

**ESTUDO DE ESPECTROSCOPIA E FOTOMETRIA DA VARIÁVEL CATACLÍSMICA V1082
SAGITTARI**

Cleber Abrahão de Souza^{1,2}, Francisco Jablonski²

1 - FEG/UNESP

2 - INPE

O objeto V1082 Sagittarii é um sistema binário do tipo variável cataclísmica que não possui período orbital determinado. O objetivo deste trabalho é descrever os procedimentos utilizados na investigação de qual seja o período orbital deste sistema, aplicando ferramentas de análise de séries temporais. Apresentamos resultados da busca de periodicidades nos dados espectroscópicos e fotométricos para este objeto. Os dados foram obtidos com o telescópio ótico de 1,60m do Laboratório Nacional de Astrofísica/MCT. Os dados espectroscópicos consistem em um conjunto de espectros coletados em 10 noites nos anos de 1990, 1991 e 1992, cobrindo a região entre 5600 e 6100 Å com uma resolução espectral de 2,85 Å. Os dados fotométricos foram coletados em 20 noites nos anos de 1989, 1990, 1992 e 1993, onde o tempo de integração variou entre 3 e 5 minutos na banda I. Aplicamos o método PDM (*Phase Dispersion Minimization*) do IRAF, nos dados de velocidade radial e nos dados fotométricos para descobrir alguma recorrência ou periodicidade nestes dados. Encontramos mais de um candidato ao período orbital, tanto para os dados espectroscópicos, como para os dados fotométricos. Construimos diagramas de fase para todos estes candidatos. Com os candidatos ao período orbital obtidos com a aplicação do método PDM nos dados de velocidade radial construimos diagramas de fase para os dados fotométricos, e também construimos diagramas de fase para os dados espectroscópicos usando os candidatos ao período orbital obtidos com a aplicação do método PDM nos dados fotométricos.

**ESPECTROSCOPIA DE ESTRELAS BE NOS AGLOMERADOS
NGC 4755 E NGC 6530**

Taiza Alissul Sauer do Carmo^{1,2}, Marcelo Emilio²,

Ronaldo Savarino Levenhagen³, Eduardo Janot Pacheco⁴

1 - Universidade Federal do ABC- UFABC

2 - UEPG

3 - UNIFRA

4 - IAG/USP

Uma das principais teorias para explicar o fenômeno Be é que são estrelas quentes, com velocidade de rotação próxima da velocidade crítica, ejetando matéria formando um envelope circunstelar. Elas são do tipo espectral B e apresentam emissões nas linhas de Balmer. Outra característica importante é a sua variabilidade, em diferentes regiões de comprimento de onda e em escalas de tempo muito diferentes. As variações mais espetaculares são o desaparecimento e o possível reaparecimento de qualquer característica de emissão nas Be. Estes objetos fornecem pistas para o entendimento da formação e evolução de estrelas massivas, bem como processos de enriquecimento do meio interestelar. Nesse trabalho, foram estudadas trinta e duas estrelas do tipo espectral B, selecionadas dos aglomerados NGC 4755 e NGC 6530, sendo realizada uma análise das estrelas que apresentam o fenômeno Be. Determinamos os parâmetros físicos: v_{seni} , T_{ef} e $\log g$, de estrelas B e Be utilizando as linhas de He I 4471 e Mg II 4481 Å, por meios de um modelo NLTE. Das trinta e duas estrelas analisadas, doze apresentam o fenômeno Be. Parâmetros físicos, de algumas estrelas desses aglomerados, que não são determinados na literatura, são apresentados pela primeira vez nesse trabalho. Comparamos ainda os valores de v_{seni} calculados pelo modelo NLTE com métodos baseados na largura a meia altura e com a transformada de Fourier. Os métodos em geral mostram concordância a baixas velocidades, mas diferem em velocidades de rotação maiores.

ATIVIDADE ESTELAR EM SECUNDÁRIAS DE VARIÁVEIS CATACLÍSMICAS

Leonardo Almeida, Francisco Jablonski
INPE

Variáveis Cataclísmicas (VCs) são sistemas binários cerrados em que uma anã branca sofre acréscimo de material de um objeto de baixa massa que preenche seu lóbulo de Roche. Importantes diagnósticos sobre os parâmetros físicos de VCs são obtidos analisando as curvas de luz desses sistemas. As curvas de luz exibem uma grande complexidade, desde variações aleatórias de brilho de pequena amplitude a grandes explosões de Novas. Durante as duas últimas décadas, acumularam-se evidências de que manchas estelares, "flares", e ciclos de atividade na estrela secundária contribuem para as variações de luz observadas em VCs, e podem estar associadas a variações na taxa de transferência de matéria. Este processo pode explicar as grandes quedas observadas na luminosidade de sistemas do tipo VY Scl e mesmo a presença de estados baixos em sistemas magnéticos. Com o objetivo de explorar melhor os parâmetros envolvidos na contribuição da atividade da estrela secundária em medidas fotométricas, nós observamos durante 2007 e 2008, um conjunto de objetos isolados, que estão na seqüência principal inferior, com a técnica de fotometria diferencial no OPD/LNA. Em termos de espectro, estes objetos cobrem desde anãs M frias a objetos sub-estelares do tipo T. Neste trabalho, apresentamos a forma como os resultados de nossa campanha observacional foram introduzidos num programa de síntese de curvas de luz que leva em consideração as contribuições das variações de aspecto da própria estrela secundária (variações elipsoidais), a contribuição da primária e de um disco de acréscimo no sistema.

PAINEL 77

OBTENÇÃO DE PARÂMETROS ASTROFÍSICOS DE AGLOMERADOS ABERTOS A PARTIR DE DADOS DO 2MASS

Virgínia Mello Alves¹, Eduardo Bica², Daniela Borges Pavani^{1,2}

1 - UFPel

2 - UFRGS

O trabalho envolve o estudo na região do infra-vermelho próximo, através de dados do 2MASS, de aglomerados abertos Galáticos ainda não estudados nessa região do espectro eletromagnético, que proporciona dados mais profundos desses objetos. Este estudo se propôs, em uma fase inicial, realizar o ajuste visual de isócronas aos CMDs para nove aglomerados: NGC1245, NGC1342, NGC1502, NGC2104, NGC2281, NGC6709, NGC744, NGC7686 e BH132. Segundo a metodologia utilizada, realizamos: (a) obtenção do perfil densidade estelar radial; (b) obtenção do CMD do aglomerado e do campo; (c) ajuste de isócronas de Pádova; (d) determinação, para a idade e a metalicidade ajustadas, do módulo de distância e do avermelhamento. Como resultado, obtivemos determinações antes não possibilitadas com dados do espectro visual (NGC7686 e BH132) e, nos outros casos, determinações que puderam ser comparadas com as da literatura. Na seqüência pretendemos utilizar esses resultados como entradas para um método semi-automatizado de ajuste.

PAINEL 78

SUPERHUMPS IN GW LIB AFTER THE 2007 APRIL SUPEROUTBURST

Bernardo Walmott Borges, Raymundo Baptista
UFSC

GW Librae (GW Lib) is a short-period ($P_{\text{orb}} \sim 76$ min) dwarf nova that due its faintness ($V \sim 18$) never called attention until 1983, when its brightness increased by ~ 9 mag. The object was misclassified as a nova, but subsequent spectroscopy showed beyond doubt that GW Lib is a cataclysmic variable: a very low mass-transfer rate dwarf nova with a hydrogen-rich donor star. The orbital period, spectrum and superoutburst style lead GW Lib to be classified as a WZ Sge star, a extreme subclass of the SU UMa stars. WZ Sge stars or TOADs (Tremendous Outburst Amplitude Dwarf novae) are the oldest dwarf novae, and are characterized by exceptionally low mass-transfer rates (and therefore low accretion heating), long outburst recurrence time and very short orbital period. Also from spectroscopy, an inclination of $i \sim 11^\circ$, an absolute magnitude of $M_V \sim 11.5$ and a distance of $d \sim 125$ pc were inferred. The Fourier transform of its quiescent curves exhibits the characteristics of a multi-mode, non-radially-pulsating primary (DAV or ZZ Cet). GW Lib is the first dwarf nova discovered to have a non-radially

pulsating primary. After 24 years, GW Lib entered in superoutburst in 2007 April 12th and reached a maximum magnitude of $V \sim 9$. In this work, we present high-speed CCD photometry of GW Lib done with OPD (1.6-m P&E and 0.6-m B&C) and SOAR telescopes in 2007. The data set contains several runs done between April 24th and September 3rd, until the object was visible in South Hemisphere. Superhumps were observed in the light curves of the object, but the white dwarf pulsations are not evident in the power spectra obtained. We present the Fourier analysis and maximum O-C diagram of the the GW Lib superhumps, both used the study the time evolution of this modulation after the superoutburst. We compare the observed superhumps properties with those observed in other SU UMa stars ($[\epsilon]-q$ relation), and with the prediction of the tidal-thermal instability model of this class of dwarf nova.

PAINEL 79

ESTUDO DOS PERFIS DE LINHAS DE EMISSÃO DE POLARES ECLIPSANTES

Alexandre Bortoletto, Marcos P. Diaz
IAG/USP

Os espectros das linhas e do contínuo das variáveis cataclísmicas trazem uma grande quantidade de informações sobre os processos de acréscimo que ocorrem nestes sistemas. As variáveis cataclísmicas magnéticas (ou polares) apresentam linhas de emissão que são fortemente moduladas pelo período orbital da binária. Essas grandes variações de velocidade estão associadas ao movimento orbital da anã branca altamente magnetizada e ao material que é canalizado pelas linha do campo magnético, formando um 'funil de acréscimo'. Reproduzimos um dos modelos teóricos descritos na literatura para funil de acréscimo de polares e geramos um programa que calcula a posição e a velocidade dos N-elementos do funil resultante, a partir da geometria do sistema binário e da geometria do funil de acréscimo. A partir das componentes de velocidade dos elementos do funil de acréscimo calculamos a emissividade de cada um dos componentes, obtendo os perfis de linhas de emissão do funil de acréscimo. A existência de eclipses fornece uma oportunidade sem igual para isolar a emissão de diferentes regiões nestes objetos. Foi acrescentado ao programa a simulação do eclipse do funil pela secundária, e obtivemos curvas de luz orbitais artificiais e novos perfis de linhas do funil de acréscimo com eclipse. A partir destes novos perfis de linha, calculamos os perfis de densidade e temperatura. A análise da densidade e temperatura destas fontes emisoras fornece informações sobre o material que compõe estes funis. Utilizando o método de mapeamento por eclipses separamos a emissão das diferentes partes do funil de acréscimo e recuperamos as condições físicas nestas distintas regiões emisoras, a partir de uma modelagem adequada. Nosso objetivo é testar o quão confiável é utilizar o método de mapeamento por eclipses para recuperar as condições físicas do modelo usado nas simulações.

PAINEL 80

ESTUDO DA ESTRELA PECULIAR HD 87643

Eduardo Lenho Coelho, Dalton De Faria Lopes
ON/MCT

HD 87647 é uma estrela que apresenta o fenômeno B[e] e que está envolvida por uma nebulosa de reflexão. O seu espectro exibe uma característica híbrida indicando a presença de um vento formado por uma componente quente, rápida e menos intensa próxima aos pólos e por um vento mais frio, lento e denso situado na região equatorial da estrela. São observadas intensas linhas da série de Balmer com perfil P-Cygni e linhas em emissão de espécies com baixo potencial de ionização, como do Fe II, [Fe II] e [O I], e um forte excesso no infravermelho próximo e médio. Neste trabalho nos propomos em analisar os dados espectroscópicos na faixa óptica provenientes de 31 noites de observações realizadas no Observatório Astronômico de La Silla (Chile) e também os dados fornecidos pelo satélite ISO. Através da medida da largura equivalente das linhas do dubleto de sódio e do potássio estimamos uma distância da ordem de 1.5 Kpc. Para calcular os parâmetros de HD 87643 e do seu envoltório, ajustamos os perfis teóricos das linhas H α e H β aos perfis observados, bem como reproduzimos sua distribuição espectral de energia.

PAINEL 81

APLICAÇÃO DO TESTE DE BAADE-WESSELINK À ESTRELA HR 5999

**Wagner J.B. Corradi¹, Wilson Reis¹, Carlos A.P.C.O. Torres²,
Vincenzo Ripepi³**

1 - UFMG

2 - LNA/MCT

3 - INAF, Italy

O fato que estrelas pré-sequência principal (PMS) cruzam a faixa de instabilidade pulsacional das estrelas mais evoluídas durante a sua contração em direção à sequência principal sugere que a bem conhecida variabilidade nas escalas de tempo de minutos a horas frequentemente observadas nesses objetos seja devida às pulsações (Baade & Stahl 1989). Dentre as estrelas conhecidas como variáveis do tipo δ Scuti, HR 5999 é uma candidata ideal para aplicação do teste de Baade-Wesselink, que combina dados fotométricos e espectroscópicos ao longo do ciclo de pulsação para produzir uma estimativa do raio e da distância do objeto pulsante investigado. Para pulsações radiais o movimento ao longo da linha de visada (responsável pela curva de velocidade radial) e a área subtendida da estrela (responsável pela curva de luz) estão em fase, permitindo obter o raio da estrela. No caso de pulsações não-radiais esta situação não ocorre, mas é possível discriminar a natureza das pulsações entre os modos radial e não-radial. De fato, esta estrela de tipo espectral A7 III-IVe é muito brilhante ($V=6.89$ mag) e conhecida por pulsar com frequência $f=4.812$ c/d (período ≈ 5 h) e amplitude pico a pico de 0.013 mag no filtro V. De acordo com a análise de Marconi & Palla (1998) HR5999 é uma estrela PMS de $4 M_{\odot}$ pulsando no segundo sobretom. Em maio de 2006 utilizamos simultaneamente os telescópios IAG 60cm (LNA/Brasil) e 2.2m no ESO (Chile), equipados com o fotômetro FOTRAP e a câmera CCD para coletar fotometria UBVRi, e o espectrógrafo FEROS para coletar dados de velocidade radial para HR5999, respectivamente. Neste trabalho apresentaremos os resultados da fotometria fotoelétrica e da fotometria CCD. As estrelas de comparação foram HD145445 e HD145880. A curva de luz na banda V de Johnson para HR5999 mostra variações de grande escala em torno de 0.3 mag (pico a pico). HR5999 varia de um brilho máximo de 6.8 até 7.4 mag. As curvas de luz para os índices de cor mostra correlação entre as variações de $(B-V)$ e $(R-I)$, e ambos são anti-correlacionados com $(U-B)$ e $(V-R)$. Estas variações não-periódicas podem estar relacionadas à obscureção do disco de poeira em torno de HR5999. Brevemente esses resultados da fotometria serão analisados em conjunto com a espectroscopia, para, pela primeira vez, aplicar o teste de Baade-Wesselink à uma estrela PMS do tipo variável δ Scuti, visando discriminar a natureza das pulsações entre os modos radial e não-radial.

PAINEL 82

STELLAR ROTATION IN THE COROT ERA: THE FOLLOW-UP PROGRAM

Cristián Cortés¹, Luiz Pinheiro de Souza¹, José Renán de Medeiros¹, Márcio Catelan², Manuela Zoccali²

1 - UFRN

2 - PUC-Chile

Recently our team has secured light curves for thousands of stars, as observed with the CoRoT satellite. Using these data we will study the angular momentum evolution for low-mass, solar-type stars across the HR diagram, particularly along the main sequence and up the subgiant branch. In order to characterize the CoRoT targets our team has carried out middle- and high-resolution spectroscopic observations, using Hydra on the Blanco 4m (CTIO) and UVES on the VLT. Our main goal with these observations is to derive the stellar physical parameters $\log g$, $\log T_{\text{eff}}$, together with metallicity $[\text{Fe}/\text{H}]$ and chromospheric activity indicators. Li abundances and rotational velocities $v \sin i$ will be derived as well. These parameters will allow us to place the rotational modulation results, obtained on the basis of an analysis of the CoRoT light curves, into a solid astrophysical context. We have so far secured ~ 1000 spectra using the Hydra multifiber spectrograph. All targets were already observed with CoRoT (IRa01 and LRc01 fields). Two special setups were selected, in order to obtain the chromospheric activity indicators and the spectral region around the Li line at 6708 Å. An automated chemical analysis tool was developed by our team for the determination of the aforementioned parameters from the reduced spectra. Around 100 spectra were collected using UVES with the blue and red setups. Only three of these stars have already been observed with CoRoT. One star presents a strong chromospheric activity, and its light curve shows a variability with period ≈ 15.2 d, as derived by our teams using several independent methods. If interpreted in terms of rotational modulation, this suggests a fast rotator, with $v_{\text{rot}} \approx 30$ km s⁻¹. However, the UVES spectra

indicate instead a $v_{\text{rot}} \sin i \simeq 1.7 \text{ km s}^{-1}$, thus suggesting an inclination angle of only $i \sim 3$ degrees. An up-to-date discussion of the results obtained by our team for several key stars will be presented at this meeting. Support for this project is provided by CONICYT-CNPq PCCI grant 018/DRI/061.

PAINEL 83

LEVANTAMENTO DE ESTRELAS VARIÁVEIS EM CYGNUS OB2

Marcelo Medeiros Guimarães¹, Luiz Paulo Ribeiro Vaz¹, Bo Reipurth²

1 - ICEx/UFMG

2 - IfA/University of Hawaii

Cygnus OB2 é atualmente motivo de controvérsia na comunidade astronômica. Devido à sua população de estrelas de tipo espectral O (aproximadamente 120 estrelas), sua morfologia esférica e idade, ele é considerado por alguns como um aglomerado globular jovem, um objeto único na Galáxia. Outros autores o consideram um super-aglomerado, mais denso e populoso que uma associação OB, porém menos denso que um aglomerado globular típico. Sua idade, aproximadamente 3 milhões de anos, indica que seus membros são jovens e portanto são exemplares ideais para o estudo da formação e evolução estelar. Realizamos um levantamento fotométrico nas bandas JHK, com a WFCAM (Wide Field Camera) do UKIRT (United Kingdom Infrared Telescope), durante mais de 100 noites. Cada exposição teve duração de 2 segundos e no total cobre uma área no céu de 0.75 graus quadrados. Catalogamos e criamos curvas de luz para todos os objetos observados nesse campo. Através de índices estatísticos, aplicados às curvas de luz, estudamos a variabilidade desses objetos, separando-as em diferentes classes. Estamos mais interessados em catalogar estrelas binárias eclipsantes, já que a juventude de Cygnus OB2 implicaria que esses sistemas estariam na fase pré-sequência principal. A fotometria dessas estrelas pode também nos ajudar a caracterizá-los como membros de Cygnus OB2.

PAINEL 84

IMAGEAMENTO STOKES DE AX J2315-592 EM DUAS BANDAS ÓPTICAS

**Joaquim E.R. Costa¹, Cláudia V. Rodrigues¹, Cleber A. de Souza¹,
Deonísio Cieslinski¹, Gabriel R. Hickel²**

1 - INPE

2 - UNIVAP

Os sistemas binários com transferência de matéria colimada pela presença de um intenso campo magnético, e que não apresentam discos de acreção, são conhecidos como estrelas do tipo AMHerculis. Uma anã branca e uma companheira da sequência principal, cujo modelo canônico de acreção se dá em colunas delimitadas pelas linhas de um campo magnético poloidal intenso. A região do choque próximo a estrela produz uma eficiente emissão ciclotrônica no óptico que propicia uma análise desta nos quatro parâmetros de Stokes: técnica conhecida como imageamento Stokes. A parametrização da física deste ambiente variável implica numa solução da transferência radiativa inhomogênea, e que foi realizada para a apresentação dos resultados deste trabalho (veja detalhes noutra apresentação nesta reunião). AX J2315-592 é um sistema conhecido onde as soluções anteriores sobre sua geometria e parametrização foram obtidas com modelagens simplificadas tanto do campo magnético quanto das opacidades ópticas do volume do choque. Os dados polarimétricos usados na análise anterior são de luz branca. Apresentamos e discutimos um novo conjunto de parâmetros geométricos e físicos do choque obtido pela otimização do modelo contra as medidas polarimétricas realizadas no Observatório do Pico dos Dias do LNA/MCT nas bandas I_c e R_c . O tratamento correto do caminho traçado pela radiação e do campo magnético dipolar alteraram bastante a transferência radiativa e conseqüentemente suas características de polarização. Além disso, em vista da dependência espectral da emissão ciclotrônica, a utilização de duas bandas mais estreitas resultou numa análise mais confiável. Um resultado que destacamos é a reprodução dos parâmetros de Stokes com uma região menor que a obtida anteriormente e portanto compatível com uma estrutura campo magnético dipolar e de coluna acreção canônicos. A ocultação da região de emissão ciclotrônica pela coluna de acreção foi analisada e o resultado é compatível com a queda de emissão observada em raios X.

STUDY OF THE STELLAR PARAMETERS OF M GIANT STARS

Rafael Costa, Luciana Pompéia
UNIVAP

The inference of stellar parameters are a crucial step for the correct determination of stellar abundances. M giant stars are one of the most important although unknown stars for abundance determination due to their large number and evolutionary stage. We have performed a detailed research of photometric data for the calculation of temperatures, gravities and metallicities of 4 M giant stars, observed with FEROS spectrograph at ESO, La Silla. With these photometric information we have derived the stellar photometric parameters. We have also studied the stellar spectra and inferred the equivalent widths of iron and titanium lines. We report a first analysis of the abundances of these elements in such stars.

ESTRELAS CENTRAIS DE SISTEMAS PLANETÁRIOS

Patricia Cardoso Cruz, Eduardo Janot-Pacheco
IAG/USP

Atualmente, existem mais de 280 estrelas em torno das quais foram descobertos planetas (duas dezenas são sistemas múltiplos). Esses objetos não foram observados sistematicamente e inexistem dados homogêneos sobre eles. A partir de observações realizadas no LNA, este trabalho tem por finalidade realizar um estudo dos parâmetros fundamentais dessas estrelas, como T_{eff} e $\log g$, via medidas espectroscópicas. Tais observações foram obtidas com o telescópio Boller & Chivens de 60 cm, equipado com um espectrógrafo Cassegrain. A rede de difração usada foi a de 1200 l/mm. Em três missões observacionais, foram observadas cerca de 90 estrelas do programa, selecionadas do catálogo de exoplanetas de Schneider, disponível na rede, e 20 estrelas-padrão. Os espectros das padrões foram usados para gerar um conjunto de comparação de diferentes tipos espectrais, com o objetivo de testar o método utilizado, auxiliar na classificação espectral e na definição dos parâmetros físicos. Como procedimento para a determinação dos parâmetros, utilizou-se a biblioteca de espectros sintéticos de Coelho et al. (2005). Esta é uma biblioteca de espectros de alta resolução, cobrindo o intervalo de estrelas de tipo espectral entre F e M, de todas as classes de luminosidades. Foram utilizados apenas aqueles com metalicidade solar. Estes espectros foram degradados para a resolução dos espectros observados. Neste trabalho serão apresentados os primeiros resultados dos valores de T_{eff} e $\log g$, obtidos pela comparação entre os espectros observados e os sintéticos, e por consequência os tipos espectrais e classes de luminosidades das estrelas observadas.

ESTUDO DA FAIXA DE INSTABILIDADE DAS ESTRELAS ZZ CETIS

Alex F. Murillo da Costa¹, Odilon Giovaninni Jr.²,
Kepler de Souza Oliveira Filho³

1 - Universidade Comunitária Regional de Chapecó- UNOCHAPECÓ
2 - UCS
3 - IF/UFRGS

As estrelas ZZ Ceti, também chamadas de DAVs, são anãs brancas com atmosfera de hidrogênio que mostram variabilidade fotométrica ao longo da sequência de esfriamento. Este trabalho visa investigar este fenômeno, com objetivo de localizar com precisão quando começam e quando terminam as pulsações nas anãs brancas do tipo DA, e se todas as estrelas passam por este período de instabilidade. Para esta finalidade, realizamos observações de séries temporais fotométricas de com objetivo de identificar novas estrelas do tipo ZZ Ceti. Até o momento são conhecidas 157 estrelas ZZ Ceti, dentre cerca de 15 000 estrelas DAs, na busca por novas ZZ Ceti descobrimos 3 novas: WDJ0000-0046, WDJ2334+0103 e WDJ1650+3010. A região de instabilidade fotométrica pode ser observada em um digrama T_{ef} versus $\log g$ chamado de faixa de instabilidade; e para esta finalidade obtivemos espectros óticos para determinação destes que são chamados parâmetros atmosféricos (T_{ef} e $\log g$), utilizando modelos com $ML2/\alpha=0,6$. Além disto, estudamos a distribuição de massa através de espectros óticos. Também analisamos a distribuição

de massa de outras amostras de espectros óticos de anãs brancas: 2253 espectros do Sloan Digital Sky Survey e 449 espectros do Two Degree Field. Importante resultado obtido na análise da distribuição de massa das amostras estudadas, é que todas apresentam aumento na massa das estrelas próximas a faixa de instabilidade. A explicação que propomos para isto pode ser devido a forma como são aproximadas as interações de partículas ionizadas com o campo elétrico (efeito Stark) e de partículas neutras (Van der Waals) nos modelos de atmosfera. Porque nesta região de temperatura onde aumentam a convecção e o número de partículas neutras, de forma que o aumento de massa observado não deve ser real.