hiperbólica, cujas singularidades são de índice negativo, então sua curvatura total $K(\mathfrak{F})$ satisfaz a relação

$$K(\mathfrak{F}) \geqslant 12(\log 2 - 6 \log 3) \,.\, |X(M)|.$$

O recobrimento universal de uma superfície hiperbólica compacta sem bordo é o Disco de Poincaré, D. Dada uma folheação $\mathfrak{F}$ de M, indicaremos por $\bar{\mathfrak{F}}$ a folheação induzida em D, pela aplicação de revestimento $p: D \to M$.

TEOREMA: Seja M uma superfície hiperbólica compacta e sem bordo de gênero g, $\mathfrak{F}$ uma folheação de M, e seja ℓ a medida do lado do pentágono regular de D, cujos ângulos internos são iguais a $\frac{\pi}{2}$. Então

$$K(\mathfrak{F}) + K(\mathfrak{F}^{\perp}) \geqslant \frac{2\,\pi^2}{5\ell} |X(M)|.$$

Vamos a seguir enunciar uma versão do Teorema da troca (F. Brito; R. Langevin; H. Rosenberg, "Integrales de Courbure sur des vaciétés feuilletées". *J. Diff. Geom.*, 16) utilizada na demonstração do teorema citado acima.

Sejam, G o grupo das isometrias de D, K um polígono de D com 4g lados, soma dos ângulos internos igual a 2π, e tal que $p(K) = M$ e o $p|_{\mathring{K}}$ seja homeomorfismo sobre a imagem. Diremos que duas isometrias g_1, g_2 de G são equivalentes se e só se:

(1) $g_1 = g_2$ ou
(2) $g_1 \circ g_2^{-1}(\mathring{K})$ é uma componeuta conexa de $p^{-1}(p(\mathring{K}))$

com a notação acima temos:

TEOREMA DA TROCA:

$$K(\bar{\mathfrak{F}}) = \frac{1}{10\ell} \int_{G/\sim} |\mu| \; \bar{\mathfrak{F}}; g(P))$$

onde $|\mu|$ $(\bar{\mathfrak{F}};gP)$ é o número de pontos de contato entre as folhas de $\bar{\mathfrak{F}}$ e os lados de g(P) e a medida em $G/\sim$ é induzida pela medida canônica sobre os segmentos de geodésicas de comprimento ℓ, em D.

A demonstração do teorema se completa estimando-se a integral sobre $G/\sim$ acima, com a observação de que se $g \in G$ então $|\mu|$ $(\bar{\mathfrak{F}}; g(P))$ + $|\mu|$ $(\bar{\mathfrak{F}}_{\perp}; g(P)) \geqq 1$. — *(12 de abril de 1988).*

UM TEOREMA SOBRE ÍNDICES DE 1-FORMAS — CLÁUDIO GORODSKI, credenciado por CHAIM SAMUEL HÖNIG — *Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP* — A noção de índice de uma singularidade de um campo de vetores não se generaliza diretamente para o caso de variedades com bordo. No entanto, Arnol'd em um de seus trabalhos ("Indices of Singular Points of 1-forms on a manifold with Boundary,...", *Russian Math. Surveys, 34:* 2, (1979), 1-49) mostra que umε generalização é possível se campos de vetores são substituídos por 1-formas diferenciais. Para uma 1-forma definida numa variedade com bordo ele define singularidades e seus índices de maneira que a soma dos índices de todas as singularidades (interiores e de bordo) de qualquer 1-forma com singularidades isoladas numa variedade compacta com bordo é igual à sua característica de Euler. Os métodos utilizados são homológicos.

O objetivo deste trabalho (dissertação de mestrado a ser defendida no IME-USP) é desenvolver essa noção de singularidade e dar uma demonstração do teorema sobre a soma dos índices por meio de técnicas de transversalidade e teoria de intersecção. Para isso generalizamos o conceito de número de interseção apresentado para variedades sem bordo por Guillemin *(Differential Topology,* Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey (1974)) de maneira a fazê-lo abranger também aplicações entre variedades com bordo. — *(12 de abril de 1988).*

MAJORAÇÃO NO ESPAÇO DAS DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE — ADILSON SIMONIS, credenciado por CHAIM SAMUEL HÖNIG — *Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP* — Considere $(\Omega, \mathfrak{F}, P)$ um espaço de probabilidade.

Para cada $X: \Omega \to \mathbb{R}$ $\mathfrak{F}$-mensurável, associamos a função distribuição de probabilidade de X definida por $P_X(\alpha) = P\{\omega \in \Omega: X(\omega) \leq \alpha\}$ para todo $\alpha \in \mathbb{R}$. Considere o espaço das distribuições de probabilidade definido por $D = \{P_x : ||X|| < \infty\}$.

Introduzindo uma pré-ordem (reflexiva e transitiva) em D por $\bar{P}_x < \bar{P}_y$ se e somente se $\int_{-\infty}^{+\infty} \alpha P_X(d\alpha) = \int_{-\infty}^{+\infty} y P_Y(dy)$ e $\int_{-\infty}^{+\infty} \bar{P}_X(\alpha) d\alpha \leq \int_{-\infty}^{+\infty} \bar{P}_Y(\alpha)\, d\alpha$ para todo $\alpha \in \mathbb{R}$, onde $\bar{P}_X = 1 - P_X$, apresentamos nesta comunicação algumas equivalências para esta pré-ordem e algumas propriedades das funções que preservam a ordem, isto é, das funções $\Phi: D \to \mathbb{R}$ *tal que* $\bar{P}_X < \bar{P}_Y \Rightarrow \Phi(\bar{P}_X) \leq \Phi(\bar{P}_Y)$, ditas funções *Schur-convexas.*

Esta comunicação apresenta alguns tópicos tratados em nossa dissertação de mestrado, sob a orientação do Prof. Dr. Wagner de Souza Borges, a ser oportunamente apresentada ao Instituto de Matemática e Estatística da USP para a obtenção do grau de mestre em probabilidade. — *(12 de abril de 1988).*

ESTABILIDADE DE LIAPUNOV DA ORIGEM DO SISTEMA $\ddot{x} + x\, f(x) = 0, \ddot{y} + y\, w(x) = 0$ — MAURO DE OLIVEIRA CESAR, credenciado por CHAIM SAMUEL HÖNIG — *Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP*— Consideremos o sistema

$$\ddot{x} + x\, f(x) = 0,\ \ddot{y} + y\, w(x) = 0,\ f \in C^1(o),$$
$$w \in C^0(o),\ f(o) > 0. \qquad (1)$$

A origem do plano $(x, \dot{x})$ é um centro para a equação $\ddot{x} + x\, f(x) = 0$ — abreviadamente $(1)_1$.

Seja x(.) uma solução periódica não trivial de $(1)_1$, a qual, substituída em $(1)_2$, fornece a equação de Hill

$$\ddot{y} + y\, w(x(t)) = 0. \qquad (2)$$