Apostila Nuendo 4

(MÓDULO BÁSICO)



Atualização 03/06/2013

Conteúdo

Sobre o Nuendo	3
Iniciando o Nuendo	3
Criando um Novo Projeto	4
Novo Projeto Vazio no Nuendo	5
Criando uma Trilha	6
Excluindo uma Trilha	7
Recursos Básicos do List Track	8
Recursos Básicos do Inspector	9
Gravação e Reprodução	11
Criando e Editando Gravações MIDI/Instrument (Básico)	13
Manipulando Gravações	16
Reprodução Repetitiva	17
Mixer	
Funções Básicas do Transport Panel (Painel de Transporte)	20
Importando Arquivos de Áudio	21
Exportando Arquivos de Áudio	23
Exportando para Arquivo MIDI	24
Salvando o Projeto	24
Abrindo um Projeto	24

Sobre o Nuendo

O Nuendo é um estúdio de edição musical completo, muito utilizado em gravadoras profissionais. Possui uma diversidade de recursos que permitem criar e desenvolver música de qualidade profissional.

A intenção dessa apostila não é expor todos esses recursos, mas apresentar as funções necessárias para que você possa ser capaz de usar recursos básicos do Nuendo.

Iniciando o Nuendo

Ao abrir o Nuendo pela primeira vez, a seguinte tela é exibida:

P Nuend	lo										
<u>E</u> ile <u>E</u> dit	Project	Audio	MIDI	Scores	M <u>e</u> dia	Iransport	Network	Devices	Window	w Help	
	Norm	iai Ç		0:00	01.305	1+ 0	.00.00	000 @	0.0	-00-00 000 CLICK ON	
	B Mix (MIDI) -	2	00:	000		.00.00.		0.0	TEMPO TRACK 4/4 1 2 3 4 5	
	AUTO 0	FF		0:00	000	14 44	••	• •		SYNC INT. Offline 11 12 13 14 15	

Na parte superior temos o menu:

<u>File Edit Project Audio M</u>IDI <u>S</u>cores M<u>e</u>dia <u>T</u>ransport <u>N</u>etwork <u>D</u>evices <u>W</u>indow <u>H</u>elp

Grande parte das funções existentes no menu, existem nos demais painéis que serão apresentados. Portanto não abordaremos funções do menu (com algumas exceções).

Na parte central ou inferior o Painel de Transporte (transport panel) é exibido:



Nesse painel temos várias ferramentas que vão possibilitar mais rapidamente alguns recursos essenciais no Nuendo.

Para utilizarmos o Nuendo precisamos criar um projeto. Vários projetos podem ser criados no Nuendo. Encare um projeto como uma música ou vídeo.

Criando um Novo Projeto

Um projeto é um produto que será criado no Nuendo. Pode ser uma música ou vídeo. Separar em projetos é importante para organização das informações. Você pode ter quantos projetos forem necessários no Nuendo.

Para criar um projeto novo, vá no menu **File** e clique em **New Project.** Em seguida o Nuendo apresenta as seguinte tela:

New Project	×
Templates:	
Empty 16 Midi Production 2 Audio - 8 Midi 2 Audio-4 Instruments-4 Midi 8 audio & 4 Midi default	< >
OK Cance	

Nessa tela, o Nuendo nos permite criar um projeto totalmente em branco ou vazio (Empty), ou ainda nós opção de criar projetos já com alguns canais ou trilhas pré-configurados.

Para iniciarmos vamos criar um projeto vazio. Selecione Empty e clique em OK.

Em seguida, é solicitado o local onde os arquivos do Projeto serão gravados:

Select directory	? 🗙
Set Project Folder	
🖻 📋 Meus documentos	^
🚍 😼 Meu computador	
🗊 🎿 Disquete de 3½ (A:)	
🖻 🥪 Disco local (C:)	
🕀 🛅 Arquivos de programas	=
🛅 Audio	
😥 🔂 dell	
🕀 🛅 Documents and Settings	
- 🛅 Images	
😥 🦳 Program Files	
programas	
	*
Create OK Ca	ancel

Selecione uma pasta e clique em OK.

Novo Projeto Vazio no Nuendo

Ao criarmos um projeto vazio, a seguinte tela é exibida:

Nuendo - [Nuendo Project - Untitled1]	
	· · · · · · · · · · · · · · · ·
	1
	Â
	~
	· 4 -
Company <t< td=""><td></td></t<>	
Rec: 44100 Hz - 24 Bit - Max: 134h 04r 🧹 🔤	

Nela, temos a barra de ferramentas:

o []]>><日 /> Touch - ▲▼ - ▶ - ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ / ↓ ↓ ↓ / ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓		><
---	--	----

Abaixo a barra de informações que exibe dados do objeto selecionado:

No Object Selected

Na parte central temos três colunas que possuem três painéis: Inspector, List Tracks e Event Display.

			2
Inspector	List Track	Event Display	4
			<u> </u>

No List Track é exibida todas as trilhas do projeto. Você pode ter várias trilhas sonoras no Nuendo.

No Inspector é exibido vários recursos da trilha que estiver selecionada.

No Event Display é exibido os eventos referente as trilhas no formato de linha do tempo. Note que existe uma Régua logo acima que demarca o compasso ou tempo da trilha.

Criando uma Trilha

Para criar um trilha nova, há duas maneiras:

- 1. Clique no menu Projetc + Add Track e escolha o tipo de trilha.
- 2. Clique com o botão direito do mouse no painel List Track e clique no tipo de trilha desejada.

Inicialmente vamos trabalhar com os três tipos de trilhas mais utilizadas:

- 1. Audio
- 2. Instrument
- 3. MIDI

MIDI é um protocolo de comunicação, portanto é um conjunto de dados e não um sinal de áudio real. A grosso modo, sinal de áudio é a conversão das vibrações do ar em sinal elétrico, enquanto MIDI são dados informando quais notas foram tocadas num determinado momento.

Quando tocamos num sintetizador (um tipo de teclado) as notas são "escritas" em um "arquivo" que é transmitido para o computador. O computador interpreta essas informações e gera o som. Portanto o MIDI são dados e não o áudio em si.

As trilhas tipo **Audio** são utilizados para captar dados em sinal de áudio. Exemplo: Microfone, Mesa de Som, ou ainda arquivos em format WAV ou MP3. As notas musicais nesse tipo de formato não podem ser editadas, mas podemos atribuir efeitos, equalização entre outros.

As trilhas tipo **Instrument** são utilizados para captar notas musicais em formato MIDI que por sua vez gera sons virtuais denominados VST. A grande vantagem é a qualidade dos sons que se aproxima muito do real. Esse tipo de formato permite editarmos as notas musicais que foram gravadas, ou ainda gerar nota por nota sem necessidade de gravar, como numa partitura.

As trilhas tipo **MIDI** são utilizados para captar notas musicais em formato MIDI que gera sons pré-programados pelo computador. Em comparação com o VST são de baixa qualidade, porém são extremamente leves. Esse tipo de formato permite editarmos as notas musicais que foram gravadas, ou ainda gerar nota por nota sem necessidade de gravar, como numa partitura.

As trilhas tipo MIDI e Instrument oferecem uma flexibilidade muito grande, já que qualquer erro pode ser facilmente corrigido, além de podermos alterar os instrumentos de cada trilha a qualquer momento.

Porque salvar em formato MIDI? Porque outras pessoas poderão utilizar essas trilhas, alterar e modificar as notas musicais. Enquanto se você salva em formato áudio, isso não será possível.

Tipo de Entrada

Após selecionar o tipo de trilha utilizado você deve informação o tipo da entrada.

Se for uma trilha tipo Audio as opções exibidas serão: Mono, Stereo, entre outros. Em geral utilizamos Stereo.

🕨 Add Audio Track 🛛 🛛 🔀					
Audio Track Configuration					
1 \$ Stereo → L R count configuration speakers					
Browse Presets					
OK Cancel					

Se for uma trilha do tipo MIDI, devemos selecionar no número do instrumento:



Se for uma trilha tipo Instrument devemos selecionar um VST:

🕨 Add Instrument Track							
Instrument Track Configuration							
1 🗘	No VST Instrument 🧹						
count	✓ No VST Instrument						
Browse Press	Edirol - Orchestral						
	OK Cancel						

Caso não haja nenhum VST disponível, você deve instalar.

Procure por VST na internet, baixe e instale.

Em alguns casos não tem instalação, mas apenas um arquivo com extensão final **DLL** que você deve salvar dentro da pasta VSTPlugins que fica dentro da pasta do Nuendo (c:\Arquivos de Programas\Steinberg\Nuendo).

Após copiar o arquivo para esta pasta você precisa re-abrir o Nuendo.

Excluindo uma Trilha

Para excluir uma trilha, basta clicar sobre ela e acessar o menu **Project + Remove Selected Tracks**, ou ainda, clique com o botão direito sobre ela e clique em **Remove Selected Tracks**.

Recursos Básicos do List Track

Conforme você vai adicionando trilhas, elas são exibidas no painel List Track. No exemplo abaixo temos 3 trilhas:



Quando uma delas é selecionada (click sobre ela), vários recursos são exibidos no painel **Inspector** (na lateral esquerda).

Por padrão, para cada trilha no List Track, os seguintes botões são exibidos:



Botão Gravação – Utilizado para gravar na trilha

Botão Monitor – Utilizado para ouvir o áudio em tempo real.

Botão Mudo – Bloqueia o som da trilha – Nesse caso ela não será ouvida.

Botão Solo – Somente essa trilha será ouvida, as demais serão marcadas como Mute (Mudo)

Você pode alterar o nome da trilha bastando clicar duas vezes sobre o nome e digitar o novo nome:



Além desses botões existem outros que podem ser adicionados mas não trataremos deles nesse momento.

Recursos Básicos do Inspector

No painel do Inspector temos vários recursos referente a trilha selecionada. Veremos alguns deles:



O primeiro itens exibido é o nome da trilha. Para alterar basta clicar duas vezes sobre o nome:



Abaixo temos alguns recursos que também são exibidos no List Track:



Também temos o Volume da trilha e o PAN (Esquerda e Direita).

O Inspector das trilhas do tipo Instrument possui um botão especial que permite você configurar o som do VST:



O botão grifado em vermelho abre a tela de configuração do VST dando possibilidade de você manipular os timbres.

Grifado em verde temos o dispositivo de entrada e o dispositivo de saída. No caso, se você tiver um sintetizador conectado ao computador, certamente ele estará disponível no campo "All MIDI Inputs". Se você tiver vários VSTs instalados no Nuendo, eles estarão disponíveis no campo abaixo.

Esses são os recursos básicos do Inspector. Posteriormente veremos mais detalhes.

Ainda no Inspector podemos atribuir vários efeitos na trilha em questão.

São eles: MIDI Inserts, Inserts, Equalizers, Sends.

Eles estão disponíveis em formato de abas:

3 Orchestral 01		Ø
MIDI Inserts		-
		12
		13
		14.2
		14
Inserts	Ŷ	-0
Equalizers	Ø	\odot
Sends		
Channel		
Notepad		D
Quick Controls		0

O exemplo ao lado acessamos a aba **MIDI Inserts**. Aparecem 4 campos onde podemos inserir efeitos específicos para trilhas MIDI ou Instrument.

Basta clicar na setinha do campo escuro e selecionar o efeito. Para desabilitar o efeito, basta clicar no botão Power

Os demais funcionam basicamente do mesmo modo.

Inserts – São efeitos aplicados ao som gerado na saída. Equalizers – Equalizador da trilha. Veremos com mais detalhes posteriormente. Sends – São os dispositivos de saída para o onde o áudio da trilha vai ser direcionado.

Channel – Possui recursos de volume, mute, solo e outros mais.

Notepad – Serve para colocarmos algum texto ou observação.

Quick Controls – Podemos criar atalhos para alguns recursos para agilizar o uso.

Gravação e Reprodução

Para gravações tipo áudio, certifique que o microfone, ou cabo da mesa estejam conectados na entrada de áudio de seu computador. Para gravações de trilhas do tipo **Instrument** ou **MIDI** certifique que o aparelho MIDI esteja conectado (via USB ou cabo MIDI).

Clique em um dos botões de gravação da trilha:



A gravação ainda não é iniciada. Você precisar posicionar o local de início da gravação. Para ir para o início clique no botão voltar para o início:



Somente depois que você clica no botão de gravação geral que fica na barra de ferramentas:



Ou se preferir pode usar o botão de gravação do painel de transporte (transport panel):

+	0:	00:00	0:	00:00.	000 ©		
		••	M	Ŷ		×	

Assim que você clica a gravação é iniciada, e o Nuendo já está captando o sinal de áudio.

Para finalizar a gravação clique no botão Pause.



Note que no painel de Eventos (Event Display) aparece a gravação e as ondas de áudio:



Esse objeto retangular ou barra onde aparecem os dados gravados, damos o nome de evento.

Para ouvir a gravação para clicar no botão Play:



Para paralisar a reprodução também utilize o botão PAUSE.



Você pode gravando "pedaços" da música e depois ajuntá-los. Acima gravamos a partir do início da trilha, mas podemos começar a gravar a partir de certo tempo. Para isso basta você clicar no ponto de partida na régua logo acima do painel de eventos (Event Display):



Depois, clique no botão de gravação e note que a gravação começará a partir do ponto que você indicou:

b	10 ' '	20

Assim você pode ir gravando as partes das músicas e depois ajuntar, recordar entre outras coisas.

Para cada trilha você pode fazer gravações diferentes, veja abaixo:

🛄 me em 🖬 🖬	20
1 M S Audio 01 stereo O C	
2 Instrument Trac	

Aqui temos duas trilhas, sendo uma de Audio e outra Instrument, cada uma com duas gravações (eventos) em momentos diferentes.

Note que os eventos de Instrument e MIDI, são graficamente diferentes, exibindo as notas que foram tocadas, enquanto os eventos de Audio exibem a freqüência e amplitude da onda sonora.

Portanto, as trilhas do tipo Instrument e MIDI podem ser alteradas nota por nota.

Informações da Barra de Evento

Perceba também que sempre que você clica sobre uma barra de evento é exibido na barra de informações vários dados da barra:



Criando e Editando Gravações MIDI/Instrument (Básico)

O Nuendo possui alguns editores musicais. O padrão é o editor de teclado. Você pode tanto criar uma gravação, sem necessidade de um sintetizador, quanto pode alterar as gravações feitas a partir de um.

Criando uma gravação manualmente

Para criar uma gravação sem o auxilio de um teclado/sintetizador, siga os passos:

1. Clique no botão Lápis da barra de ferramentas



2. Clique (segurando o botão do mouse) no ponto inicial da gravação.



3. Arraste o mouse até o ponto final e solte o mouse.

Pronto, você criou uma barra de gravação no intervalo que você selecionou. Agora basta incluir as notas musicais.

Incluindo e Alterando Notas numa Gravação

Para alterar as notas de gravações **MIDI e Instrument**, basta você clicar duas vezes sobre a barra de evento que deseja alterar.



Acima temos duas barras de gravação, para alterar uma delas basta clicar duas vezes dobre ela que um editor de teclas (key editor) será aberto:



Nesse editor temos os seguintes componentes:

- 1. Barra de Ferramentas (grifado em amarelo) específica do Editor de Teclado.
- 2. Teclado Vertical (grifado de vermelho a esquerda)
- 3. Grade de Edição (grifado de verde) onde você vai incluir as notas. Entenda essa grade (ou tabela) como uma partitura, só que ao invés de 5 linhas, temos uma linha para cada nota do teclado. Inicialmente as colunas são os compassos, mas podemos modificar isso.

Instrument Track 01	2 3	3 3	4 3 5
1º Compasso	2º Compasso	3° Compasso	4º Compasso

- 4. Barra de Eventos (grifado em marrom) normalmente usamos para alterar a intensidade da nota (ou velocidade que foi tocada)
- 5. Régua: Essa régua mostra os compassos, ou ainda o tempo de execução da trilha.

Instrument Track 01	2	 דיי 3	 ;	·	1	3	 T	 :	 3	 	 4	-	• •	1	 1 3	 1	L L	 5	
 · · ·																			

Essa régua é importante para definir a posição onde começa ou termina uma nota. Algumas vezes será preciso clicar nela no ponto onde se deseja fazer alguma operação.

Incluindo Notas Musicais

Para escrever/incluir uma nota, siga os passos:

1. Clique no botão Lápis da barra de ferramentas do editor de teclado:



2. Posicione o lápis (mouse) no local onde a nota será incluída. Lembre-se que horizontalmente é tempo (ou momento) onde a nota será tocada, e verticalmente é a nota do teclado vertical. Ex:

	Instrument Track 01	2 3	3 3	4 3	5
<u></u> C6					

Acima, incluímos uma nota no C5 (Dó da quinta oitava) no primeiro tempo.

Alterando Notas Musicais

Todas as notas inseridas na grade (ou tabela) do Teclado Vertical nós podemos mover, recordar, remover.

Para movê-las basta você usar o botão **Seta** da barra de ferramentas, clicar e segurar a nota e arrastar para onde desejar.

Para apagar uma nota basta clicar sobre a nota e pressionar a tecla **Delete** do teclado do computador.

Para duplicar uma nota, basta pressionar as teclas **CTRL** e **D** do teclado do computador.

Para copiar uma nota, basta pressionar as teclas **CTRL** e **C** do teclado do computador, clique na posição da régua onde será copiada a nota e pressione as teclas **CTRL e V**.

Barra de Ferramentas do Editor de Teclado

Botão	Nome	Função
N	Seta	Mover, arrastar, selecionar algum objeto
0	Lápis	Escrever notas
Ø	Borracha	Apagar notas
I	Limpar	Limpar/Apagar partes da nota
8	Recortar	Recortar notas Ex: Uma mínima, pode ser recordada virando duas semínimas.
×	Muda (Mute)	Colocar nota como muda (sem som)
Ø	Grudar	Gruda uma nota na outra Ex: duas semínimas se tornam uma mínima.
9	Zoom	Aumenta ou diminui o zoom
1.	Linha	Escreve uma linha de notas
ШΨ	Redimensionar	Redimensiona o tempo
quantize 1/1 -	Quantizar	Altera a grade de edição de teclado. 1/1 cada coluna é um compasso ou uma semibreve 1/2 cada coluna será uma mínima 1/4 cada coluna será uma semimínima E assim por diante.
×	Encaixe	Força a nota encaixar entre as colunas da grade ou eventos na grade Facilita pra que as notas fiquem no tempo exato.
4	Som	Habilita ou desabilita o som do teclado vertical
	Limites	Mostra ou oculta limites da barra de evento que está sendo editada.

Veremos os principais botões da barra de ferramentas do editor de teclado:

Alterando Intensidade (velocidade) da Nota

Na parte inferior da grade de edição, temos a barra de velocidade, que é na verdade a intensidade da nota:



Para cada nota, há uma barra vertical que representa a intensidade da nota. Para aumentar ou diminuir, basta clicar no botão **Lápis** da barra de ferramentas e arrastar a barra da intensidade, para cima ou para baixo.

Manipulando Gravações

As gravações podem ser modificadas, movimentadas, recordadas, copiadas e alteradas.

Para cada gravação o Nuendo cria uma barra de evento que pode ser movimentada. Abaixo temos um exemplo de duas gravações em uma mesma trilha:

10	20

Barra de Ferramentas

Através da barra de ferramentas podemos fazer muitas coisas semelhantes as do editor de teclado:

k	Seta	Mover, arrastar, selecionar algum objeto
ц.	Seleção	Seleciona partes da gravação que você pode apagar (Delete), copiar e colar (CTRL+C e CTRL+V).
0	Lápis	Escrever barras de edição
Ø	Borracha	Apagar barras de edição
8	Recortar	Recortar barras de edição
Ø	Grudar	Gruda barras de edição que estão próximas.
×	Muda (Mute)	Colocar barra como muda (sem som)
9	Zoom	Aumenta ou diminui o zoom
ПШ	Redimensionar	Redimensiona o tempo
Φ	Ativa Projeto	Ativa/Desativa o projeto No caso de você estar com dois projetos abertos, somente um pode ser ativado para ser reproduzido.
×	Encaixe	Força a barra encaixar entre as colunas da grade ou eventos na grade Facilita pra que as barras fiquem no tempo exato.
	Auto Posicionamento	Faz a tela acompanhar o a reprodução da música.
[] Ø	Inspector	Exibe/Oculta o Inspector
 ♦	Barra Informação	Exibe/Oculta Barra Informação
4	Visão Global	Exibe Barra de Visão Global
11	Mixer	Exibe o Mixer

Quantizar

O Nuendo possui vários recursos para quantizar as gravações, fazendo que elas fiquem no posicionamento exato no tempo da música, ou ainda forçando os objetos a ficarem no posicionamento correto.



Quanto o botão de encaixe é selecionado então, é possível configurar como ele irá funcionar. Existem várias formas de configurar desde o intervalo até o alinhamento entre os objetos.

Reprodução Repetitiva

Às vezes vai ser necessário que você ouça por várias vezes apenas um trecho da música. Nesse caso você deve marcar a posição inicial e final do treco acionar o botão de repetição e clicar no botão de reprodução.

Veja como fazer isso:

- 1. Clique no botão **Seta** 📐 na barra de ferramentas.
- 2. Posicione o mouse na parte superior da Régua, onde o mouse ficará com o formato de uma lápis 🖉 e dê um clique. Uma seta para baixo será exibida na régua.



3. Arraste a seta para a direita:



Pronto, o trecho foi marcado.

4. Agora clique no botão de repetição:



5. Agora clique no botão de Reprodução:



Pronto, o trecho será repetido até que você dê PAUSE.

Mixer

No Mixer podemos visualizar todos as trilhas numa outra perspectiva, em um formato vertical, podendo ter uma visão geral de todas as trilhas além de possuir uma série de atalhos para outros recursos. Além das trilhas temos o canal de entrada (Sterio In) e o canal de saída (Stereo out). O Mixer se assemelha muito a uma mesa de som.



A principal recurso do Mixer é o Volume que aparece em destaque. Depois temos alguns botões já conhecidos como Mute, Solo, Gravação, Monitor entre outros. A abrir o Mixer você usar a tecla F3.

Equalização

Através do botão 🙋 (Equalizador) podemos alterar a equalização da trilha.

Esse botão está presente tanto no Mixer quanto no Inspector:



VST Audio Channel Settings - Audio 01 Inserts Equalizers 🔬 🚯 Sends 血 Audio 01 1 Stereo In Stereo Out 0.0 M S L R W -0-止 07 0 0 0 0 0 18 100.0 Hz 800.0 Hz 2000.0 Hz 0 0.00

Uma vez acionado esse botão a tela do Equalizador é apresentada:

Já existem equalizações pré-configuradas para você. Basta clicar no botão:



Então escolha a pré-configuração desejada que será aplicada.Uma vez selecionada você pode alterar conforme sua necessidade.

A parte lateral esquerda você pode inserir alguns efeitos. Basta clicar no seta e escolher o efeito:

🕨 VST Audi	io Channel Sei
Inserts	× +0-

Na parte lateral direita, você pode também direcionar para o onde o som será enviado, no caso o ouput (saída):



Alguns desses recursos também estão disponíveis no Inspector.

Funções Básicas do Transport Panel (Painel de Transporte)

O Painel de Transporte possui várias funções que nos permitem acessar mais rapidamente o que desejamos.



Performance



Na lateral esquerda temos o medidor de performance do computador. Ele mede a utilização do processador do computador.

Controle de Navegação



Na parte central temos os painéis de tempo e abaixo os controles de navegação.

Os painéis de tempo vêm por padrão no modo Seconds (por segundo). Mas podemos alterar para diversos outros modos de exibição.



Ao clicar sobre o relógio 🛄 são exibidos os formatos que poderão ser utilizados.

Nos dois painéis isso pode ser alterado.

Abaixo temos os botões de navegação:

	Volta para o inicio da trilha.	÷	Retorna um intervalo
T	Vai para o fim da trilha.	¥	Avança um intervalo
0	Aciona o modo de repetição		Pausa.
•	Reproduzir	•	Gravar

Metrôno



Na parte central mais a direita temos a ativação do metrôno. Quando estiver marcado (em laranja) o metrono está ativado. Para estiver desmarcado (em cinca) o metrono será desativado.

Para configurar o metrono, basta segurar a tecla CTRL e clicar sobre o botão CLICK.

Definindo Tempo



Abaixo do metrono, temos o painel de alteração do tempo. Ele pode ser fixo, ou pode ser configurado para alterar no decorrer da música.

Quando o botão estiver laranja, então está no modo configurável, quando estiver cinza está no modo fixo.

Para alternar entre um e outro basta clicar sobre o botão TEMPO.

Para configurar o tempo no decorrer da música, basta segurar a tecla CTRL e clicar sobre o painel.

Modo de Gravação Linear



Ao lado do gráfico de performance, temos o modo de gravação que será executado. Nos modos **Normal e Merge**, o Nuendo irá gravar várias camadas dentro de uma mesma trilha. No modo **Replace**, a gravação será sobreposta, substituída.

Gravação Automática de MIDI Quantitativo



Essa opção faz que, durante uma gravação MIDI, as notas musicais fiquem dentro da marcação apontada, ajustando cada nota no seu devido tempo.

Marcador



O Marcador serve pra você ir rapidamente entre pontos da música que você previamente marcou. Você pode marcar até 15 posições.

Para marcar um local, basta segurar a tecla CTRL e clicar sobre o marcador correspondente. Depois você clica sobre o número do marcador, e o cursor irá diretamente para o ponto.

Gráfico de Entrada e Saída



Na lateral direita, temos os gráficos que registram em tempo real a entrada e saída de áudio e MIDI. O primeiro gráfico mostra a entrada de MIDI, o segundo a entrada de áudio, e o terceiro a saída de áudio.

Cada gráfico possui duas barras, representado o som Stereo (Left/Right).

Localizadores de Gravação

	0:00:02.	999
2	02.000	ШD
R	0:00:06.	687
5	01.000	

Com os localizadores de gravação podemos definir um ponto inicial (Left) e final (Right) de gravação. Antes é preciso definir o ponto inicial e final clicando na régua:

- 1. Clique no botão **Seta** 📐 na barra de ferramentas.
- Posicione o mouse na parte superior da Régua, onde o mouse ficará com o formato de uma lápis le dê um clique. Uma seta para baixo será exibida na régua.



Pronto, o trecho foi marcado.

- 4. Clicando no botão 🔲 o cursor vai para o ponto inicial.
- 5. No quadro 02.000 ID definimos que a reprodução inicia 2 segundos antes
- 6. No quadro definimos que a reprodução finaliza 1 segundo depois.
- 7. La Inicia/Para gravação nos pontos inicial e final definidos.
- 8. Selecione o botão de gravar da trilha e clique no botão de gravar do transport panel.

Note que somente o trecho selecionado foi gravado:



Alterando marcações da Régua para Encaixe

A régua do Event Display pode ser configurada para exibir em vários tipos de marcação. Para isso, clique com botão direito do mouse sobre a régua e as exibições serão listadas. Basta clicar na desejada. Os principais são:

1 2 3 4 5	Bar+Beats Irá exibir os compassos e os intervalos.
	Seconds Irá exibir em segundos

Essa modificação é importante quando você for utilizar o botão Snap ara encaixar os eventos nos locais corretos. Note que quando você muda a régua, as opções de encaixe também mudam, dando outras possibilidades.

<mark>ж # -</mark> = =	🛱 Bar 🚽 🏑	1/32 -
	🖌 🗸 Bar	
	Beat	
6 7	' Use Quantize	



Ao lado temos as opções quando a régua está em modo Bar+Beats.

Ao lado temos as opções quando em modo Seconds.

Importando Arquivos de Áudio

Para importar arquivos de áudio (MP3,WAV) basta você clicar no menu **File + Import + Audio File**. Escolha o arquivo e clique em OK.

Exportando Arquivos de Áudio

Para exportar, ou seja, gravar seu projeto em formato de áudio (WAV, MP3), você precisa selecionar na Régua a posição inicial e final que será exportado.

Siga os passos:

- 1. Clique no botão **Seta** 📐 na barra de ferramentas.
- 2. Posicione o mouse na parte superior da Régua, onde o mouse ficará com o formato de uma lápis ℓ e dê um clique. Uma seta para baixo será exibida na régua.





Assim a parte em azul será exportada. Você pode mover as setas conforme sua necessidade.

Então clique no menu File + Export + Audio Mixdom.

Preencha os campos:

File Name: Nome do Arquivo

Path: Pasta onde será gravado o arquivo File Format: Format do Arquivo (WAV - Wave File ou MP3 – MPEG 1 Layer 3 File) Audio Engine Output: marque a opção Stereo Out (Stereo)

Pronto, agora clique no botão Export.

Exportando para Arquivo MIDI

Para exportar, ou seja, gravar seu projeto em formato MIDI, basta clicar no menu **File + Export + MIDI.** Dê o nome para o Arquivo e salve. A vantagem do formato MIDI é que outras pessoas poderão abrir esses arquivo em outros softwares e fazer modificações. Formatos MIDI também são reconhecidos em outros equipamentos como alguns celulares.

Salvando o Projeto

Para salvar seu projeto basta clicar no menu File + Save, dê o nome e clique em OK.

Abrindo um Projeto

Para abrir um projeto basta clicar no menu File + Open, localize o arquivo e clique em OK.