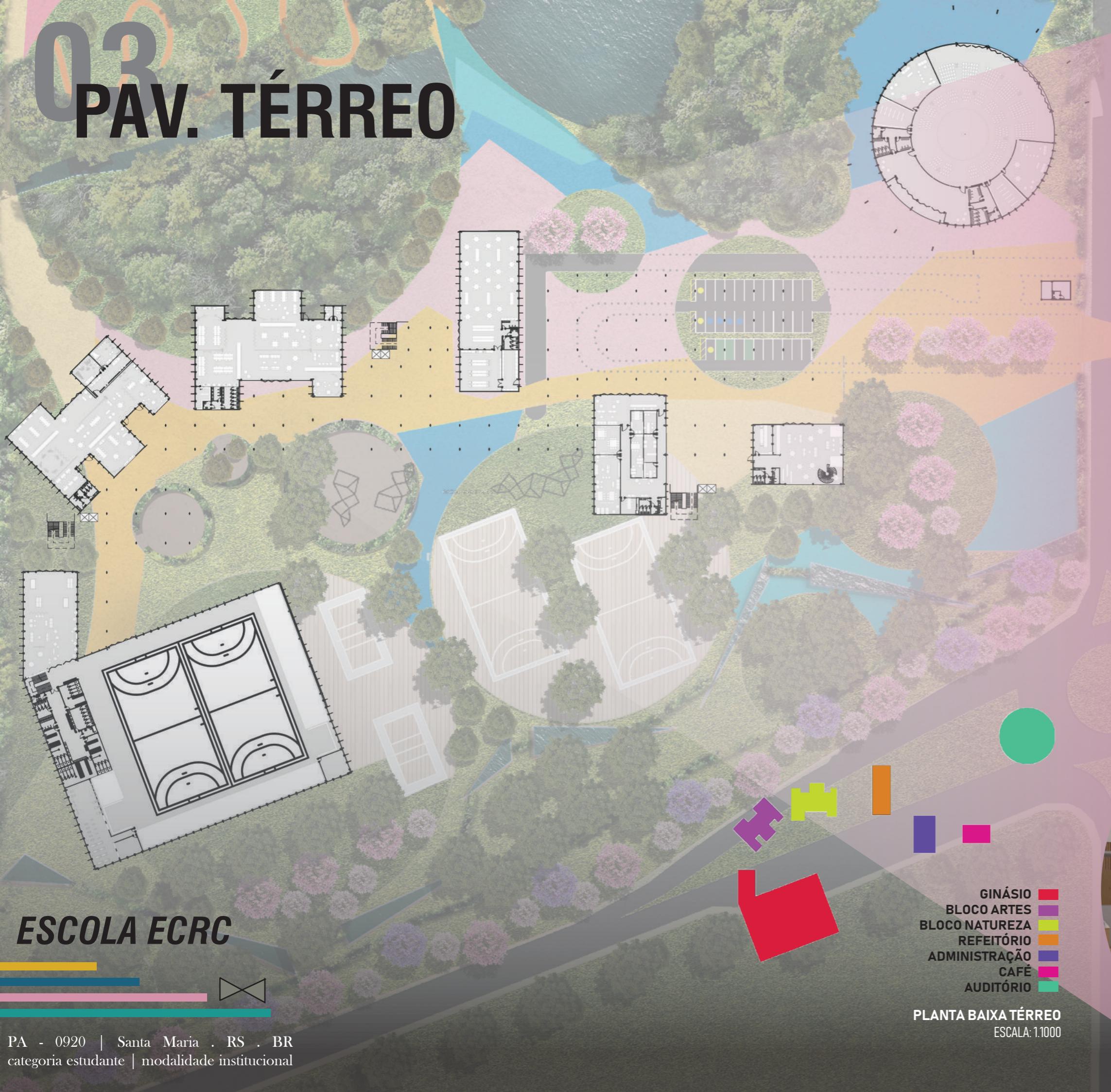
O FECHAMENTO FRONTAL DA EDIFICAÇÃO OCORRE ATRAVÉS DE ESMELHOS D'ÁGUA E PLANTAÇÃO DE BAMBU. ASSIM, O FECHAMENTO NÃO UTILIZA GRADES OU MUROS, QUE LEMBRAM OS MESMOS FECHAMENTOS DE PRISÕES.

### LAZER E ATIVIDADES EXTERNOS

O SÍTIO É PREPARADO PARA DIVERSAS ATIVIDADES DE LAZER DAS CRIANÇAS E JOVENS, ATRAVÉS DE QUADRAS POLIESPORTIVAS, ELEMENTOS DE RECREAÇÃO ATIVA, ASSIM COMO, OS ELEMENTOS À NORTE DO TERRENO JÁ CITADOS.



# 03 OPAV. TÉRREO



ESCOLA ECRC



GINÁSIO  
BLOCO ARTES  
BLOCO NATUREZA  
REFEITÓRIO  
ADMINISTRAÇÃO  
CAFÉ  
AUDITÓRIO

PLANTA BAIXA TÉRREO  
ESCALA: 1:1000

## ELEMENTOS DELIMITADORES DO ESPAÇO

### REVESTIMENTO ACÚSTICO:

TODOS OS ELEMENTOS SÃO REVESTIDOS PAINÉIS ABSORVEDORES SONOROS DE LÃ DE VIDRO [ISOVER - SONARE] COM NRC DE 0.80, PROPORCIONANDO UMA REDUÇÃO DE ENERGIA DAS ONDAS SONORAS, EVITANDO SEU RETORNO AO AMBIENTE.



ESTANTE INTERATIVA: PRINCIPAL ELEMENTO DELIMITADOR DE ESPAÇO. PODE SER EQUIPADA DE LIVROS, ADORNOS, PLANTAS PEQUENAS E MATERIAIS ESCOLARES DIVERSOS.



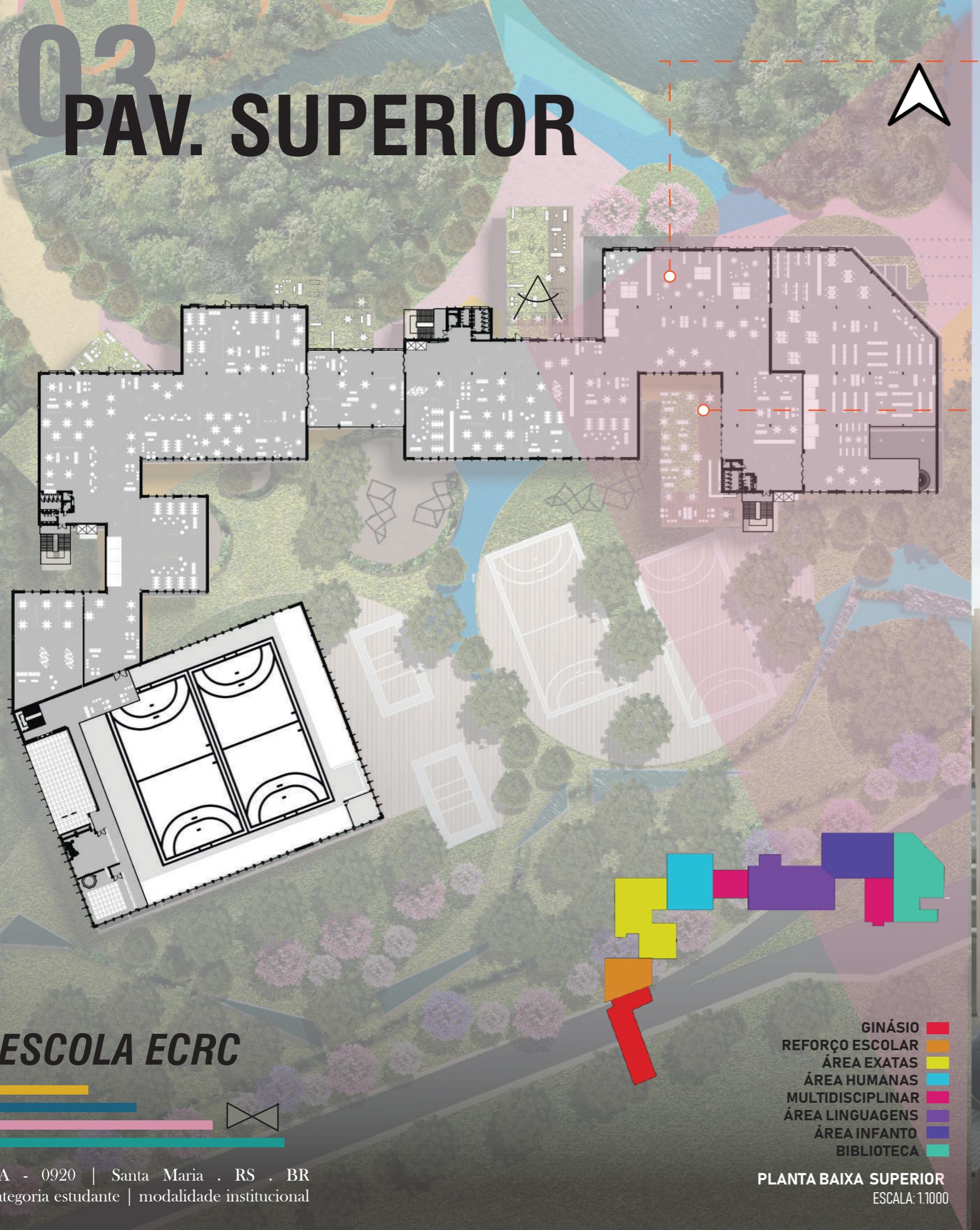
BIOMBOS DE BARREIRA ACÚSTICA E VISUAL: DE FÁCIL MOBILIDADE DEVIDO A RODINHAS INFERIORES, ADAPTAM-SE A QUALQUER ESPAÇO DE APRENDIZAGEM.



### PAREDES MÓVEIS:

ESSAS PAREDES PERMITEM UM ALTA PRIVACIDADE DENTRO DOS AMBIENTES DE APRENDIZAGEM, MAS TAMBÉM, PERMITEM A INTERAÇÃO COM OUTROS AMBIENTES QUANDO DESEJADO.

# 03 PAV. SUPERIOR



ESCOLA ECRC



## ESPAÇO DE APRENDIZADO INFANTO

O ESPAÇO DEDICADO PARA A ALFABETIZAÇÃO DAS CRIANÇAS É MAIS RESERVADO DAS DEMAIS ATIVIDADES DO PAVIMENTO, POIS ESSA É UMA ETAPA QUE NECESSITA DE MAIS ATENÇÃO QUE AS DEMAIS. POR ISSO TAMBÉM, A IMPORTÂNCIA DE TRABALHAR COM GRUPOS PEQUENOS DE ALUNOS PARA GARANTIR UMA MELHOR ATENÇÃO DO PROFESSOR.

OS AMBIENTES SÃO DESTINADOS A TODAS AS CRIANÇAS E JOVENS, TODAVIA, EXISTEM AMBIENTES DEDICADOS AOS ALUNOS DE PRIMEIRO AO QUARTO ANO (6-10 ANOS), POR SE TRATAR DE UM MOBILIÁRIO DE MENOR DIMENSÕES. PORÉM, ISSO NÃO IMPEDE QUE ESSES ALUNOS EXTRAPOLEM DESSA ÁREA E ESTUDEM JUNTO AOS DEMAIS.

## ÁREAS DE APRENDIZADO EXTERNO

AS PROJEÇÕES DOS BLOCOS DO PAVIMENTO TÉRREO PERMITEM A CRIAÇÃO DE TERRAÇOS VERDES ACESSÍVEIS, QUE PERMITEM QUE O APRENDIZADO SEJA EXTERNADO, DA MESMA FORMA QUE NO PAVIMENTO INFERIOR. ALÉM DO MAIS, ESSES TERRAÇOS CONTRIBUEM PARA UM MELHOR CONFORTO TÉRMICO NA EDIFICAÇÃO, DIMINUINDO A ABSORÇÃO DO CALOR PELA COBERTURA.

ALÉM DO MAIS, O CONTATO COM O EXTERNO PROPORCIONA UMA QUALIDADE MAIOR DO APRENDIZADO, DE FORMA QUE ELE NÃO ESTÁ ATRELADO, SOMENTE, À SALA DE AULA, DE FORMA QUE, O APRENDIZADO SE TORNAR MAIS ATRATIVO E PRAZEROSO COM ESSA RELAÇÃO COM O AMBIENTE NATURAL.

## PRESENÇA EXTENSIVA DA MADEIRA DE BAMBU

A ALÉM DE ABSORVEREM AS RADIAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS DE MÓVEIS, TELEVISÕES E PROPORCIONAREM, ASSIM, UM ESTADO DE EQUILÍBRIO NO CORPO HUMANO. ESTUDOS MOSTRAM QUE O AROMA EXALADO PELA MADEIRA TEM EFEITO BENÉFICO SOBRE O SISTEMA RESPIRATÓRIO. ALÉM DE QUE A SUA COR NATURAL, INFLUENCIA POSITIVAMENTE O ESTADO DE ESPÍRITO, ACALMA O SISTEMA NERVOSO E CRIA CONDIÇÕES FAVORÁVEIS PARA A RECREAÇÃO E MEDITAÇÃO.



# 05 ARQ SUSTENTÁVEL



## REDUZIR. RECICLAR. REUTILIZAR. CERTIFICAR

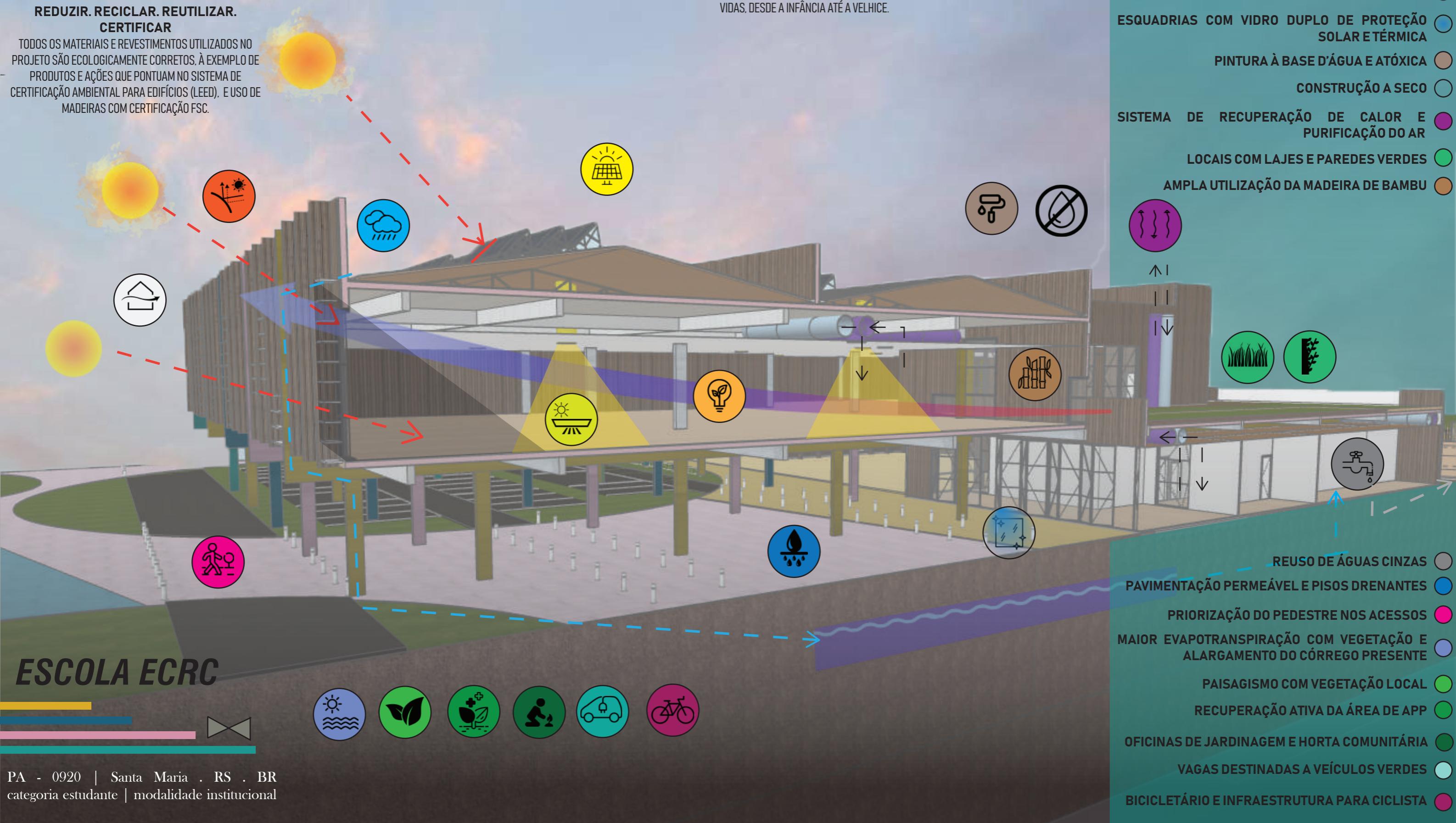
TODOS OS MATERIAIS E REVESTIMENTOS UTILIZADOS NO PROJETO SÃO ECOLOGICAMENTE CORRETOS, À EXEMPLO DE PRODUTOS E AÇÕES QUE PONTUAM NO SISTEMA DE CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL PARA EDIFÍCIOS (LEED), E USO DE MADEIRAS COM CERTIFICAÇÃO FSC.



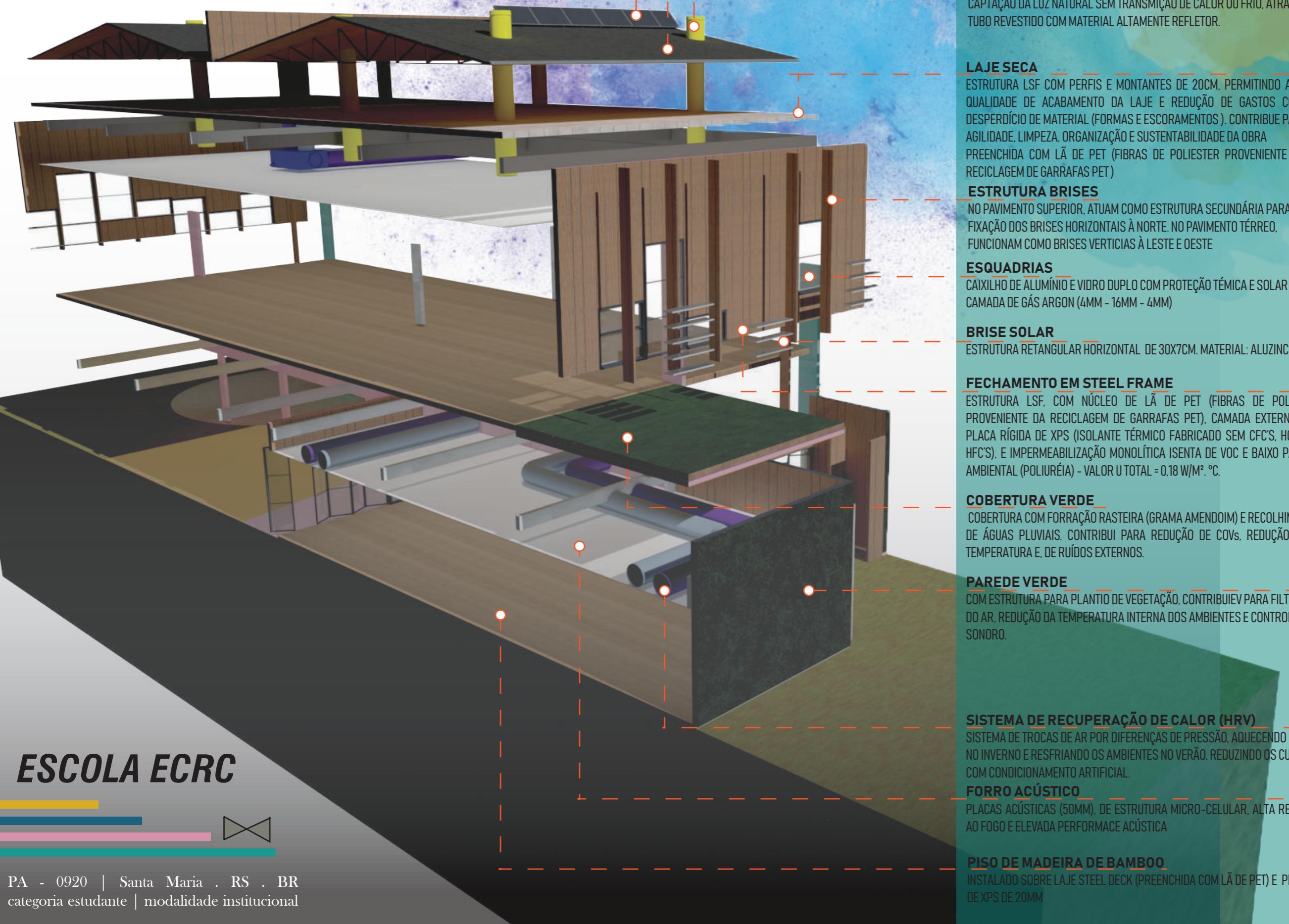
## JOVENS ADULTOS COM CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA

A CADA ANO, ANTECEDEMOS MAIS O DIA DE SOBRECARGA DA TERRA, QUANDO O PLANETA PASSA A CONSUMIR MAIS DO QUE CONSEGUE RECUPERAR ATÉ O FIM DE UM ANO. ESTE FATOR, OCORRE DEVIDO, PRINCIPALMENTE, À QUANTIDADE EXTRA DE ÁGUA GASTA, DESMATAMENTO E, AUMENTO DE DIÓXIDO DE CARBONO LANÇADO NA ATMOSFERA, PORTANTO, AS NOVAS EDIFICAÇÕES DEVEM FAZER O POSSÍVEL PARA EVITAR E REDUZIR TAIAS PRÁTICAS, NO INTUITO DE REEQUILIBRAR O SISTEMA ECOLÓGICO.

TODAVIA, PARA REVERTER DE FATO ESSE ACONTECIMENTO, É NECESSÁRIO INSTRUIR AS PRÓXIMAS GERAÇÕES A PRIORIZAR O MEIO AMBIENTE SEMPRE, SENDO ESTA UMA DAS DIRETRIZES PRINCIPAIS DA ESCOLA: CONSCIENTIZAR OS ALUNOS PARA ESCOLHAS SUSTENTÁVEIS EM TODOS OS CAMPOS DE SUAS VIDAS, DESDE A INFÂNCIA ATÉ A VELHICE.



# 06 MATERIALIDADE

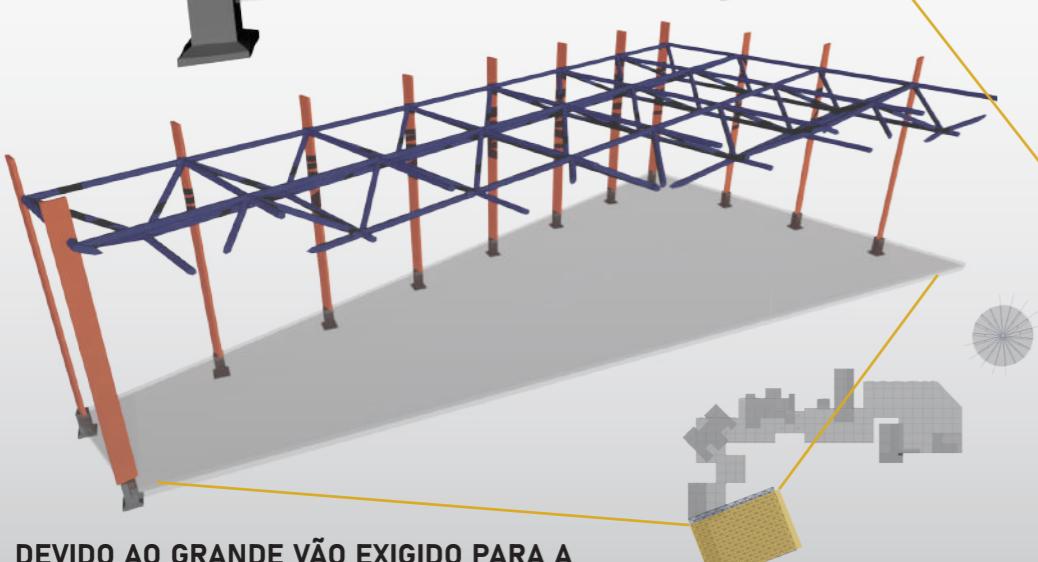
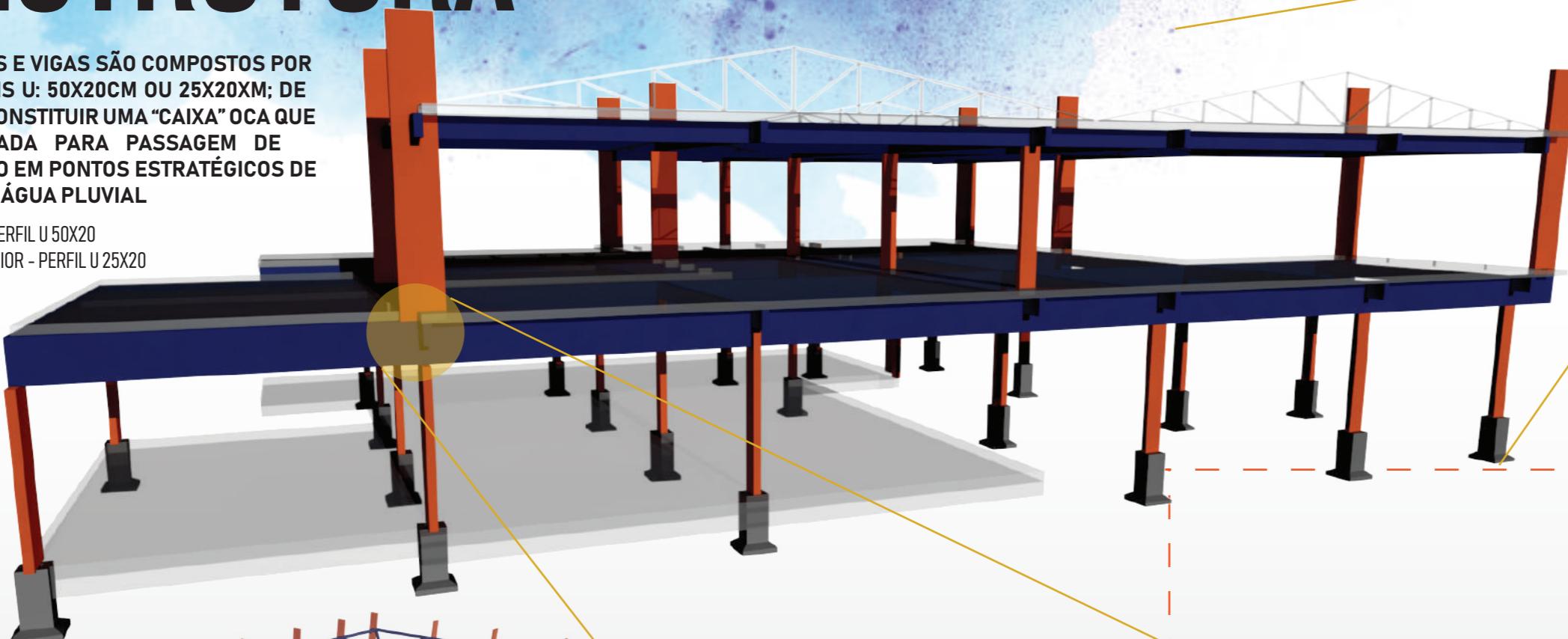


# 07 ESTRUTURA

OS PILARES E VIGAS SÃO COMPOSTOS POR DOIS PERFIS U: 50X20CM OU 25X20XM; DE FORMA A CONSTITUIR UMA "CAIXA" OCA QUE É UTILIZADA PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO EM PONTOS ESTRATÉGICOS DE COLETA DE ÁGUA PLUVIAL

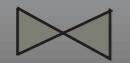
VIGA TÉRREO -PERFIL U 50X20

VIGA PAV. SUPERIOR -PERFIL U 25X20

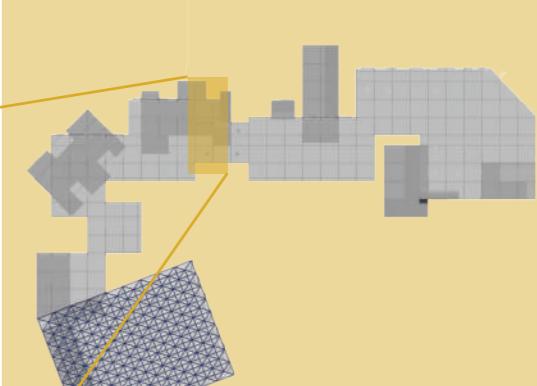


DEVIDO AO GRANDE VÃO EXIGIDO PARA A ESTRUTURA DO GINÁSIO, UMA TRELIÇA ESPACIAL DE 2M DE ALTURA E BITOLA DE 20CM.

## ESCOLA ECRC



### ESQUEMA ESTRUTURAL



#### ESTRUTURA EM PERFIS U ESTRUTURAL

A ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO SE ORGANIZA DE FORMA RETICULAR, SENDO QUE BOA PARTE DA ESTRUTURA É APARENTE, DE FORMA QUE, OS ALUNOS CONSIGAM VISUALIZAR E COMEÇAR A COMPREENDER SOBRE O FUNCIONAMENTO ESTRUTURAL DA EDIFICAÇÃO ONDE ESTUDAM. TAIS ESTRUTURAS SÃO REVESTIDAS COM PINTURA ANTI-CHAMAS COM AS CORES QUE MARCAM A ESCOLA ALÉM DO MAIS, AS VIGAS E PILARES APARENTES COMPÕEM A ESTÉTICA DA OBRA, CRIANDO RITMO NAS FACHADAS E NO FORRO DO PAVIMENTO TÉRREO.

#### REVESTIMENTO DOS PISOS E FECHAMENTOS : MADEIRA DE BAMBU

AO UTILIZAR A MADEIRA PROVENIENTE DA PLANTA BAMBU, CONTA-SE COM ATÉ 30% DE ECONOMIA TOTAL DA CONSTRUÇÃO, UMA VEZ QUE ESSA PLANTA APRESENTA CRESCIMENTO 25 VEZES MAIS RÁPIDO QUE O DOS DEMAIS TIPOS DE MADEIRA, DIMINUINDO SEU CUSTO. ALÉM DO MAIS, O CORTE DO BAMBU NÃO EXTERMINA A PLANTA E, PARTE DELA, CONTINUA VIVA E CRESCENDO CONTRIBUINDO PARA FLORA LOCAL.. TAMBÉM ATUA COMO ISOLANTE TÉRMICO DEVIDO SUA BAIXA CONDUTIBILIDADE TÉRMICA (0,15 W/M.°C)

#### POLIURÉIA

IMPERMEABILIZAÇÃO MONOLÍTICA ISENTA DE VOC E BAIXO PASSIVO AMBIENTAL. ALÉM DE RÁPIDA APLICAÇÃO, MENOR INVESTIMENTO INICIAL, E MELHOR RELAÇÃO CUSTO BENEFÍCIO (QUANDO COMPARADO COM A MANTA ASFÁLTICA AMPLIAMENTE UTILIZADA).

#### PLACA RÍGIDA DE XPS

ISOLANTE TÉRMICO CONSTITUÍDO POR UMA PLACA RÍGIDA DE POLIESTIRENO EXTRUDIDO COM ESPESSURA DE 20MM. FABRICADO SEM CFC's, HCFC's OU HFC's.

#### FECHAMENTO EM STEEL FRAME

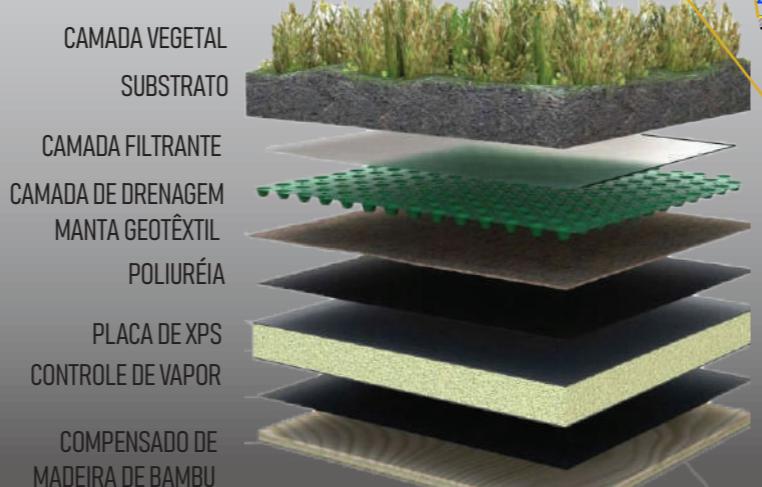
ESTRUTURA EM PERFIS DE AÇO GALVANIZADO, PERMITINDO RAPIDEZ DE EXECUÇÃO, ORGANIZAÇÃO E LIMPEZA DA OBRA E DO CANTEIRO, POR SER UM SISTEMA SECO.

#### ISOLANTE LÃ DE PET

AS NERVURAS DA LAJE SECA, ASSIM COMO O NÚCLEO DO FECHAMENTO EM STEEL FRAME, SÃO PREENCHIDOS COM LÃ DE PET (FIBRAS DE POLIESTER PROVENIENTE DA RECICLAGEM DE GARRAFAS PET). O QUE GARANTE ALTA BARREIRA ACÚSTICA ENTRE PAVIMENTOS [ $R_w=45dB$ ] E GRANDES PERFORMANCEM EN ISOLAMENTO TÉRMICO.[VALOR  $R = 1,20 \text{ M}^2 \text{ °C/W}$ ]. ALÉM DO MAIS, O MATERIAL NÃO PROPAGA CHAMAS E É 100% RECICLÁVEL.

#### LAJE SECA

ESTRUTURA LSF COM PERFIS E MONTANTES DE 20CM, PERMITINDO ALTA QUALIDADE DE ACABAMENTO DA LAJE E REDUÇÃO DE GASTOS COM DESPERDÍCIO DE MATERIAL (FORMAS E ESCORAMENTOS). CONTRIBUINDO PARA A AGILIDADE, LIMPEZA, ORGANIZAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DA OBRA.

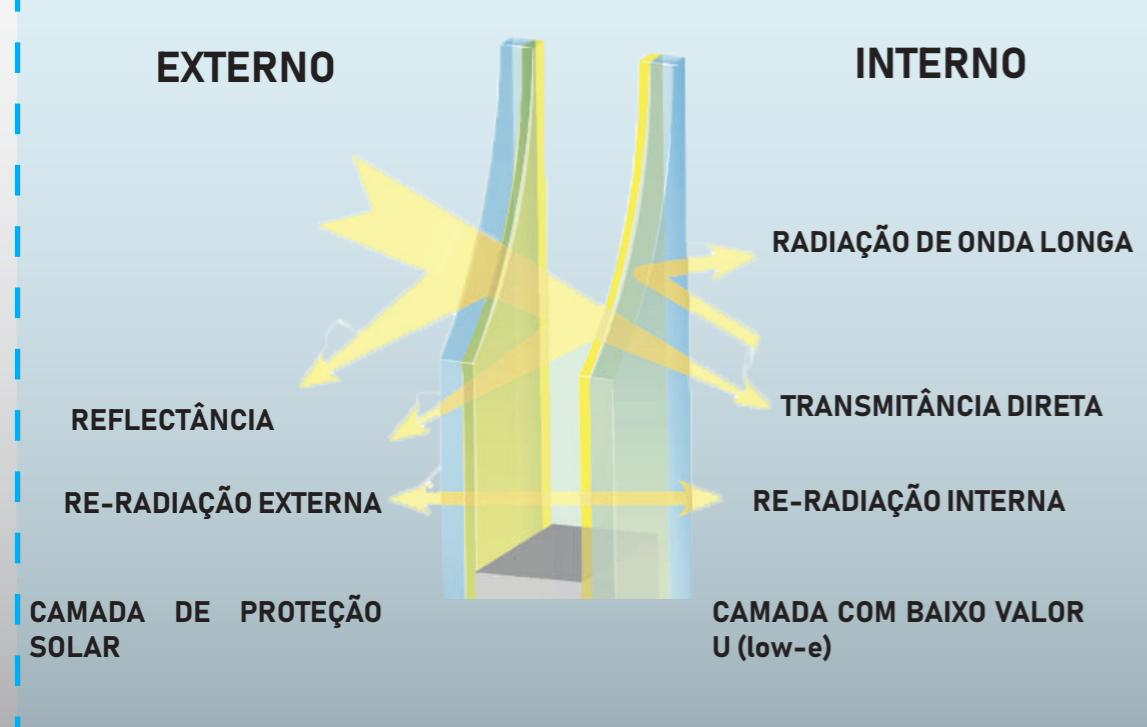


DETALHE D1  
ENCONTRO LAJE-PAREDE  
ESCALA: 1:5

# 08 CONTROLE DE ENERGIA

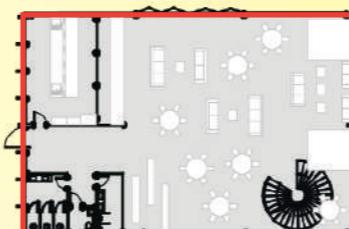
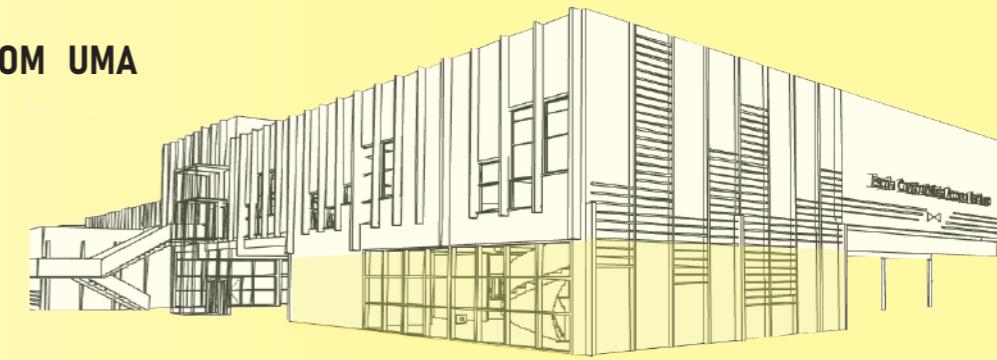
OS BRISES METÁLICOS PROTEGEM A EDIFICAÇÃO E BARRAM A INCIDÊNCIA SOLAR NOS PERÍODOS DE ALTAS TEMPERATURAS E, AO MESMO TEMPO, PERMITE QUE OS RAIOS SOLARES AQUEÇAM-A NO INVERNO, DEVIDO A DIFERENÇA DE ANGULAÇÃO DOS RAIOS SOLARES EM RELAÇÃO À TERRA.

AS ESQUADRIAS DE ALTA QUALIDADE POSSUEM VIDRO DUPLO COM CAMADA DE ARGON 16MM E VIDROS DE 4MM, SENDO QUE, O VIDRO EXTERNO POSSUI CAMADA QUE AUXILIA NA REFLECTÂNCIA DOS RAIOS SOLARES, E A CAMADA INTERNA, UMA CAMADA DE BAIXA TRANSFERÊNCIA DE CALOR (VALOR U TOTAL=1,0 W/M<sup>2</sup> °C).

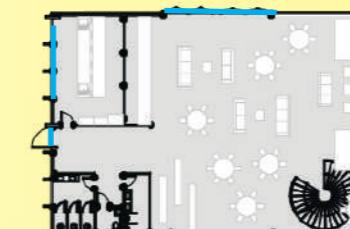


ESCOLA ECRC

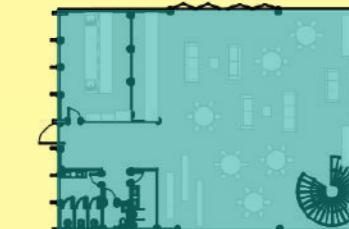
SIMULAÇÃO ENERGÉTICA COM UMA  
AMOSTRA DA EDIFICAÇÃO  
[CAFÉ]



FECHAMENTO E LAJES  
COMPOSTOS E COM  
ISOLAMENTO ADEQUADO



ESQUADRIAS COM  
CAIXILHOS E VIDROS DE  
ALTA QUALIDADE



LAJE VERDE  
COM ISOLAMENTO  
ADEQUADO

**-43%** DE GANHO INTERNO DE  
CALOR LATENTE\*

\* QUANDO COMPARADO A MESMA EDIFICAÇÃO COM  
OS SEGUINTE MATERIAIS

**-5°C** DENTRO DA EDIFICAÇÃO NO  
MÊS DE JANEIRO [COM AS  
MAIORES TEMPERATURAS  
MÉDIAS DO ANO]\*

**30°C**  
JANEIRO  
EXT.  
**25°C**  
JANEIRO  
INT

**30°C**  
JANEIRO  
EXT.  
**28°C**  
JANEIRO  
INT

SOMADO AOS MATERIAIS  
UTILIZADOS PARA DIMINUIR A  
TEMPERATURA DENTRO DA  
EDIFICAÇÃO, TEM-SE, O SISTEMA DE  
RECUPERAÇÃO DE CALOR, QUE  
PERMITE O REFRESCAMENTO DA  
EDIFICAÇÃO DURANTE A NOITE  
(VERÃO), E AQUECE-A DURANTE O  
INVERNO. ALÉM MELHORAR A  
QUALIDADE DO AR E SOLUÇÃO  
IDEAL PARA PROBLEMAS  
ALÉRGICOS, DEVIDO AOS FILTROS  
ECOLÓGICOS EXISTENTES NO  
SISTEMA.

