

**Instituto de Geociências**  
**Departamento de Mineralogia e Geotectônica**  
**GMG0338 - Geologia Estrutural II - Regimes Dúcteis e Tectônica 2020**  
**Prof. Claudio Salazar Mora**

**Exercício prático associado à aula 3 - Análise de rochas dobradas em projeções esféricas (03/09/2020)**

**O** **objetivos:** analisar padrões de dobramento a partir de conjuntos de dados utilizando o programa Stereonet. A/o estudante irá utilizar os conceitos discutidos durante a aula teórica para fazer análises em diagramas de igual-área e responder às questões propostas.

Antes de iniciar o exercício, a/o estudante deverá entrar no *site* do Prof. Rick Allmendinger para baixar a última versão do programa **Stereonet** (Figura 1). O endereço é <http://www.geo.cornell.edu/geology/faculty/RWA/programs/stereonet.html>.

Notem que o programa tem versões para Windows, Mac e Linux, portanto espera-se que todos os alunos consigam utilizá-lo.

Depois de haver baixado e instalado o programa, você poderá testar se está tudo ok com os dados de testes que acompanham os arquivos baixados. Aconselho utilizarem o manual do programa (pode ser acessado no “help”) e os dados que acompanham para aprenderem as ferramentas de cálculo de polos, cálculo de plano axial, ajuste cilíndrico, contornos e o “inspector” para mudar as cores das legendas dos dados.

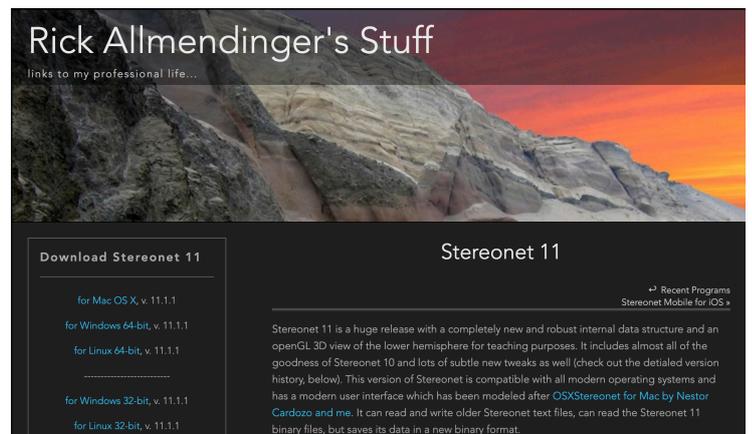


Figura 1 - Página web para download do programa.

## Dados

Você está recebendo três conjuntos de dados de medidas estruturais. Para estruturas planares, os dados estão no formato *dip, dip azimuth*, enquanto as estruturas lineares estão como *plunge, trend*. Dessa forma, verifique qual é o formato que o seu programa irá receber os dados. Você pode utilizar o “help” do programa ou ler o manual do usuário, que é bem didático.

- **Conjunto 1:** contem dados da superfície principal dobrada ( $S_n$ ), clivagem ( $S_{n+1}$ ) e medidas do eixo do dobramento;
- **Conjunto 2:** contem dados da superfície principal dobrada ( $S_n$ ), clivagem ( $S_{n+1}$ ) e lineação de intersecção entre clivagem e superfície principal;
- **Conjunto 3:** contem dados da superfície principal dobrada ( $S_n$ ), xistosidade ( $S_{n+1}$ ) e medidas do eixo de um dobramento.

## Questões

1. Para cada conjunto de dados, em um diagrama de igual-área, faça a projeção polar da superfície principal dobrada ( $S_n$ ) e aponte se tratam-se de dobras cilíndricas, sub-cilíndricas ou não-cilíndricas. Qual é a atitude dos eixos construídos das dobras de cada conjunto? Eles batem com os dados de lineações de cada conjunto? Dica: utilize a ferramenta “cylindrical best fit”.
2. Após ter feito a análise de cilindridade e achado os eixos dos dobramentos, faça um análise de densidade das projeções polares para cada conjunto (*Plot>>Contour*). Aqui você terá que abrir o “inspector” e clicar na aba “contour” e ticar a caixa “1% Area Contour” (*View>>Inspector*). Com ajuda do diagrama *inter-limb angle X curvature distribution* presente nos slides da aula, discorra sobre o estilo das dobras de cada conjunto.
3. Utilizando a ferramenta “Axial Plane Finder”, localize o plano axial de cada conjunto e faça sua projeção ciclográfica e dê a atitude (**strike/dip**) de cada plano axial.
  - a) Dê a atitude (strike/dip) de cada plano axial.
  - b) De acordo com a atitude dos planos axiais e da quantidade de dados de cada flanco, o que se pode dizer sobre simetria e assimetria das dobras de cada conjunto?
  - c) Algum dos conjuntos permite a aferição de uma vergência tectônica? Se sim, qual conjunto? Porque? Qual a vergência?
4. Classifique as dobras de cada conjunto em relação ao mergulho do plano axial e ao caimento do seu eixo.
5. Mostre, por meio dos diagramas de igual-área, qual é a diferença da disposição da clivagem nos conjuntos 1 e 2.
6. Qual é a relação da xistosidade com a superfície dobrada principal no conjunto 3? E a lineação de eixo?