



AGILENT CHEMSTATION

Manual de Operação

1- Princípios Básicos

- . Ligar o sistema
- . Acesso ao Windows
- . Acesso ao Instrumento
- . Telas do Software

2- Tela Method and Run Control

- . Criando um Método
- . Editando um Método
- . Salvando um Método
- . Carregar um Método
- . Como Injetar uma amostra
- . Como criar uma sequencia
- . Como salvar uma sequencia
- . Como conseguir resultados estatísticos

3- Tela Data Analysis

- . Como ver um cromatograma
- . Como fazer sobreposição de Cromatogramas (overlay)
- . Menu Integração
- . Menu calibração
- . Calibração com padrão interno
- . Calibração com padrão externo
- . Calibração Multinível
- . Como gerar um relatório
- . Reprocessamento de Cromatogramas

4- Tela Report Layout

- . Relatórios Personalizados

5- Tela OQPV

- . Verificação de Performance

6- Tela Diagnosis

- . Testes e diagnosticos
- . Teste de Intensidade da Lâmpada

LC e CG HPChemstation

1- Princípios Básicos

Ligar o Sistema

Ligar o computador e aguardar até carregar o Windows

Caso o sistema seja Windows NT, será solicitado um “administrator password” que é “3000 hanover”

Ligar o cromatógrafo (no caso do LC1100, ligar todos os módulos)

Acesso a ChemStation

A Chemstation possui dois caminhos de acesso: **on line** e **offline**

O **‘on line’** permite o controle total do equipamento, ou seja, pode-se controlar temperaturas, fluxos, introduzir amostras, manipular dados, etc.

O **‘offline’** permite apenas manipulação de dados. Pode-se alterar métodos, reprocessar cromatogramas, alterar relatórios, etc.

Para acesso, de um click duplo sobre o ícone (**instrument on line/offline**) ou

Start/Programs/HPChemStation/Instrument on line

Telas da ChemStation

HP 6890/6850/5890

A ChemStation possui três telas: method and run control; data analysis; report layout

HP LC 1100

A ChemStation possui cinco telas: Method and run control; Data analysis; Report layout; Verification OQPV; Diagnosis

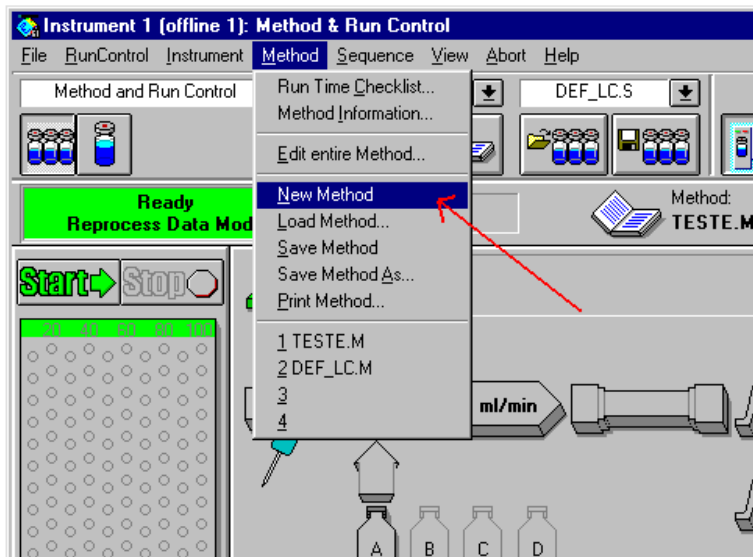
2-TELA METHOD AND RUN CONTROL

Tela utilizada para controle do equipamento, criação de sequencias e métodos.

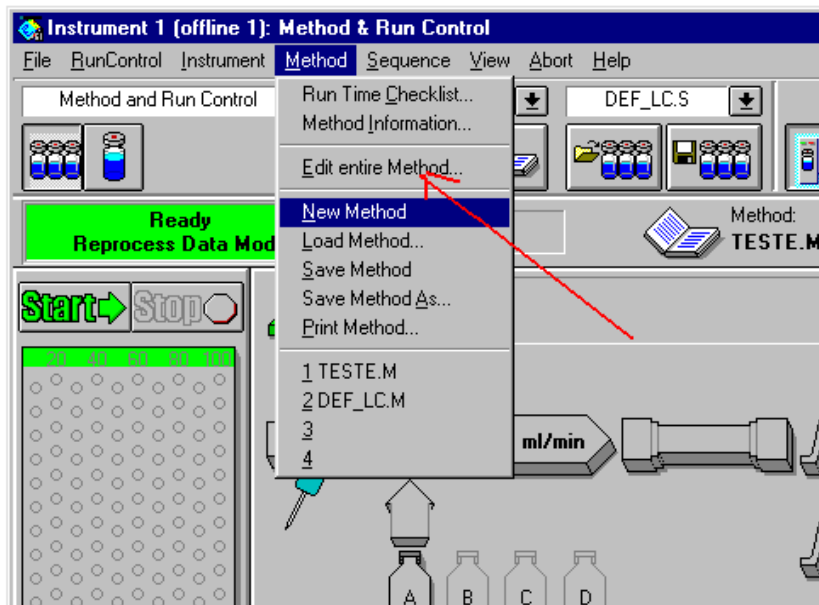
1-Criando um novo método

No menu principal click sobre o ítem **‘Method’**

Escolher a opção **‘New Method’**



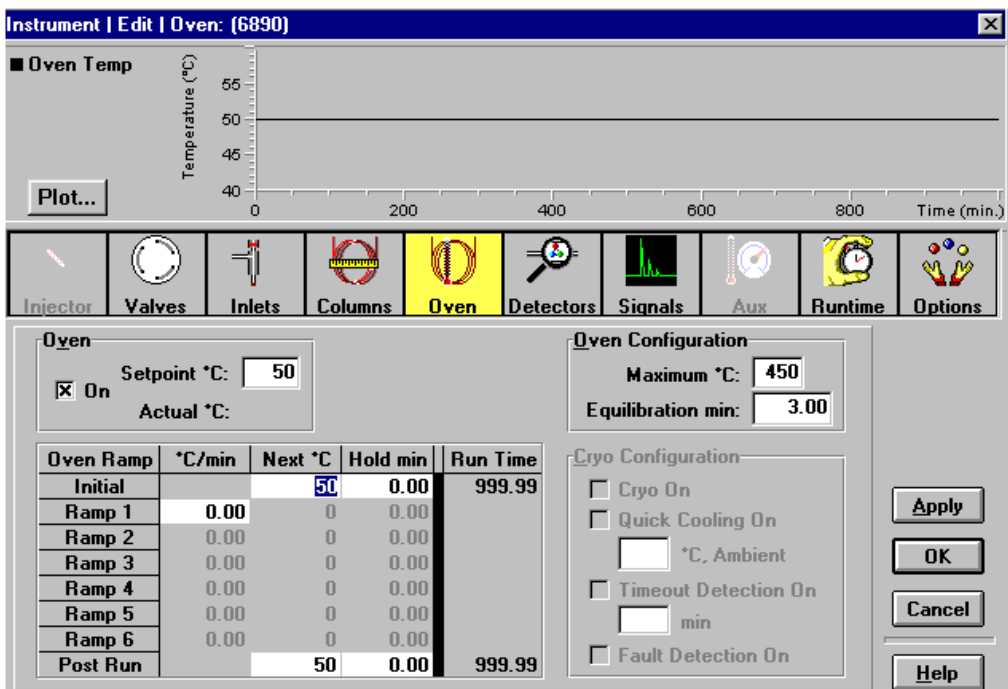
O software automaticamente carrega o método 'Def_GC.M
 No menu "Method" escolher a opção "Edit Entire Method" ou click sobre o ultimo ícone do lado direito da tela.



Na tela "instrument "1 escolher os itens a serem editados
 Preencher as telas subsequentes (Method Coments, Select Injection Source, Instrument 1*, etc.)

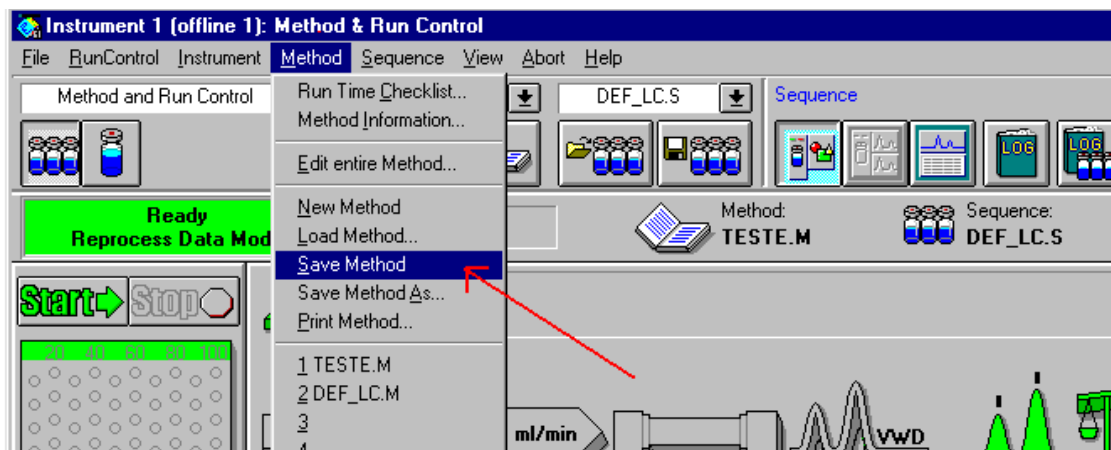
A tela gráfica pode variar de acordo com o equipamento e configuração

- Na tela instrument 1 (GC 6890, 6850) cada ícone representa um item do equipamento. Nessa tela devem ser colocadas as condições de análise como temperaturas de forno, injetores e detetores, fluxo de gás de arraste, condições do injetor, etc.

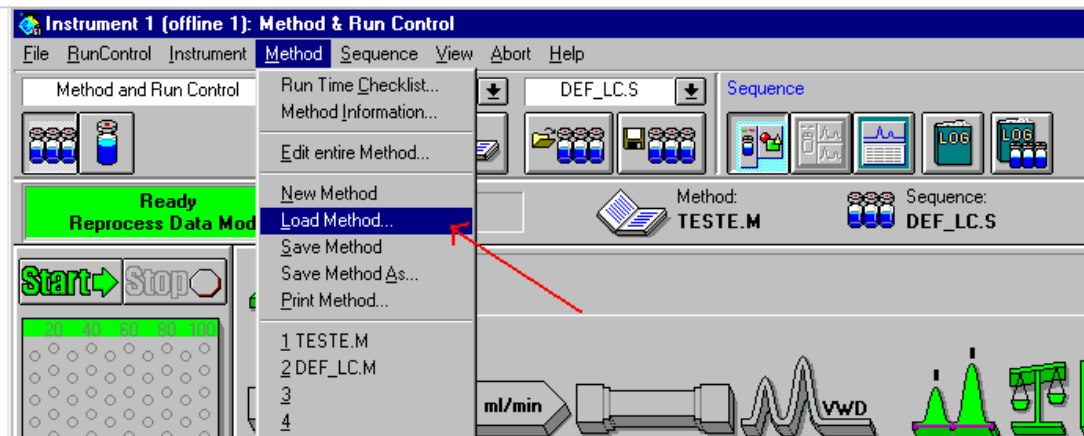


No caso do LC 1100 os campos a serem preenchidos são relativos a fluxo de fase movel, gradiente, volume a ser injetado, comprimento de onda, etc.

Quando os dados estiverem completos, salvar o método com o nome desejado (menu method/ save as).



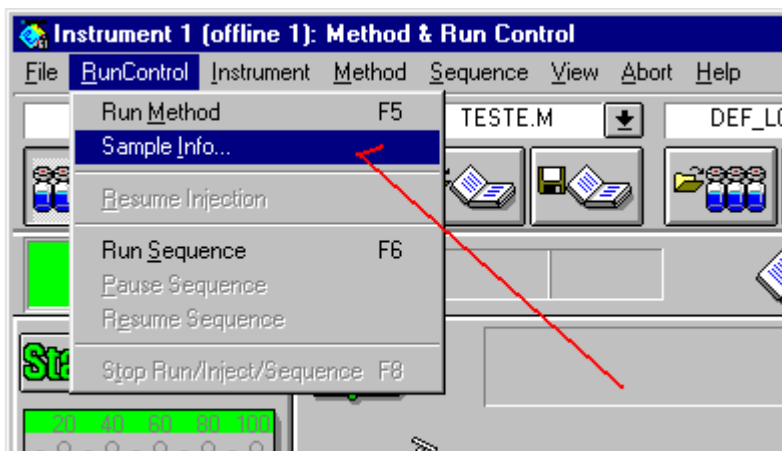
Para chamar um novo método utilizar o terceiro ícone da esquerda para a direita ou utilizar Method/Load Method.



Métodos podem ser **editados** a partir do menu **Method\Edit Entire Method**.

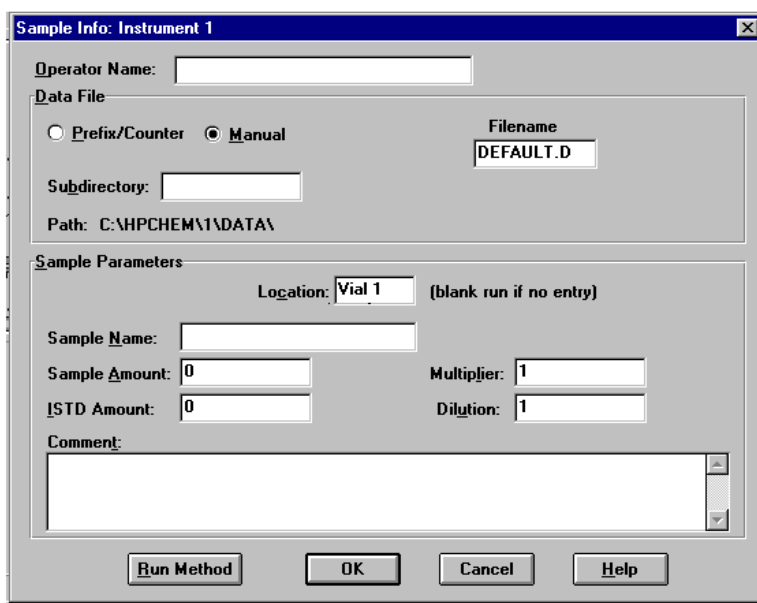
Injetando 1 amostra

No menu principal escolher a opção **RunControl**.
Escolher o item “**sample information**”



Preencher os campos da tela : Operator Name, Date File (prefix/counter, subdirectory, prefix) e sample Parameters.

A opção “prefix/couter faz com que o software forneça automaticamente um número ao cromatograma. Na opção manual essa numeração deverá ser fornecida pelo usuário.



Sample Info: Instrument 1

Operator Name:

Data File

Prefix/Counter Manual Filename
DEFAULT.D

Subdirectory:

Path: C:\HPCHEM\1\DATA\

Sample Parameters

Location: (blank run if no entry)

Sample Name:

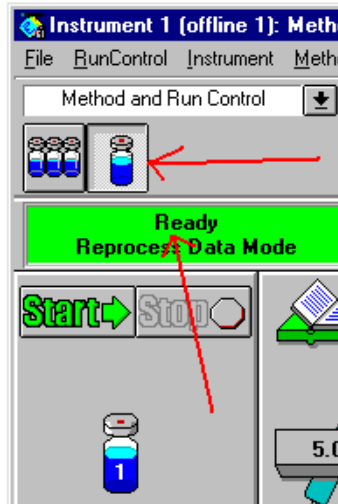
Sample Amount: Multiplier:

ISTD Amount: Dilution:

Comment:

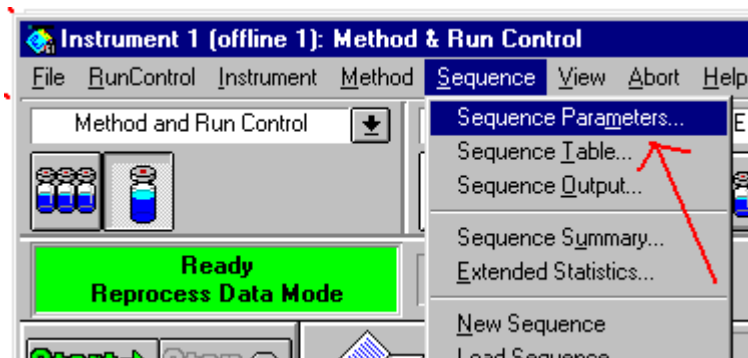
Obs.: essas informações são muito importantes, pois auxiliam a identificação e localização do cromatograma dentro da ChemStation. Na parte do *sample parameters* devem ser indicados o local onde o frasco se encontra no injetor automático. As informações da amostra como: nome, massa ou concentração, fatores de multiplicação e diluição não são de preenchimento obrigatório.

Após todas as informações serem colocadas click o botão **OK**.
Verifique se o equipamento esta liberado para análise (**Ready**) e se o segundo ícone do lado esquerdo da tela (1 frasco) está acionado. Click no botão **Start**.



Criando uma Sequencia (injeção de várias amostras com uma sequencia pré-definida).

No menu principal escolher o ítem ‘**Sequence**’ e click sobre o “**Sequence Parameters**”



Peencher a tela com os dados solicitados (operator name, prefix/counter, subdirectory, etc.)
Click sobre a opção **OK**

Sequence Parameters: Instrument 1

Operator Name:

Data File

Auto Prefix/Counter

Prefix: Counter:

Subdirectory:

Path: C:\HPCHEM\1\DATA\

Bar Code Reader

Use In Sequence

On a bar code mismatch

Inject anyway

Don't inject

Part of methods to run

According to Runtime Checklist

Use Sequence Table Information

WaitTime: min
(after loading a new method)

Shutdown

Post-Sequence Cmd / Macro

nRdy Timeout: min

Sequence Comment:

OK Cancel Help

No mesmo menu sequence escolher o item 'Sequence Table'
 Preencher todos os dados de interesse na tabela. Alguns campos são de preenchimento obrigatório (metodo name/injection location/location) enquanto outros são opcionais.

Sequence Table: Instrument 1

Currently Running

Line: Method: Location: Inj:

Sample Info

Line	Location	Sample Name	Method Name	Inj/Location	Sample Type	Cal Level	Update RF	Update RT	Interval	S
1					Sample					

Após o preenchimento dos dados da tabela click sobre o item **OK**
 Para salvar uma sequencia utilize o **quinto ícone** da esquerda para a direita ou utilize **Sequence/Save sequence**.

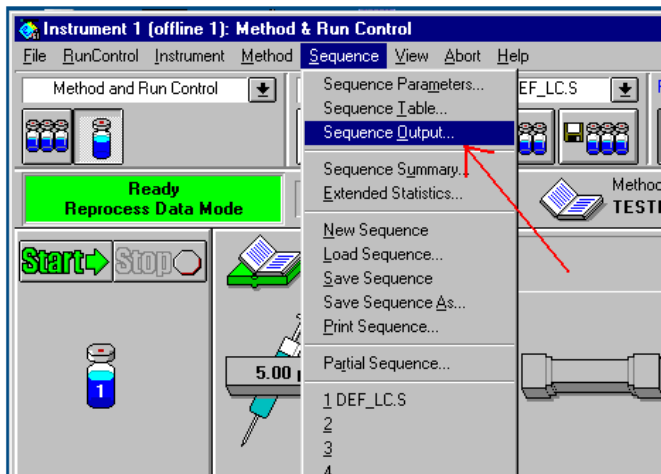
Para correr uma sequencia :

Carregue a sequencia desejada (**sequence/load sequence**)
Click sobre o primeiro ícone a esquerda da tela (3 frascos)
Verifique se o equipamento esta liberado (**Ready**)
Click sobre o botão **Start** a esquerda da tela.

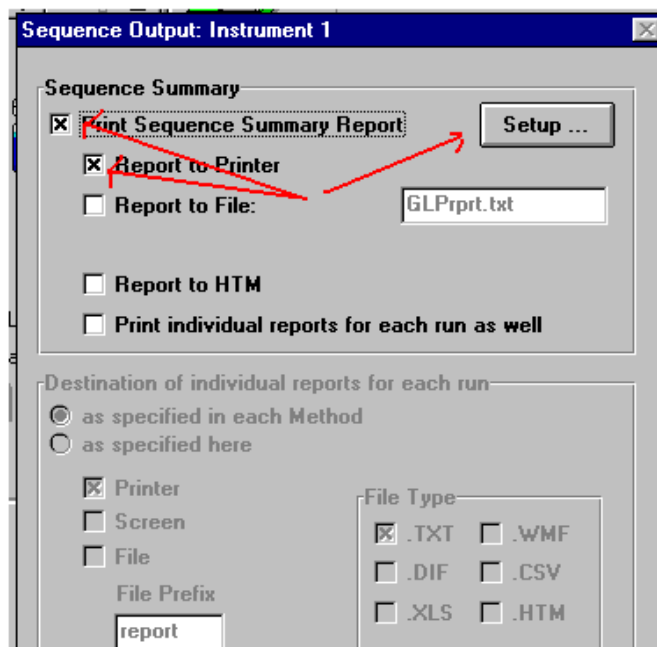
Para interromper uma análise ou uma sequencia click sobre o botão “**STOP**” a esquerda da tela

Controle Estaístico

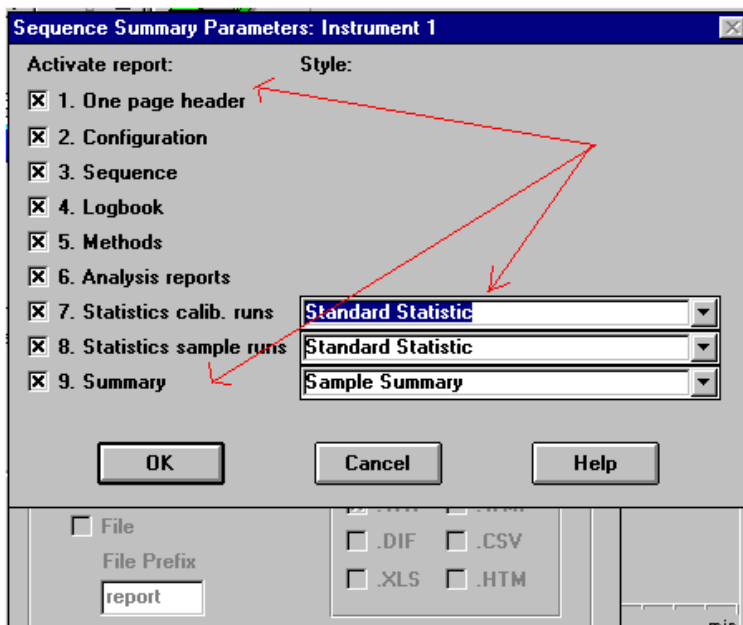
0 controle estatístico de padrões e amostras pode ser feito pelo menu sequencia/sequence Output.



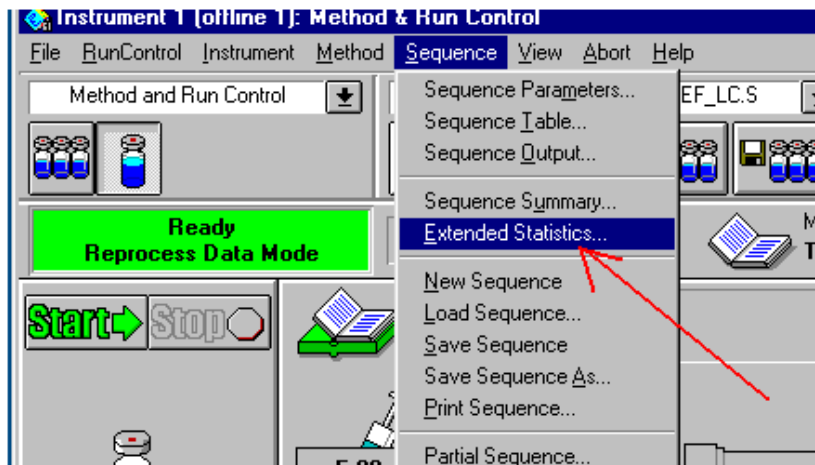
No menu sequence output escolher o destino do relatório (impressora, arquivo,etc). A seguir click no **setup**



No setup, escolha as opções desejadas.



Na opção “Extended Statistic” poderão ser seleccionados os limites de DPR desejados para cada ítem.



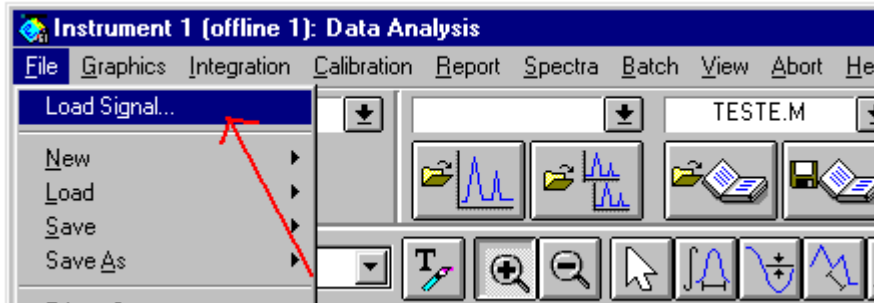
No final da sequencia é gerado automaticamente um relatório com os resultados estatísticos.

3-TELA DATA ANALYSIS

Tela utilizada para trabalhar com dados (integração, calibração, acesso aos cromatogramas, etc.)

Carregar um cromatograma

No menu principal: **File/Load Signal** ou usar ícone específico(quarto ícone da esquerda p/ direita)



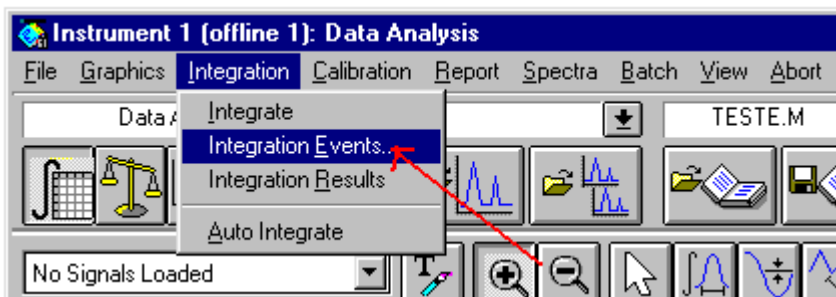
Fazer Overlay (multi cromatograma)

No menu principal: **Graphics/Signal Options/Multi Chromatogram/Layout/ separad ou overlay/OK**
No menu principal: **File/Overlay Signal** escolher o cromatograma desejado.

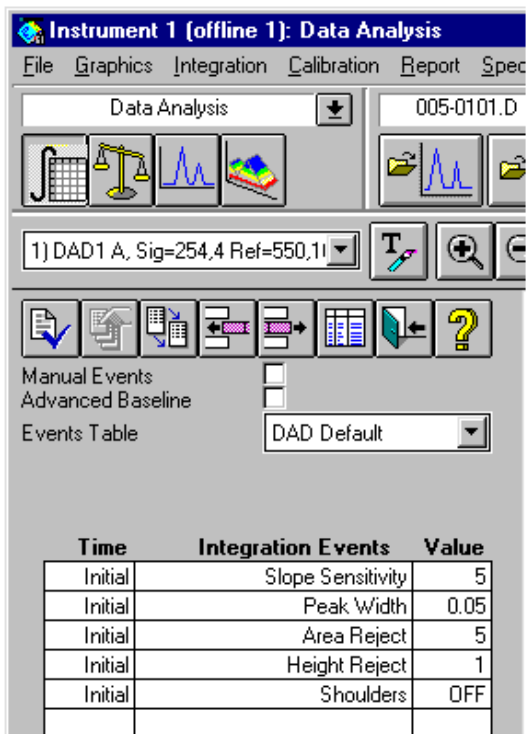
Integrações

Injetar o produto e aguardar o final da análise.
Carregar o cromatograma desejado (item 1)

No menu principal: **Integration/Integrations Events** ou escolher o primeiro ícone(\int) a esquerda da tela.



Na tabela de integração escolher as opções desejadas (slope,PW, etc.)



Para aplicar os parâmetros escolhidos click sobre o ícone integração ou no menu principal **Integration/Integrate**.

Para fechar e salvar a tabela de integração utilizar o primeiro ícone acima e a esquerda da tabela.

Para integrações manuais devem ser utilizados os ícones logo acima do cromatograma ou no menu principal **Integration/Manual events**

Calibrações: Externa e Interna

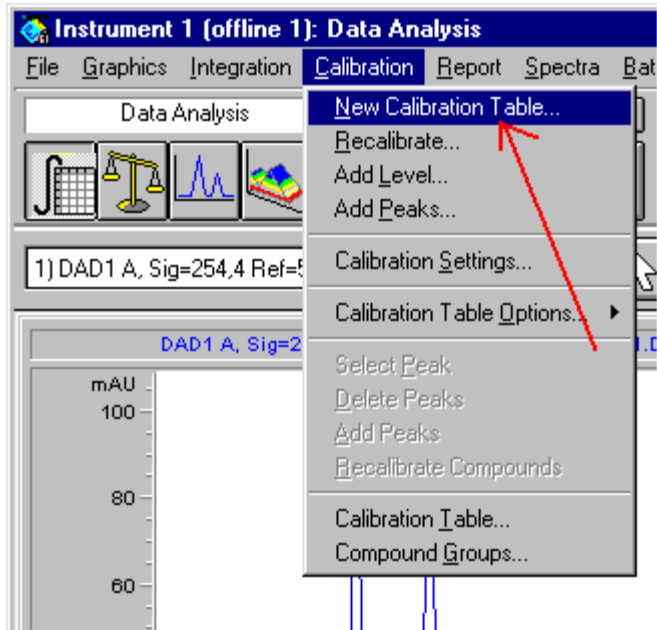
Calibração Simples usando padrão externo

Injetar o padrão desejado e aguardar o final da análise.

Carregar o cromatograma (item 1) e fazer a integração desejada.

No menu principal: **Calibration\New Calibration Table** ou utilizar o ícone apropriado (balança) no canto superior esquerdo da tela.

Na tela **New Calibration Table** click sobre **OK**



A tabela de calibração será aberta na parte inferior da tela.

Preencher os campos da tabela (nome do composto/ massa ou concentração) para todos os compostos que se deseja calibrar.

No caso de **calibração interna** no campo “ISTD”deverá ser escolhida a opção “YES”, para o pico do padrão.

Obs.: o fator de resposta (massa/area) será calculado automaticamente.

Para inserir ou deletar compostos utilizar as teclas na propria tabela.

Calibration Table										
Enter		Delete		Insert...		Print		OK		Help
#	RT	Signal	Compound	Lvl	Amt[ng/ul]	Area	Rsp.Factor	Ref	ISTD	#
1	0.983	DAD1 E		1	0.000	24.840	0.000	No	No	
2	1.276	DAD1 E		1	0.000	6.900	0.000	No	No	
3	1.444	DAD1 E		1	0.000	37.649	0.000	No	No	
4	1.736	DAD1 E		1	0.000	12.669	0.000	No	No	

Após o preenchimento click sobre a tecla **OK**.

Para que apareçam os nomes dos picos calibrados: **Graphics\Signal Options\Include** acionar o ítem “**compound names**”.

Os resultados serão expressos na mesma unidade em que foram calibrados. Fatores de multiplicação e diluição poderão ser inseridos na **tabela de sequência, sample informations ou calibrations settings**.

A **alteração da unidade** poderá ser feita da seguinte maneira: no menu principal **Calibrations\Calibrations Settings\ Amount Units**.

Calibração multi-nível ou curvas de calibração

Fazer as injeções dos padrões desejados e aguardar o final das análises.

Carregar o cromatograma de menor concentração e fazer a integração desejada.

Iniciar o processo de calibração conforme descrito no ítem A.

Carregar o segundo cromatograma.

No menu principal : **Calibrations\Add Level\OK**.

Obs.: os níveis de calibração serão colocados automaticamente.

Na tabela de calibração preencher o campo **Amt** com o valor da segunda concentração.

Carregar os próximos cromatogramas seguindo o procedimento acima.

No canto inferior direito da tela você poderá observar a curva de calibração com a equação da reta e fator de correlação já calculados.

Emissão de Relatórios e Resultados.

Escolha do relatório

No menu principal escolher: **Report\Specify Report**

Escolher o destino do relatório: **printer ou Screen**

Escolher o tipo de cálculo: **area %, padrão externo/externo, baseado em área ou altura.**

No ítem **Style** escolher o tipo de relatório.

Click sobre o ítem **OK**

Nota: existem vários tipos de relatórios disponíveis para uso. Você pode optar por aquele que satisfaça suas necessidades. O mais simples e mais indicado para uso comum é o “short”.

Imprimindo relatórios

Para imprimir o relatório: **Report\Print Report** ou click sobre o **ícone da impressora** no lado direito da tela.

O relatório fornece todos os dados da amostra e os resultados já calculados.

Reprocessamento de Cromatogramas

O reprocessamento de cromatogramas pode ser feito de uma maneira simples e rápida através do software **off line**. O off line pode ser utilizado **simultaneamente** com o **online**.

Acesso ao off line

O **off-line** pode ser acessado diretamente do **online**

Menu principal: **View\reprocessing copy**

Apos o acesso ao software, utilizar para reprocessamento de cromatogramas, alteração de métodos, relatórios, etc.

Outro meio de acesso ao off-line é a partir da tela principal do windows.

Start\Programs\HPChemstation\Instrument off line

4-Tela Report Layout

A tela report layout é utilizada para montagem de relatórios personalizados. Já existem vários relatórios disponíveis para uso na tela Data Analysis, porém caso seja necessário, você poderá criar relatórios de acordo com sua necessidade..

A tela Report Layout mostra um relatório vazio onde aparecem as opções “header e footer”. Um triangulo separa essas duas seções indicando onde podem ser inseridos uma nova seção. Você poderá inserir tabelas, gráficos, textos, etc em um relatório e utiliza-lo com seu cromatograma.

No menu file existem alguns relatórios modelos (templates) que podem ser modificados de acordo com a necessidade do usuário, e após salvos podem ser utilizados.

Para esse procedimeto siga o seguinte caminho:

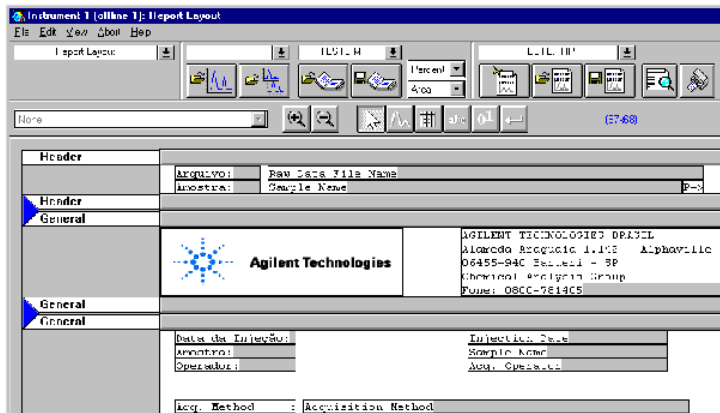
File/Open Template

Após as alterações:

Save template/ Add to Report Styles

Para maiores detalhes sobre utilização dessa tela, favor acessar o help.

Abaixo segue um exemplo da tela Report Layout



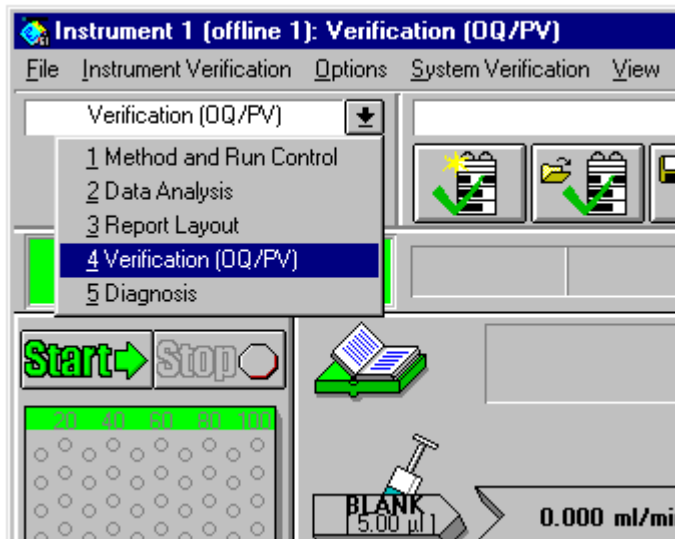
Nota: As telas a seguir somente estão disponíveis na ChemStation do LC 1100

5- Tela Verification (OQ/PV)

Essa tela é utilizada para testes de verificação de performance do equipamento. Os procedimentos utilizados na OQ/PV estão definidos em um protocolo e avaliam o sistema para operação de acordo com limites de aceitação. Esses testes foram desenvolvidos especialmente para avaliar a performance e níveis de operação que foram definidos pela Agilent. O completo sucesso desses testes promove um alto grau de segurança para a operação do sistema.

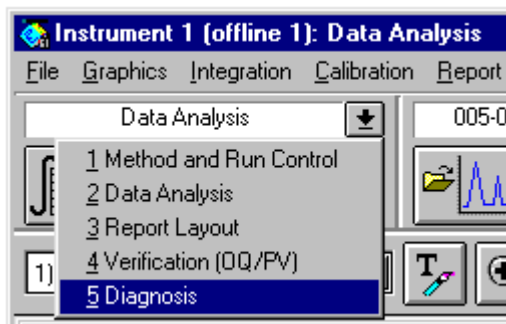
O processo de OQ/PV é feito por técnicos especializados, treinados pela Agilent, que conhecem profundamente o equipamento e os procedimentos para realização da OQ/PV.

Os padrões e equipamentos utilizados nesse procedimento são rastreáveis e garantem total segurança ao usuário. Para maiores informações sobre OQ/PV, favor contatar a Agilent 0800-781405.

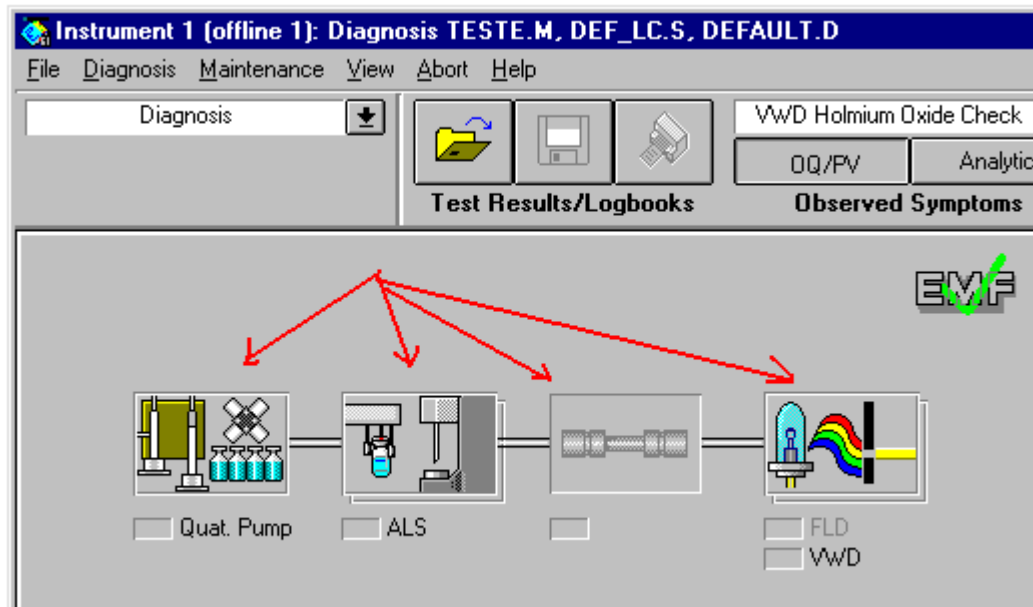


6- Tela Diagnosis

Na LC ChemStation está disponível uma tela de diagnosticos. Essa tela é utilizada para testes nos modulos do LC, bem como registros de trocas de selos, lâmpadas, etc.



O acesso as telas de testes pode ser feita com um click diretamente sobre o modulo escolhido e em seguida escolha a opção “show module tests”



Um dos testes de maior importância, e que deve ser feito periodicamente, é o teste de intensidade da lâmpada.

Na tela diagnosis : **modulo vwd/dad/fld; show module testes;intensity test.**

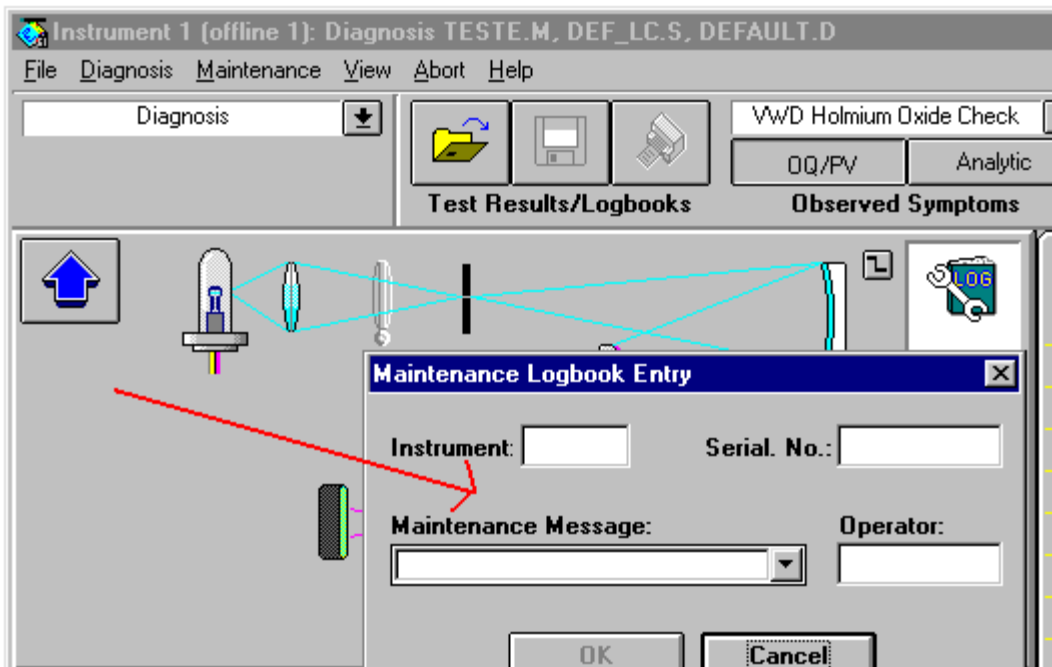
Caso seja necessario a substituição da lâmpada, verificar o procedimento no CD de manutenção.

Nota: na troca da lâmpada do 1100 é necessário zerar o tempo de uso, para isso siga o procedimento abaixo:

Tela: Diagnosis

Modo: DAD ou VWD

- show module details
- -logbook
- maintenance logbook entry
- Lamp replaced



Notas:

- 1-Todas as telas mostradas nesse manual possuem uma tecla de help. Essa tecla fornece um acesso rápido e fácil ao help. Caso seja necessário alguma informação adicional não contida nesse manual, o help poderá ser acessado através dessa tecla.
- 2- Outra maneira fácil e rápida de obter informações sobre determinada operação e através do "Tutorial", que pode ser acessado no menu Help. O tutorial é autoexplicativo e ensina o usuário a realizar algumas operações dentro da ChemStation.
- 3- Informações adicionais, dúvidas e consultas técnicas podem ser feitas com nosso plantão técnico no telefone : 0800-781405. Para um atendimento mais rápido tenha em mãos o número de série do seu equipamento.