

Relatório Técnico de Avaliações Ambientais



UNIXTRON TELECOMUNICAÇÕES LTDA – ME

SÃO PAULO (SP)

2016

VENDRAME CONSULTORES ASSOCIADOS LTDA, representada por seu consultor **ANTONIO CARLOS VENDRAME**, Engenheiro Químico e Engenheiro de Segurança do Trabalho, registrado no CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - sob nº 0601834622, a pedido da **UNIXTRON TELECOMUNICAÇÕES LTDA - ME**. vem apresentar seu:

RELATÓRIO TÉCNICO DE AVALIAÇÕES AMBIENTAIS

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	4
2. ASPECTOS TÉCNICOS DAS AVALIAÇÕES	5
2.1. NÍVEL DE PRESSÃO SONORA	5
2.1.1. INSTRUMENTOS UTILIZADOS	5
2.1.2. TABULAÇÃO DE DADOS E RESULTADO.....	5
3. MODELO DO EQUIPAMENTO UTILIZADO DURANTE AVALIAÇÃO	7
4. AVALIAÇÃO AMBIENTAL	9
5. CONCLUSÃO	12
6. RELATÓRIOS DAS DOSIMETRIAS DE RUÍDO	13
6.1. TESTE 01.....	13
6.2. TESTE 02.....	14
6.3. CÓPIAS DOS CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO	15
6.4. ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	16
7. ENCERRAMENTO	17

1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório tem como objetivo avaliar quantitativamente os índices recomendados para determinação da exposição ao Agente Físico ao Ruído, segundo o anexo nº. 01 da Norma Regulamentadora – NR-15 da Portaria nº. 3.214/78.

Razão social:	UNIXTRON TELECOMUNICAÇÕES LTDA - ME
Endereço:	RUA RUMI DE RANIERI, Nº 92 – PARQUE SÃO DOMINGOS - SP CEP: 05.125-150.
CNPJ:	10.578.495/0001-94
Código e descrição da atividade econômica principal	46.52-4-00 - Comércio atacadista de componentes eletrônicos e equipamentos de telefonia e comunicação
Código e descrição das atividades econômicas secundárias	95.12-6-00 - Reparação e manutenção de equipamentos de comunicação
Grau de Risco:	3
Código e descrição da natureza jurídica	206-2 - SOCIEDADE EMPRESARIA LIMITADA

2. ASPECTOS TÉCNICOS DAS AVALIAÇÕES

2.1. NÍVEL DE PRESSÃO SONORA

2.1.1. INSTRUMENTOS UTILIZADOS

A avaliação de nível de pressão sonora foi conduzida utilizando-se de dosímetros, tipo 2 (conforme Norma IEC 651/79 e IEC 804/85), conforme descrito a seguir:

Marca	Modelo	Nº de série
SVANTEK	SV102	23598
SVANTEK	SV102	27001

Calibrador Acústico	Marca	Modelo	Nº de série
(nível de 114 dB e 1000Hz)	Quest	QC-10	QIF 080128

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL

A metodologia empregada foi rigorosamente baseada na NR-15, Anexo nº 1. O tipo de ruído constatado é do tipo contínuo ou intermitente, o qual deve ser medido em escala de decibéis (dB), operando-se os equipamentos no circuito de compensação "A" (a curva de compensação "A" é a que melhor se aproxima à curva de resposta humana), e circuito de resposta lenta "SLOW" (a leitura é feita em 1000 ms), com leituras feitas à altura da zona auditiva do trabalhador.

2.1.2. TABULAÇÃO DE DADOS E RESULTADO

Para cálculo de dose projetada e nível de pressão sonora foram utilizadas as equações:

Cálculo da dose projetada para 6 horas:

$$D_{proj} = \frac{\text{dose} \times 360 \text{ min (6 horas)}}{\text{Período de Dosimetria}}$$

Cálculo do nível equivalente:

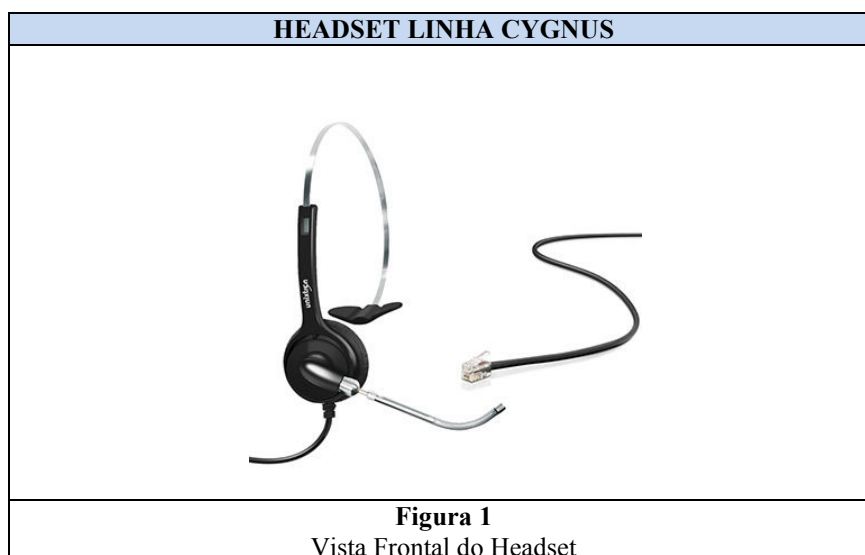
$$L_{avg} = 85 + 16,61 \times \log \left(Dose \times \frac{6 \text{ horas}}{100 \times \text{Período de Dosimetria}} \right)$$

Os tempos de exposição não devem exceder os limites de tolerância do quadro, conforme Anexo nº1 da NR-15:

Nível de Ruído dB(A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

Para os valores não encontrados na tabela, considerar o nível imediatamente mais elevado.

3. MODELO DO EQUIPAMENTO UTILIZADO DURANTE AVALIAÇÃO



AVALIAÇÃO AMBIENTAL – LEGENDAS

LEGENDA	DESCRIÇÃO	LEGENDA	DESCRIÇÃO
GHE	Grupo Homogêneo de Exposição	LT	Limite de Tolerância
Q	Agentes Químicos	Int./Conc.	Int. = Intensidade e Conc.= Concentração
F	Agentes Físicos	NPS a	Nível de Pressão Sonora Atenuado
B	Agentes Biológicos	CA	Certificado de Aprovação
NR-15	Norma Regulamentadora nº 15 Portaria nº 3.214/78	EPI	Equipamento de Proteção Individual
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists	NA	Não Aplicável
dB(A)	Nível de ruído contínuo ou intermitente medido em decibéis (dB) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação “A”.	NRRsf	(Nível de Redução de Ruído) Nível de atenuação do protetor auricular.
nd	não detectado	EPC	Equipamento de Proteção Coletivo
NEN	Nível de Exposição Normalizado.	NE	Nível de Exposição Diária.
NR-17	Norma Regulamentadora nº 17 Portaria nº 3.214/78	NBR	Normas Brasileiras

4. AVALIAÇÃO AMBIENTAL

AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE APARELHO HEADSET

EMPRESA:

UNIXTRON TELECOMUNICAÇÕES LTDA - ME

UNIDADE:

PRÉDIO BRASIL ASSISTÊNCIA - SP

DATA DAS
AVALIAÇÕES:

14/01/2016

GHE	SETOR	LOCAL	FUNÇÃO	HORÁRIO (h)	REGIME DE TRABALHO
-	OPERAÇÃO	ESTAÇÃO DE TRABALHO	ATENDENTE DE ASSISTÊNCIA	10h00 às 16h20	Administrativo

DESCRIÇÃO DO LOCAL

Prédio construído em alvenaria, com divisórias em PVC, área de aproximadamente 200m², com pé-direito de 3m, telhado em laje, piso cerâmico, iluminação natural através de janelas e artificial através de lâmpadas fluorescentes, ventilação natural através de janelas e artificial através de condicionador de ar.

PARADIGMA (S): Amanda Correia Cruz – Atendente de Assistência.

RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES

Tipo de Agentes			(15.3) Fator de Risco	Limite de Tolerância (LT)		(15.4) Int/Conc	(15.5) Método de Amostragem	Equipamento utilizado	(15.6) EPC Tipo	(15.7) EPI Tipo	Int./Conc. atenuada	(15.8) CA EPI	CONCLUSÃO
Q	B	F		NR 15	ACGIH								
			Ruído	85,0 dB(A)	-	58,6 dB(A) Nota (1)	Dosimetria	Svantek SV 102 Nº 23598	NA	NA	NA	NA	1- No caso em estudo, o resultado obtido do nível de pressão sonora foi de 58,6 dB(A), não ultrapassando o limite de tolerância, conforme preconiza a NR-15 em seu Anexo nº 1.
			Ruído	NR 17 NBR 10152 65 dB(A)	-	58,6 dB(A) Nota (1)	Dosimetria	Svantek SV 102 Nº 23598	NA	NA	NA	NA	2- No caso em estudo, o resultado obtido do nível de pressão sonora foi de 58,6 dB(A), não ultrapassando o Nível de Pressão Sonora Recomendado pela NR-17, conforto ambiental, e pela NBR 10152

CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS:

O equipamento **HEADSET LINHA CYGNUS** – possui sistema homologado de fábrica com calibragem máxima de 75 dB(a), desta forma, atende os preceito das normas técnicas vigente.

Nota (1) – Avaliação efetuada no aparelho de Headset Linha Cygnus

AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE APARELHO HEADSET

EMPRESA:

UNIXTRON TELECOMUNICAÇÕES LTDA - ME

UNIDADE:

PRÉDIO BRASIL ASSISTÊNCIA - SP

DATA DAS
AVALIAÇÕES:

14/01/2016

GHE	SETOR	LOCAL	FUNÇÃO	HORÁRIO (h)	REGIME DE TRABALHO
-	OPERAÇÃO	ESTAÇÃO DE TRABALHO	OPERADORA	09h00 às 15h00	Administrativo

DESCRIÇÃO DO LOCAL

Prédio construído em alvenaria, com divisórias em PVC, área de aproximadamente 200m², com pé direito de 3m, telhado em laje, piso cerâmico, iluminação natural através de janelas e artificial através de lâmpadas fluorescentes, ventilação natural através de janelas e artificial através de condicionador de ar.

PARADIGMA (S): Mayara Reis Lima - Operadora

RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES

Tipo de Agentes			(15.3) Fator de Risco	Limite de Tolerância (LT)		(15.4) Int/Conc	(15.5) Método de Amostragem	Equipamento utilizado	(15.6) EPC Tipo	(15.7) EPI Tipo	Int./Conc. atenuada	(15.8) CA - EPI	CONCLUSÃO
Q	B	F		NR 15	ACGIH								
			Ruído	85,0 dB(A)	-	50,2 dB(A) Nota (1)	Dosimetria	Audio dosímetro Svantek SV 102 N° 27001	NA	NA	NA	NA	1- No caso em estudo, o resultado obtido do nível de pressão sonora foi de 50,2 dB(A), não ultrapassando o limite de tolerância, conforme preconiza a NR-15 em seu Anexo nº 1.
			Ruído	NR 17 NBR 10152 65 dB(A)	-	50,2 dB(A) Nota (1)	Dosimetria	Audio dosímetro Svantek SV 102 N° 27001	NA	NA	NA	NA	2- No caso em estudo, o resultado obtido do nível de pressão sonora foi de 50,2 dB(A), não ultrapassando o Nível de Pressão Sonora Recomendado pela NR-17, conforto ambiental, e pela NBR 10152

CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS:

O equipamento **HEADSET LINHA CYGNUS** – possui sistema homologado de fábrica com calibragem máxima de 75 dB(a), desta forma, atende os preceito das normas técnicas vigente.

Nota (1) – Avaliação efetuada no aparelho de Headset Linha Cygnus

REGISTROS FOTOGRÁFICOS – POSTO DE TRABALHO



Figura 1
Vista do Headsets

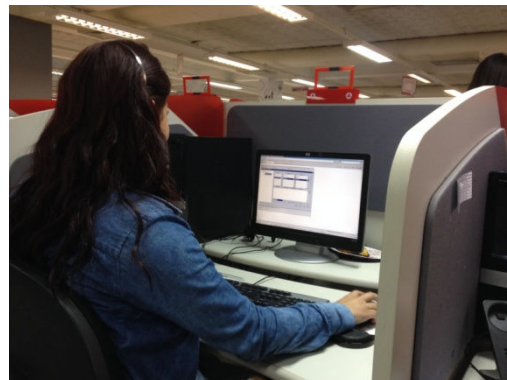


Figura 2
Vista do local da avaliação – Call Center

REGISTROS FOTOGRÁFICOS – REFERENCIAL



Figura 3
Vista do conjunto suporte e microfone do áudio dosímetro

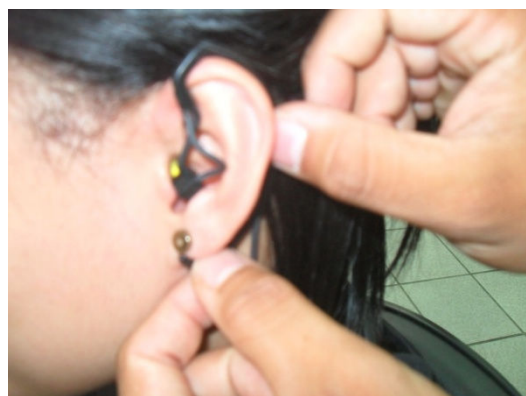


Figura 4
Vista do microfone miniaturizado, posicionado na entrada do canal auditivo

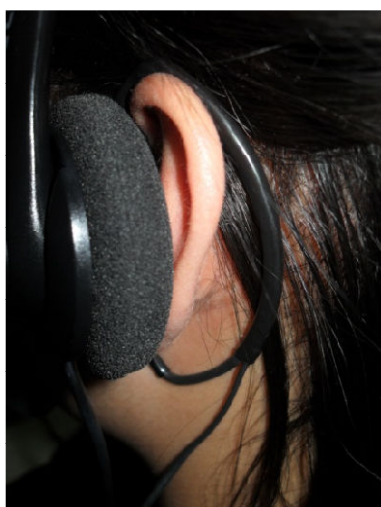


Figura 5
Vista fone ouvido posicionado microfone Headsets



Figura 6
Vista áudio dosímetro modelo utilizado na coleta dos dados.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo foi solicitado pela empresa para a avaliação de HeadSet Linha Cygnus Voice em uma situação real de trabalho, conforme PROPOSTA TÉCNICA para “Serviço de Estudo e Medição de Nível de Pressão Sonora (Ruído) em Aparelhos de Headset”.

Concluimos que, diante das condições de operação e trabalho que foram submetidos o equipamento, bem como os valores obtidos, permaneceram dentro dos limites aceitáveis de conforto na operação e preservação da saúde ocupacional dos trabalhadores.

6. RELATÓRIOS DAS DOSIMETRIAS DE RUÍDO

6.1. TESTE 01

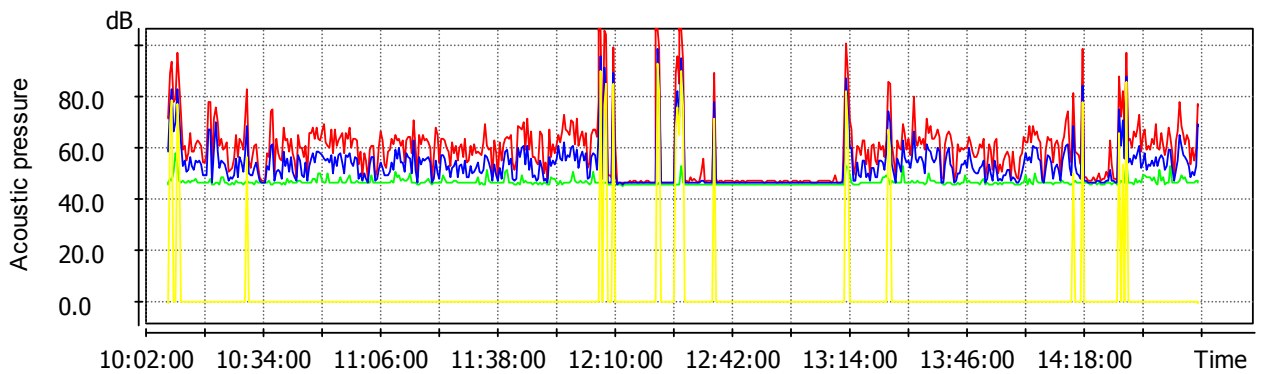
Nome: AMANDA CORREIA DA CRUZ
 Função: ATENDENTE DE ASSISTÊNCIA
 Setor: OPERAÇÃO – BRASIL ASSISTÊNCIA

Measurement Report - Instrument configuration

Measurement start	18/01/2016 10:10:58
Filename	&VCA0.svn
Measurement stop	18/01/2016 15:38:41
Unit type	SV 102
Unit S/N	23598
Software version	1.16
Integration period	8 h
Leq integration	Linear

Total results

			No	1
			Start date & time	18/01/2016 10:07:00
@PREC21.svn	Left	P1 (A, Slow)	PEAK [dB]	144.2
@PREC21.svn	Left	P1 (A, Slow)	MAX [dB]	112.4
@PREC21.svn	Left	P1 (A, Slow)	MIN [dB]	45.3
@PREC21.svn	Left	P1 (A, Slow)	LEQ [dB]	75.6
@PREC21.svn	Left	P1 (A, Slow)	LAV [dB]	58.6
@PREC21.svn	Left	P1 (A, Slow)	DOSE [%]	
@PREC21.svn	Left	P1 (A, Slow)	DOSE_8h [%]	
@PREC21.svn	Left	P2 (C, Slow)	PEAK [dB]	141.7
@PREC21.svn	Left	P2 (C, Slow)	MAX [dB]	113.6
@PREC21.svn	Left	P2 (C, Slow)	MIN [dB]	45.5
@PREC21.svn	Left	P2 (C, Slow)	LEQ [dB]	83.3
@PREC21.svn	Left	P2 (C, Slow)	LAV [dB]	83.1
@PREC21.svn	Left	P2 (C, Slow)	DOSE [%]	
@PREC21.svn	Left	P2 (C, Slow)	DOSE_8h [%]	



10:08:00 Start Duration ■ MAX ■ MIN ■ LEQ ■ LAV
 Info - - Left, P1 (A, Slow) Left, P1 (A, Slow) Left, P1 (A, Lin) Left, P1 (A, Slow)
 Main cursor 18/01/2016 10:08:00 - 72.5 dB 46.7 dB 59.1 dB 0.0 dB

6.2. TESTE 02

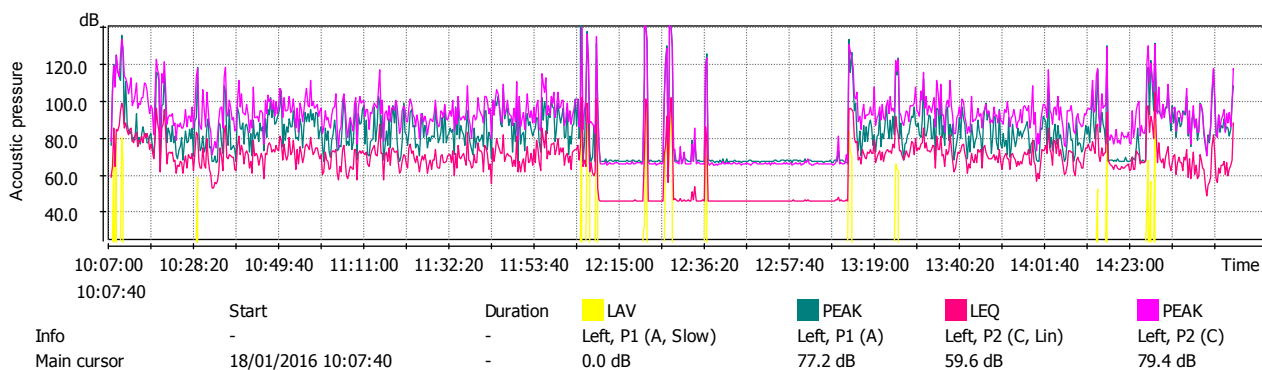
Nome: MAYARA REIS LIMA
 Função: OPERADORA
 Setor: OPERAÇÃO – BRASIL ASSISTÊNCIA

Measurement Report - Instrument configuration

Measurement start	18/01/2016 10:07:34
Filename	&HIST19.svn
Measurement stop	18/01/2016 14:48:59
Measurement elapsed time [HH:MM:SS]	04:41:25
Unit type	SV 102
Unit S/N	27001
Software version	1.16
Integration period	8 h
Leq integration	Linear

Total results

			No	1
			Start date & time	18/01/2016 10:10:58
@VCA0.svn	Left	P1 (A, Slow)	PEAK [dB]	138.8
@VCA0.svn	Left	P1 (A, Slow)	MAX [dB]	97.4
@VCA0.svn	Left	P1 (A, Slow)	MIN [dB]	49.0
@VCA0.svn	Left	P1 (A, Slow)	LEQ [dB]	69.8
@VCA0.svn	Left	P1 (A, Slow)	LAV [dB]	50.2
@VCA0.svn	Left	P1 (A, Slow)	DOSE [%]	
@VCA0.svn	Left	P1 (A, Slow)	DOSE_8h [%]	
@VCA0.svn	Left	P2 (C, Slow)	PEAK [dB]	137.6
@VCA0.svn	Left	P2 (C, Slow)	MAX [dB]	118.1
@VCA0.svn	Left	P2 (C, Slow)	MIN [dB]	62.4
@VCA0.svn	Left	P2 (C, Slow)	LEQ [dB]	93.7
@VCA0.svn	Left	P2 (C, Slow)	LAV [dB]	93.7
@VCA0.svn	Left	P2 (C, Slow)	DOSE [%]	
@VCA0.svn	Left	P2 (C, Slow)	DOSE_8h [%]	



6.3. CÓPIAS DOS CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO

6.4. ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

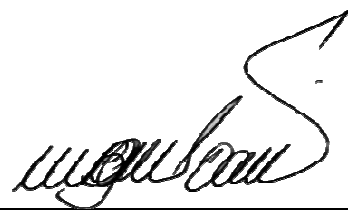
7. ENCERRAMENTO

Nada mais havendo a esclarecer, damos por encerrada nossa tarefa, com a elaboração do presente Relatório Técnico de Avaliações Ambientais, que consta 17 (dezesete) páginas emitidas por processamento eletrônico de dados.

São Paulo, 12 de Fevereiro de 2016.



Antonio Carlos Vendrame
Consultor – Chefe
Vendrame Consultores Associados Ltda.



Djalma Brito Garcia
Supervisor de Engenharia
Vendrame Consultores Associados Ltda.