

ECOPHON OFFICE GUIDE

BEM VINDO AO SOM DA NATUREZA

**ESCRITÓRIOS
SUSTENTÁVEIS**

Get in the
zone

Saiba tudo sobre
**design baseado
em atividades
acústicas**

6 SUGESTÕES

PARA MELHORAR O AMBIENTE DE
SOM EM ESCRITÓRIOS

Índice

04 INTRODUÇÃO

06 DESIGN E BENEFÍCIOS DE ACÚSTICA COM BASE EM ATIVIDADES

08 FATOS SOBRE ESCRITÓRIOS

10 GET IN THE ZONE

- 12 Zonas de boas-vindas
- 12 Multitarefas
- 12 Trabalho de equipa
- 12 Brainstorming
- 13 Falar ao telefone
- 13 Foco no escritório
- 13 Reuniões formais
- 13 Reuniões informais

14 6 SUGESTÕES

15 NÍVEIS DE RUÍDO COMPARATIVOS

16 TERMOS ACÚSTICOS

20 MATERIAIS PARA UMA ACÚSTICA MELHORADA

22 CRIAR LOCAIS DE TRABALHO FANTÁSTICOS

24 TRABALHO CATIVANTE COM CORES

26 ESCRITÓRIOS SUSTENTÁVEIS

28 PRODUTOS QUE LEVAM OS SONS DA NATUREZA PARA DENTRO DO ESCRITÓRIO

- 28 Ecophon Focus™
- 28 Ecophon Master™
- 29 Ecophon Akusto™
- 29 Ecophon Solo™

31 VENHA CONHECER-NOS

31 REFERÊNCIAS



The sound of nature

NO ESCRITÓRIO

Passamos milhares de anos aperfeiçoando a nossa audição para ambientes externos, na natureza. Mas hoje em dia passamos quase 90 % do nosso tempo no interior. Não acha que já é tempo de começarmos a desfrutar dos sons da natureza nos ambientes internos também?

Não acha que já é tempo de começarmos a desfrutar dos sons da natureza nos ambientes internos também? Para criar espaços que deixam os pensamentos divagar livremente. Espaços que deixam as ideias respirar. Mas 70% de nós estão satisfeitos com o nível de ruído nos seus locais de trabalho.¹

Ter uma acústica confortável não se trata apenas de fazer as pessoas sentirem-se bem. Significa aumentar o desempenho. Quanto menos interrupções, mais produtivos, eficientes e criativos somos.

É por isso que há mais de 50 anos a Ecophon trabalha para criar ambientes interiores que se assemelham ao que vivemos na natureza. Para que o escritório seja bem mais natural.

HOUVE UMA ÉPOCA EM QUE ERA DESCOLADO TRABALHAR O DIA INTEIRO

Em tempos era cool trabalhar dia e noite. Queimar toda a energia. Mas hoje em dia, temos que oferecer um bom equilíbrio entre a vida privada e a vida profissional para que os colaboradores se sintam satisfeitos. Desta forma, ajudamos a reduzir o estresse e as chances de burnout, dois problemas de saúde comuns no trabalho. Oferecer uma boa solução acústica é um componente que contribui para a satisfação e saúde dos colaboradores.

Aperfeiçoar o local de trabalho

COM UM DESIGN BASEADO NA ATIVIDADE ACÚSTICA

O seu escritório é open space? Olhe à sua volta. E escute. Para as pessoas que estão falando no telefone, trabalhando em grupos, estão em reuniões, se concentrando nos seus computadores ou em brainstorming. O som se reflete nas paredes, forros e pisos, o que produz ecos. As pessoas são obrigadas a levantar a voz para serem ouvidas, ou seja, o som geral aumenta ainda mais. Este é um ambiente de trabalho lamentável. Mas não é o suficien-

te separar as pessoas em diversas seção do escritório. Com condições acústicas deficientes, a fala propaga-se por todo o espaço. Cada uma das diferentes atividades exige a sua própria solução acústica. Uma solução que aperfeiçoa o nível de satisfação no trabalho, desempenho profissional e bem-estar geral dos colaboradores.

A resposta é um design com base nas atividades acústicas.

ATIVIDADE

O que é que as pessoas vão fazer nesse espaço? Falar no telefone, trabalhos em grupo, concentrar-se no computador ou outra tarefa? Quanto tempo vai ser gasto com a comunicação?

PESSOAS

Quem vai desempenhar as atividades? São muitos ou poucos, jovens ou idosos? Têm alguma necessidade especial?

ESPAÇO

O espaço é grande ou pequeno? Onde é que o escritório está situado? Quais são os espaços adjacentes e quais são atividades que vão decorrer nesses espaços? O edifício tem paredes, forros e pisos em concreto aparente? Nesse espaço, ventiladores, projetores ou outras fontes de ruído?



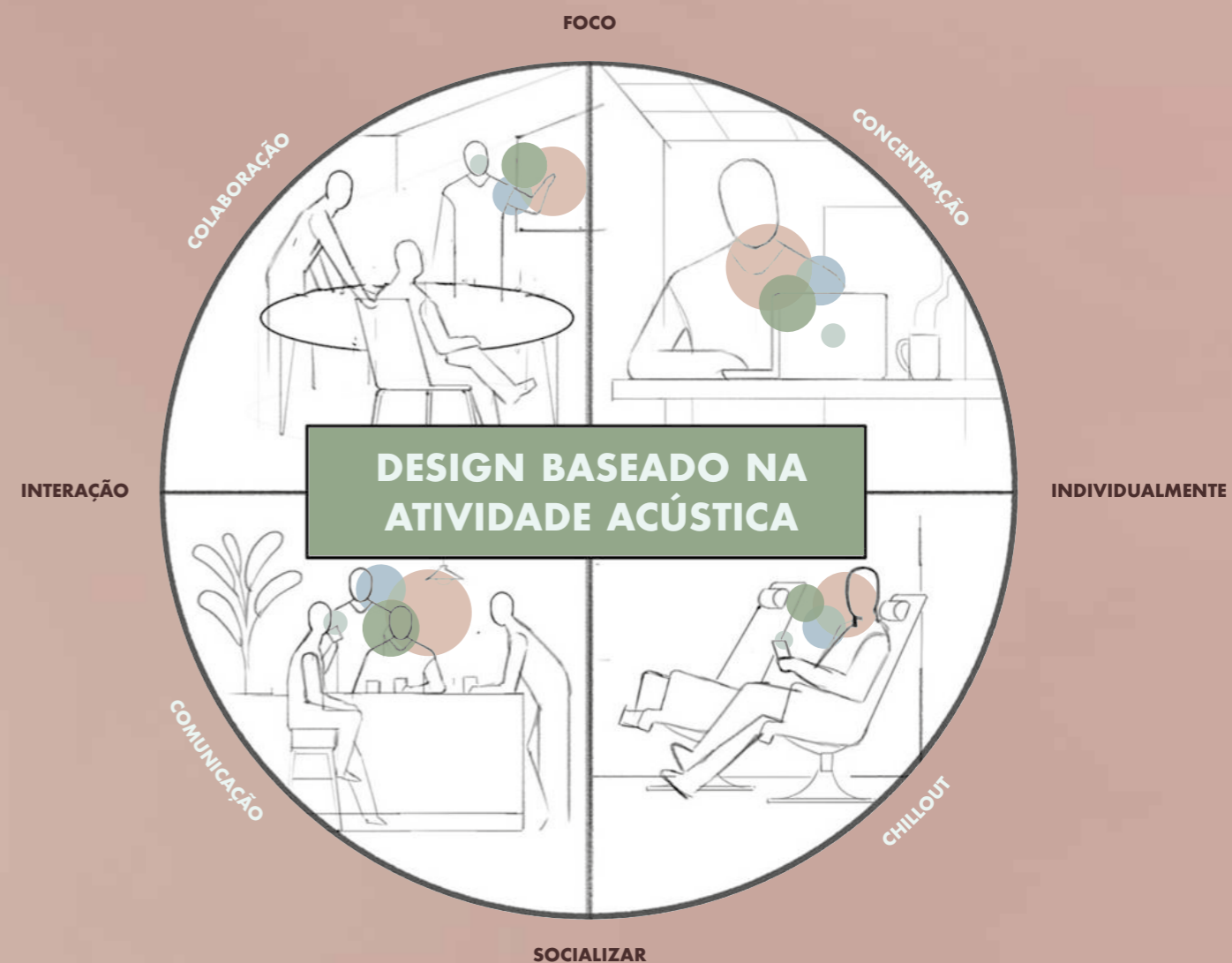
Um tratamento acústico eficiente reduz em

10%

as taxas de erro dos colaboradores de um escritório

OS FATOS:

- A exposição a ruído está correlacionada com ausência por baixa médica ³
- Os 25% dos colaboradores com desempenho superior são os que estão protegidos de perturbações⁴
- A maior causa de perda de produtividade nos locais de trabalho em espaço aberto são as distrações das conversas ⁵
- Para um colaborador voltar à tarefa original depois de uma interrupção demora cerca de 25 minutos e mais oito minutos até o colaborador atingir o mesmo nível de concentração antes da distração⁶
- O custo relacionado com pessoas representa 82% dos custos totais de um escritório durante dez anos ²



UM BOM AMBIENTE ACÚSTICO PODE:

- Reduzir em 30% ⁷ os níveis de adrenalina
- Melhorar em 66% ⁷ a motivação para tarefas
- Aumentar em até 50% ⁸ o desempenho em tarefas que exigem concentração
- Melhorar em 20% ⁹ o desempenho aritmético mental

Get in

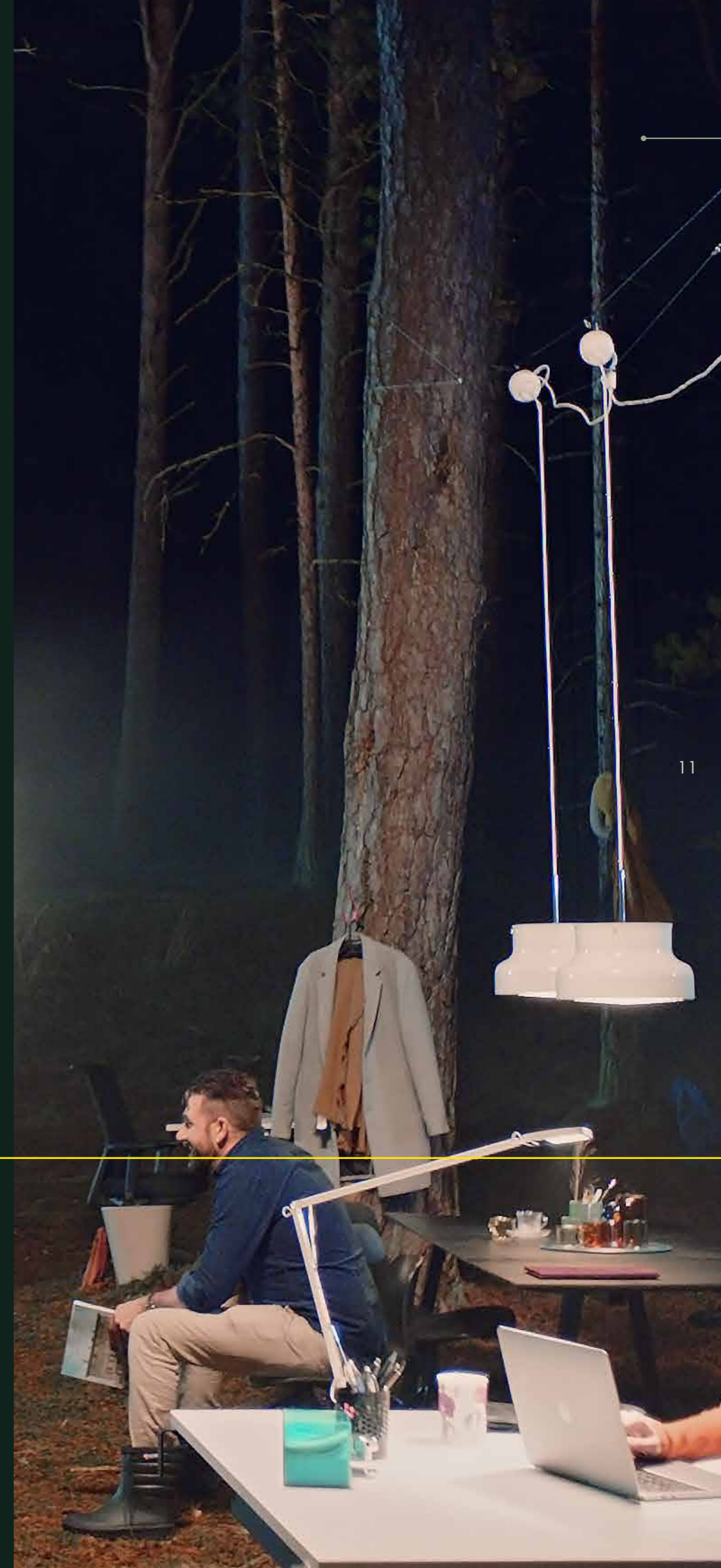
THE ZONE

Os nossos locais de trabalho necessitam de espaços para trabalhar individualmente e outras zonas que convidem à interação social.

Devem ser criadas zonas silenciosas para tarefas que exigem uma concentração ininterrupta.

Áreas de descanso oferecem um ambiente confortável para descanso e relaxamento, ou para interações sociais de baixa intensidade.

IR PARA AS ÁREAS



ÁREAS DE BOAS-VINDAS: é necessário absorver o som, impedir ecos e melhorar a clareza da fala. Não deixar que as conversas no balcão de recepção se espalhem por todo o espaço.

Para ser mais acolhedor, usar um forro acústico com boas qualidades de absorção, acrescentar elementos suspensos acústicos diretamente por cima do balcão da recepção, assim como paredes acústicas por trás do balcão.

TRABALHO EM EQUIPE: ter reuniões, discussões e sessões de trabalho fazem parte do trabalho, o que é muitas vezes feito em espaços semi-abertos ou totalmente abertos. É necessário não deixar o som se propagar, impedir que os níveis de som aumentem e evitar que as pessoas falem alto.

Instale forros e paredes acústicas, ou biombos acústicos em espaços abertos.

FALAR AO TELEFONE: a fala flui em todas as direções e quando há pessoas que falam muito ao telefone, resultando em uma escalada dos níveis sonoros e uma clareza de fala deficiente. Então, como podemos impedir isto?

Usar forros acústicos com as melhores qualidades de absorção sonora em todas as frequências, biombos acústicos que separam as pessoas em grupos e paredes acústicas em todas as paredes possíveis.

REUNIÕES FORMAIS: é necessário que possamos ouvir claramente o que os outros dizem – mesmo nas reuniões por vídeo – ao mesmo tempo que tentamos evitar que os sons da reunião se propaguem por todo o escritório.

A solução é uma combinação de um bom isolamento sonoro, com um forro acústico, paredes acústicas que cubram pelo menos uma parede, mas de preferência, duas paredes adjacentes.



MULTITAREFAS: um dia de trabalho normal é preenchido por tarefas diferentes, desde chamadas telefônicas a se concentrar em um computador, ou apresentando ideias novas em brainstorming.

Então o que fazer para impedir que o ruído se espalhe e perturbe os colegas enquanto estão todos em tarefas diferentes? Instalar forros e biombos acústicos para dividir as pessoas em grupos.

BRAINSTORMING: libertar a criatividade é sempre animado e dinâmico, que muitas vezes acontece em uma sala de reuniões bem divertida. É necessário evitar ecos e impedir que outros sons penetrem e saiam do espaço. Forros acústicos, unidades suspensas e paredes acústicas que cubram pelo menos uma parede já serão boas o bastante.

FOCO NO ESCRITÓRIO: todo mundo precisa poder se concentrar sem ter perturbações, por isso é fundamental terem um espaço para concentração. É preciso impedir ecos de parede a parede, melhorar a clareza da fala e evitar que haja sons que entrem e saiam do espaço.

A forma de o conseguir é com forros acústicos e pelo menos uma parede acústica.

REUNIÕES INFORMAIS: as reuniões informais, improvisadas, ou em espaços ou salas separadas, são onde as ideias ocorrem e onde é construída a cultura de uma empresa. Mas estas reuniões de curta duração têm muitas vezes lugar em espaços onde estão ocorrendo outras atividades.

O que podemos fazer para não deixar que os níveis de som aumentem cada vez mais e impedir que o som se propague? Podemos instalar forros com alta absorção sonora, cobrir as paredes com painéis acústicos, usar biombos acústicos próximo dos espaços de trabalho como divisórias e sempre que possível, assegurar que não estão muito próximo das zonas onde trabalham as pessoas que precisam de concentração.

6 sugestões

PARA UM AMBIENTE MELHOR NO ESCRITÓRIO

N.º 1 COMEÇAR PELO PORQUÊ

Pesquisas demonstram que um bom ambiente sonoro em um escritório com maior bem-estar, menos fadiga, melhor comunicação e concentração, assim como uma maior satisfação no trabalho.

N.º 2 NÃO HÁ UM TAMANHO ÚNICO

Cada escritório é diferente. Mas há alguns denominadores comuns para um bom ambiente sonoro: orientações sobre conversas no escritório, espaços separados para silêncio e outros para socialização, mais paredes e forros acústicos de alta qualidade.

N.º 3 PENSAR TRIDIMENSIONALMENTE

O som desloca-se em 3D, por isso olhe à sua volta e para cima. O forro deve dissipar o som em vez de o refletir. O som se reflete entre as superfícies rígidas. Adicionar soluções acústicas em pelo menos uma de duas paredes opostas pode fazer milagres no ambiente sonoro.

N.º 4 NUNCA COMPROMETER A QUALIDADE

Assegure-se de escolher materiais acústicos com um qualidade acústica de $\alpha_w = 0,9$ ou superior – classe A. Devem considerar também a qualidade do ar no interior, segurança contra incêndios e sustentabilidade.

N.º 5 IDENTIFICAR AS FONTES DA POLUIÇÃO SONORA



Quem trabalha em escritórios, considera que as conversas são o ruído mais perturbador. Colocar materiais acústicos o mais próximo possível do ruído minimiza os seus efeitos. Colocar as pessoas que mais necessitam se comunicar para se sentar próximas dos outros e separar acusticamente os diferentes grupos de trabalho.

N.º 6 USAR A NATUREZA COMO REFERÊNCIA

Ao longo de milhares de anos, a nossa audição foi aperfeiçoada para ambientes exteriores. Mas hoje em dia passamos quase 90% do nosso tempo no interior, em ambientes de som artificiais. O design de um escritório pode ser feito para se assemelhar ao sons da natureza, com benefícios comprovados para os funcionários a longo prazo.

NÍVEIS DE RUÍDO COMPARATIVOS (DBA)

Quando se sabe o que irá acontecer em um espaço, é necessário pensar acerca das diferentes qualidades acústicas. Assim será muito mais fácil encontrar as soluções acústicas que são necessitadas. Mas no geral, em escritórios não são os níveis de ruído (decibéis) o maior problema. São as perturbações causadas pela fala e/ou propagação do som em espaços abertos que causam a maioria dos problemas.

NÍVEL DE SOM NO EXTERIOR	NÍVEL DE RUÍDO (DBA)	NÍVEL DE SOM NO ESCRITÓRIO
	SIRENES DA POLÍCIA 120	LIMITE DE TOLERÂNCIA DA DOR 
	BUZINAS DE CARROS 110	FESTA DO ESCRITÓRIO MUITO BARULHENTA 
	METRÔ 100	TESTE DE ALARMES DE INCÊNDIO 
	CORTADOR DE GRAMA 90	CAFETEIRA 
	CRUZAMENTO COM MUITO TRÂNSITO 80	COLEGA GRITANDO 
	TRÂNSITO DA CIDADE 70	CONVERSA EM VOZ MUITO ALTA 
	ZONA COMERCIAL 60	FALA NORMAL 
	TRÂNSITO À DISTÂNCIA 50	ESCRITÓRIO 
	CHUVA LIGEIRA 40	SALA DE CONFERÊNCIA VAZIA
	FOLHAS AO VENTO 30	SUSSURROS
	ZONA RURAL TRANQUILA 20	RESPIRAÇÃO
	LIMITE DE TOLERÂNCIA DA AUDIÇÃO 0	

A ilustração mostra níveis de ruído gerais e aproximados para uma comparação estimada entre os níveis de ruído no exterior e no escritório. Há uma diferença entre níveis de ruídos de fundo e fontes de som, que esta ilustração não considera. 10 decibéis é sentido como uma duplicação/redução a metade da pressão do som. Cerca de 46 dB(A) é o nível de ruído de fundo ideal para estações de trabalho em escritórios.¹⁰

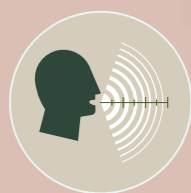
Compreender os termos acústicos

PROPAGAÇÃO DO SOM



A propagação do som é quando o som se espalha através de um espaço. O som espalha-se pelo espaço se a propagação do som não for evitada, o que resulta em níveis de som elevados e perturbações constantes. É necessário ter um forro acústico de classe A ou $NRC > 0,9$. Vai provavelmente ser necessário suplementar o forro e paredes com painéis acústicos. Como a fala é o som mais comum em escritórios, é importante que a solução acústica tenha um bom desempenho nas frequências mais predominantes da fala. O forro também deve ter um valor alto na Classe de Articulação (Articulation Class).

DISTÂNCIA CONFORTÁVEL



Esta é a distância que a fala percorre antes de ser escutada como reduzida a metade (58 dB a 48 dB). Quanto menor a distância - melhor. Uma combinação de forros acústicos com valores de Classe de Articulação (Articulation Class) altos, painéis de parede e biombos acústicos ajudam a melhorar a distância de conforto.

NÍVEL DE RÚIDO DE FUNDO



A combinação de todos os sons presentes num espaço. Um nível sonoro alto resulta nas pessoas serem obrigadas a falar mais alto para serem ouvidas por cima do ruído à sua volta - o chamado Efeito Café. Para absorver o som o máximo possível, é necessário assegurar que toda a solução acústica é da mais alta qualidade.

REVERBERAÇÕES



É um som que se reflete na sua direção. Em espaços pequenos e grandes com muitas superfícies rígidas, é muito fácil o som se refletir das paredes e superfícies para gerar ecos. Estes ecos dificultam escutar o que é preciso ouvir. Para evitar reverberações, é necessário ter a quantidade correta de absorção sonora no forro e nas paredes em relação ao tamanho do espaço.

CLAREZA NA FALA



Ser capaz de ser escutado e compreendido sem ter que levantar a voz. Reflexos tardios (ecos) e ruído de fundo de instalações, como equipamentos de escritório e projetores de vídeo, reduzem a clareza na fala e impedem a comunicação. Uma combinação de forros e paredes acústicas ajudam a criar um espaço que oferece grande clareza na fala.





18

Um forro acústico de parede a parede é a forma mais fácil de conseguir uma grande superfície acústica dentro de um espaço. Forros acústicos verticais e painéis de parede para conseguir um ambiente acústico verdadeiramente otimizado.



19

As unidades suspensas podem ser uma alternativa ou um complemento às soluções de parede a parede.



O isolamento sonoro é importante para reduzir distrações e assegurar privacidade para falar, especialmente em salas de reunião.

Materiais para acústica melhorada

FORROS

Um forro removível acústico que cobre inteiramente a área oferece os melhores resultados. Oferece o mais alto grau de acústica em todo o espectro de frequências. Forros removíveis são a forma ideal para resolver este problema. Se não for prático ou desejável ter um forro removível, pode escolher outras soluções, como unidades suspensas ou painéis montados diretamente.

PAREDES e BIOMBOS

Para obter condições acústicas otimizadas, pelo menos duas paredes opostas devem ter um tratamento com material acústico de classe A. Também devem ser considerados materiais com menor absorção sonora, como cortinas.

Os biombos acústicos oferecem um desempenho acústico estratégico em todo o espaço de trabalho. Devem ser usados para tratamento acústico adicional, para que haja uma propagação mais curta do som e assim fique melhor o conforto acústico.

GEOMETRIA

Em geral, uma geometria mais assimétrica em uma sala oferece melhores condições acústicas se já houver materiais acústicos no local. Superfícies inclinadas ou curvas afetam a direção das ondas de som e asseguram que não são refletidas para a trás e para a frente entre superfícies paralelas.

DISPERSÃO

Igual ao que acontece numa sala com formas assimétricas, superfícies ásperas e irregulares melhoram as condições acústicas quando usadas junto com materiais acústicos. Dispersam o som e impedem a recorrência de reflexos entre superfícies paralelas.

ISOLAMENTO SONORO

Diminuir ruídos indesejáveis dos espaços circundantes pode reduzir as distrações e níveis de ruído. O isolamento sonoro também é importante entre salas para reduzir distrações e assegurar a privacidade das conversas sobre assuntos mais sensíveis.

Certifique-se de maximizar o isolamento sonoro de espaços adjacentes onde as paredes vão até à altura de um forro removível.

Um bom ambiente acústico pode melhorar em

66%⁷

a motivação para as tarefas

Criando espaços fantásticos

PARA TRABALHAR

Os escritórios do futuro são onde acontecem reuniões espontâneas. Onde acontece a criatividade e inovação. Onde as pessoas conversam e as ideias fluem.

ESCRITÓRIOS INDIVIDUAIS OU ESPAÇOS COLETIVOS

O escritório é onde quatro gerações trabalham sob a mesma cultura, onde os escritórios individuais e locais de trabalho permanentes se encontram com a mobilidade e agilidade do trabalho. A geração mais velha gosta de ter um escritório grande com mobiliário de mogno e uma cadeira de escritório em couro.

Para a geração mais nova o importante é a comunidade, pertencer a um ambiente tolerante onde se possam sentir seguros.

A pesquisa mostra que até 2025, 75% da força de trabalho mundial vão ser pessoas nascidas no final do século passado.¹¹ Eles vão mudar a forma como criamos a cultura de trabalho e o ambiente físico.

Trabalho cativante com cores

Um toque de cor nos perfis e painéis.



24

Pesquisas mostram que as cores contribuem para um ambiente de trabalho mais agradável, mais saudável e mais interessante.¹¹ Para criar os escritórios do futuro onde acontecem reuniões espontâneas e onde flui a criatividade e inovação.

Há muita coisa que pode fazer para criar espaços fantásticos para trabalhar – onde as pessoas são produtivas e se desenvolvem.

As nossas gamas de produtos oferecem opções infinitas para design com diferentes cores, texturas, tamanhos, formas e métodos de instalação. Um forro acústico é muitas vezes a maior superfície contínua de uma sala, e afetará não apenas todo o aspecto e a sensação do interior, mas também o bem-estar do usuário final.



25

Escritórios sustentáveis...

... **USAM MATERIAIS SAUDÁVEIS.** Escolher materiais e produtos de construção com uma composição química segura e com baixas emissões de Compostos Orgânicos Voláteis, usar Declarações de Saúde do Produto (HPD) como uma orientação para escolher materiais saudáveis, com certificações como a Eurofins Indoor Air.

As soluções Ecophon cumprem ou excedem as exigências de qualidade do ar em interiores das instituições regulatórias mais respeitadas do mundo.

... **MINIMIZA A PEGADA DE CARBONO.** Reduzir estas emissões é um desafio global; escolha materiais de construção com uma pegada de carbono baixa devidamente documentada em todo o seu ciclo de vida.

Os painéis acústicos de lã de vidro da Ecophon têm as mais baixas emissões de CO₂ do setor, comparado com outros produtos para forros que contêm materiais com muito carbono, como lã de madeira ligada com cimento.

... **DEIXAM ENTRAR A LUZ.** Não apenas maximizam o fluxo de luz natural para o escritório o que contribui para o conforto e bem-estar dos utilizadores, como também limitam a necessidade iluminação artificial, ou seja, reduzem o consumo de energia.

A superfície dos painéis de forros brancos e claros da Ecophon contribuem para a difusão da luz natural em escritórios.

... **MAXIMIZA O USO CIRCULAR DOS MATERIAIS.**

Conservar os nossos recursos é fundamental para reduzir o impacto ambiental dos edifícios de escritórios. Escolha materiais de construção com um alto conteúdo de materiais reciclados e que sejam 100% recicláveis.

Os painéis acústicos, perfis de aço e embalagens da Ecophon são 100% recicláveis, feitos com um teor alto de materiais reciclados.

... **OTIMIZA O CONFORTO ACÚSTICO**

Um escritório que seja sustentável tem em consideração a dimensão social; para isso, assegura que os colaboradores têm o mais alto nível de conforto e bem-estar. Um escritório verde tem uma acústica fantástica. Deve consultar um especialista em acústica para obter uma solução individualizada para o seu escritório, não há nenhuma solução de 'tamanho único'.

As soluções de acústica da Ecophon com classe acústica A melhoram o ambiente de som, mesmo nos escritórios mais difíceis.

... **CERTIFICAÇÃO DE EDIFÍCIOS 'VERDES'.**

As certificações ecológicas de edifícios são cruciais se pretende ter um escritório com baixo impacto ambiental, que promova a saúde e bem-estar dos colaboradores. Use indicadores de certificação de terceiros respeitados, como a BREEAM e LEED como critérios para maximizar o desempenho de sustentabilidade do escritório.

Você pode encontrar toda documentação relevante para apoiar sua Certificação Ecológica de Edifícios (Green Building) no Centro de Downloads da Ecophon Green Building.

Produtos que levam

O SOM DA NATUREZA
ESCRITÓRIO

ECOPHON FOCUS™



ENTRAR NO UNIVERSO DA FLEXIBILIDADE DE DESIGN

As soluções para forros Focus oferecem uma acústica excelente, com uma vasta gama de oportunidades em design através dos vários tipos de molduras, formas, níveis e opções de instalação. A iluminação Ecophon Lighting é fácil de integrar continuamente com o Focus.

ECOPHON MASTER™



RESOLVER SITUAÇÕES MAIS EXIGENTES DE ACÚSTICA

A família Master de soluções completas para forros oferece uma absorção acústica e clareza na fala imbatíveis. Perfeito para ambientes sonoros exigentes, como um espaço onde os telefones são constantemente usados.

ECOPHON AKUSTO™



EXPLORAR UMA VARIEDADE DE ARTE VERTICAL

As soluções de paredes e biombo Akusto complementam os forros acústicos para criar o melhor conforto acústico possível. A Akusto oferece a oportunidade de seguir as tendências mais recentes em design, com uma grande variedade de cores, acabamentos texturizados e perfis elegantes.

ECOPHON SOLO™



EXPERIMENTE A LIBERDADE DE EXPRESSÃO

Os painéis suspensos Solo têm várias formas e tamanhos. Pode também criar as vossas próprias formas. A Solo oferece liberdade total de design e a oportunidade de criar a sua expressão única, mas que mantém o escritório ao mesmo tempo que mantém o escritório atualizado.



VENHA CONHECER-NOS

Let's Connect. A Saint-Gobain Ecophon desenvolve, fabrica e comercializa produtos e sistemas acústicos que contribuem para um bom ambiente de trabalho ao melhorar o bem-estar e desempenho das pessoas. A nossa promessa »A sound effect on people« é a base que apoia tudo o que fazemos.

Use as nossas ferramentas digitais para as várias fases do processo de construção, desde a fase da inspiração até instruções específicas de manutenção para os produtos Ecophon.

www.ecophon.com.br

Nos seguir nas redes sociais significa estar sempre a par das últimas novidades em acústica, investigações científicas sobre acústica e desenvolvimento de produtos, assim como casos inspiradores para novas referências.

www.facebook.com/Ecophon

www.instagram.com/ecophon_brasil

www.linkedin.com/company/ecophon

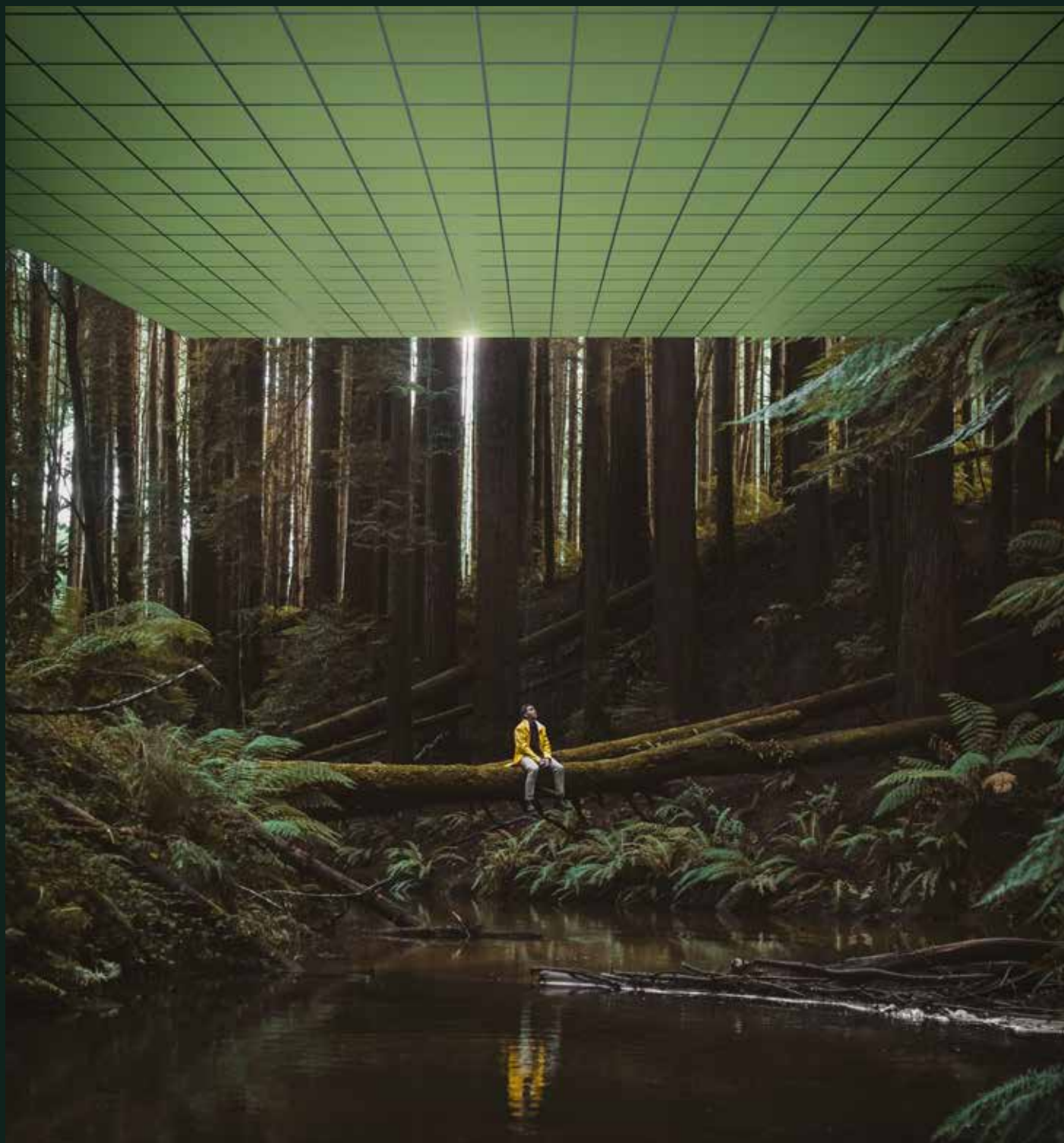
www.youtube.com/c/EcophonTV

www.pinterest.se/saintgobainecophon

www.acousticbulletin.com

REFERÊNCIAS

1. Leesman Index - Global Workplace Survey, 2020
2. Brill, Weidemann, BOSTI, "Disproving Widespread Myths about workplace design", BOSTI associates, 2001
3. Fried et al "The joint effects of noise, job complexity and gender on employee sickness absence", Journal of Occupational and Organizational Psychology, 2002, 75, 131-144, 1985, ICSE '85
4. DeMarco, Lister, "Programmer performance and the effects of the workplace", Proceedings of the 8th international conference on Software engineering
5. David M. Sykes, "Productivity: How Acoustics Affect Workers' Performance in Offices & Open Areas." Palgrave Dictionary of Economics, 2004
6. Mark, Gonzalez, "No Task Left Behind? Examining the Nature of Fragmented Work", University of California - Irvine, 2005
7. Evans, Johnson, Cornell university, "Stress and open office noise", Journal of Applied Psychology, 2000, vol. 85, no. 5, 779-783
8. Weinstein, University of California, Berkeley, 1974, "Effect of noise on intellectual performance", Journal of Applied Psychology 1974, vol. 59, no 5, 548-554
9. Banbury, Berry, "The disruption office-related tasks by speech and office noise", British Journal of Psychology, 1998, 89, 499-517
10. Parkin, Andrew, 'Lessons to be learnt from open plan offices and classrooms.', Internoise 2009
11. Big demands and high expectations, The Deloitte Millennial Survey, Deloitte, Page 2, 2014
12. Nancy, Kwallek, Work week productivity, visual complexity, and individual environmental sensitivity in three offices of different color interiors, 2007



A Ecophon é o fornecedor líder de soluções acústicas que melhoram o desempenho no trabalho e qualidade de vida. Acreditamos na diferença que o som pode ter no nosso dia a dia e somos defensores entusiásticos da importância de ter uma boa acústica para o bem-estar das pessoas – qualquer que seja o espaço, atividade ou necessidade.

Ter a sound effect on people é o princípio que nos guia em tudo o que fazemos. Temos orgulho de nossa cultura sueca e abordagem humana em que se baseia esta promessa. O nosso empenho firme em práticas sustentáveis transparentes Como membros do Saint-Gobain Group, dar a nossa contribuição para make the world a better home, fazendo do mundo um lugar melhor para se viver.