

# Adesão a Tratados de Patentes: Convenção de Paris e TCP, 1970-2000

Manoel Galdino

12 de setembro de 2011

1 Introdução

2 Tratados

3 Adesão

4 Modelo

5 Resultados

# Introdução

- Quais fatores estão associados à adesão a tratados internacionais de patentes?

# Introdução

- Quais fatores estão associados à adesão a tratados internacionais de patentes?
- Dois estudos de caso: Convenção de Paris e Tratado de Cooperação de Patentes (TCP)

# Introdução

- Quais fatores estão associados à adesão a tratados internacionais de patentes?
- Dois estudos de caso: Convenção de Paris e Tratado de Cooperação de Patentes (TCP)
- Período: 1970 - 2000 e 90 países

# Introdução

- Quais fatores estão associados à adesão a tratados internacionais de patentes?
- Dois estudos de caso: Convenção de Paris e Tratado de Cooperação de Patentes (TCP)
- Período: 1970 - 2000 e 90 países
- dados quinquenais (cinco em cinco anos)

# Introdução

- Quais fatores estão associados à adesão a tratados internacionais de patentes?
- Dois estudos de caso: Convenção de Paris e Tratado de Cooperação de Patentes (TCP)
- Período: 1970 - 2000 e 90 países
- dados quinquenais (cinco em cinco anos)
- literatura tradicional aponta os seguintes determinantes: redução de custos de transação, resolver problema de carona (ação coletiva) e reduzir assimetria de informação

# Introdução

- Quais fatores estão associados à adesão a tratados internacionais de patentes?
- Dois estudos de caso: Convenção de Paris e Tratado de Cooperação de Patentes (TCP)
- Período: 1970 - 2000 e 90 países
- dados quinquenais (cinco em cinco anos)
- literatura tradicional aponta os seguintes determinantes: redução de custos de transação, resolver problema de carona (ação coletiva) e reduzir assimetria de informação
- Meu foco é em fatores domésticos - políticos e econômicos - e sistêmicos



# Os tratados

- Os tratados foram escolhidos pela sua relevância e conteúdo.

# Os tratados

- Os tratados foram escolhidos pela sua relevância e conteúdo.
- A Convenção de Paris cria conflitos ditributivos entre e intra estados

# Os tratados

- Os tratados foram escolhidos pela sua relevância e conteúdo.
- A Convenção de Paris cria conflitos ditributivos entre e intra estados
- O TCP foca fundamentalmente em reduzir custos de transação

# Os tratados

- Os tratados foram escolhidos pela sua relevância e conteúdo.
- A Convenção de Paris cria conflitos ditributivos entre e intra estados
- O TCP foca fundamentalmente em reduzir custos de transação
- Portanto, permite analisar se há diferenças nas variáveis domésticas nesses dois tipos de tratados

## Convenção de Paris

- A Convenção de Paris foi criada em 1883. Trata não somente de patentes, mas também de outros temas (registro de marcas, desenhos industriais, indicações de origem, concorrência desleal e modelos de utilidade).

## Convenção de Paris

- A Convenção de Paris foi criada em 1883. Trata não somente de patentes, mas também de outros temas (registro de marcas, desenhos industriais, indicações de origem, concorrência desleal e modelos de utilidade).
- Aspectos mais importantes da Convenção: Tratamento nacional; direito de prioridade e condições para emissão de licenças compulsórias.

## Convenção de Paris

- A Convenção de Paris foi criada em 1883. Trata não somente de patentes, mas também de outros temas (registro de marcas, desenhos industriais, indicações de origem, concorrência desleal e modelos de utilidade).
- Aspectos mais importantes da Convenção: Tratamento nacional; direito de prioridade e condições para emissão de licenças compulsórias.
- Acordo foi revisado em 1968, em Estocolmo, e tornou mais rígida a proteção de patentes (especialmente quanto às limitações para emitir licenças compulsórias)

## Convenção de Paris

- A Convenção de Paris foi criada em 1883. Trata não somente de patentes, mas também de outros temas (registro de marcas, desenhos industriais, indicações de origem, concorrência desleal e modelos de utilidade).
- Aspectos mais importantes da Convenção: Tratamento nacional; direito de prioridade e condições para emissão de licenças compulsórias.
- Acordo foi revisado em 1968, em Estocolmo, e tornou mais rígida a proteção de patentes (especialmente quanto às limitações para emitir licenças compulsórias)
- Anteriormente (no acordo original) as patentes podiam caducar (entrar em domínio público). Patentes caducavam automaticamente após um período definido sem exploração local da patente.



## Convenção de Paris

- A Convenção de Paris foi criada em 1883. Trata não somente de patentes, mas também de outros temas (registro de marcas, desenhos industriais, indicações de origem, concorrência desleal e modelos de utilidade).
- Aspectos mais importantes da Convenção: Tratamento nacional; direito de prioridade e condições para emissão de licenças compulsórias.
- Acordo foi revisado em 1968, em Estocolmo, e tornou mais rígida a proteção de patentes (especialmente quanto às limitações para emitir licenças compulsórias)
- Anteriormente (no acordo original) as patentes podiam caducar (entrar em domínio público). Patentes caducavam automaticamente após um período definido sem exploração local da patente.

# TCP

- O TCP foi adotado em 1970 e entrou em vigor em 1974, e tornou-se operacional em 1978.

# TCP

- O TCP foi adotado em 1970 e entrou em vigor em 1974, e tornou-se operacional em 1978.
- Pela Convenção de Paris, registros de patentes em vários países tinham de ser feitos em até 12 meses

# TCP

- O TCP foi adotado em 1970 e entrou em vigor em 1974, e tornou-se operacional em 1978.
- Pela Convenção de Paris, registros de patentes em vários países tinham de ser feitos em até 12 meses
- Era o período do direito de prioridade

# TCP

- O TCP foi adotado em 1970 e entrou em vigor em 1974, e tornou-se operacional em 1978.
- Pela Convenção de Paris, registros de patentes em vários países tinham de ser feitos em até 12 meses
- Era o período do direito de prioridade
- Incerteza na utilidade da patente e custos de transação reduziam o valor das patentes e a proteção global

# TCP

- O TCP foi adotado em 1970 e entrou em vigor em 1974, e tornou-se operacional em 1978.
- Pela Convenção de Paris, registros de patentes em vários países tinham de ser feitos em até 12 meses
- Era o período do direito de prioridade
- Incerteza na utilidade da patente e custos de transação reduziam o valor das patentes e a proteção global
- O TCP foi criado para reduzir os custos de transação de múltiplos pedidos em vários escritórios de patentes no mundo

# TCP

- Um pedido de patente pelo TCP funciona da seguinte forma:  
numa fase nacional e outra internacional

# TCP

- Um pedido de patente pelo TCP funciona da seguinte forma:  
numa fase nacional e outra internacional
- Na fase nacional, o escritório nacional de patente avalia o pedido de patente do inventor, na língua local pagando apenas as taxas locais e a do bitô da OMPI



# TCP

- Um pedido de patente pelo TCP funciona da seguinte forma: numa fase nacional e outra internacional
- Na fase nacional, o escritório nacional de patente avalia o pedido de patente do inventor, na língua local pagando apenas as taxas locais e a do bitô da OMPI
- As taxas são menores para países menos desenvolvidos
- Pedido de patente é automaticamente estendido para os países membros do TCP designados no pedido de patente

# TCP

- Na fase internacional, o escritório criado pelo TCP faz uma busca internacional por “prior art”

# TCP

- Na fase internacional, o escritório criado pelo TCP faz uma busca internacional por “prior art”
- Emite um relatório sobre opinativo sobre a patenteabilidade da invenção segundo critérios padrão dos escritórios de patentes

# TCP

- Na fase internacional, o escritório criado pelo TCP faz uma busca internacional por “prior art”
- Emite um relatório sobre opinativo sobre a patenteabilidade da invenção segundo critérios padrão dos escritórios de patentes
- disponibiliza o pedido de patentes, traduzido, para os escritórios de patentes dos países designados pelo requerente

# TCP

- Após a fase internacional, o requerente pode decidir continuar com o pedido de patentes (e aí paga as taxas dos escritórios locais)

# TCP

- Após a fase internacional, o requerente pode decidir continuar com o pedido de patentes (e aí paga as taxas dos escritórios locais)
- Ou pode desistir do pedido, evitando assim muitos custos que teria incorrido se submetesse o pedido para vários países

# TCP

- Após a fase internacional, o requerente pode decidir continuar com o pedido de patentes (e aí paga as taxas dos escritórios locais)
- Ou pode desistir do pedido, evitando assim muitos custos que teria incorrido se submetesse o pedido para vários países
- Entre 1978 e 2003, quase 900 mil pedidos de patentes pelo birô da OMPI

# TCP

- Após a fase internacional, o requerente pode decidir continuar com o pedido de patentes (e aí paga as taxas dos escritórios locais)
- Ou pode desistir do pedido, evitando assim muitos custos que teria incorrido se submetesse o pedido para vários países
- Entre 1978 e 2003, quase 900 mil pedidos de patentes pelo birô da OMPI
- Apenas em 2003, mais de 100 mil pedidos de patentes, o que equivaleria a mais de 7 milhões de pedidos nos escritórios de patentes de todo o mundo.



# TCP

- Após a fase internacional, o requerente pode decidir continuar com o pedido de patentes (e aí paga as taxas dos escritórios locais)
- Ou pode desistir do pedido, evitando assim muitos custos que teria incorrido se submetesse o pedido para vários países
- Entre 1978 e 2003, quase 900 mil pedidos de patentes pelo birô da OMPI
- Apenas em 2003, mais de 100 mil pedidos de patentes, o que equivaleria a mais de 7 milhões de pedidos nos escritórios de patentes de todo o mundo.
- TCP efetivamente reduz os custos de transação, facilitando a proteção global de patentes

# TCP

- Após a fase internacional, o requerente pode decidir continuar com o pedido de patentes (e aí paga as taxas dos escritórios locais)
- Ou pode desistir do pedido, evitando assim muitos custos que teria incorrido se submetesse o pedido para vários países
- Entre 1978 e 2003, quase 900 mil pedidos de patentes pelo birô da OMPI
- Apenas em 2003, mais de 100 mil pedidos de patentes, o que equivaleria a mais de 7 milhões de pedidos nos escritórios de patentes de todo o mundo.
- TCP efetivamente reduz os custos de transação, facilitando a proteção global de patentes
- Para fazer parte do TCP é preciso ser membro da Convenção de Paris

# Adesão

- Adesão é definida no nosso trabalho como ratificação do tratado num dado ano

# Adesão

- Adesão é definida no nosso trabalho como ratificação do tratado num dado ano
- Variável dependente é, portanto, se um dado país ratificou um tratado num dado ano.

# Adesão

- Adesão é definida no nosso trabalho como ratificação do tratado num dado ano
- Variável dependente é, portanto, se um dado país ratificou um tratado num dado ano.
- Formalmente,  $y_{it} = 1$  se um país  $i$  ratificou um tratado no ano  $t$  e 0 caso contrário

# Adesão

- Adesão é definida no nosso trabalho como ratificação do tratado num dado ano
- Variável dependente é, portanto, se um dado país ratificou um tratado num dado ano.
- Formalmente,  $y_{it} = 1$  se um país  $i$  ratificou um tratado no ano  $t$  e 0 caso contrário
- Como os países, uma vez membros do tratado, raramente o denunciam, decidimos retirar da amostra os países após a adesão ao tratado.

# Adesão

- Adesão é definida no nosso trabalho como ratificação do tratado num dado ano
- Variável dependente é, portanto, se um dado país ratificou um tratado num dado ano.
- Formalmente,  $y_{it} = 1$  se um país  $i$  ratificou um tratado no ano  $t$  e 0 caso contrário
- Como os países, uma vez membros do tratado, raramente o denunciam, decidimos retirar da amostra os países após a adesão ao tratado.
- Além disso, algumas das variáveis independentes só tinham informações de 5 em 5 anos (educação e proteção patentária doméstica), de forma que usamos dados quinquenais

## Modelo estimado

- A literatura aponta fatores domésticos e sistêmicos como determinantes



## Modelo estimado

- A literatura aponta fatores domésticos e sistêmicos como determinantes
- Fatores domésticos seriam: renda per capita dos países, nível educacional, número de patentes, fluxo de investimento externo direto, legislação doméstica de patentes.

## Modelo estimado

- A literatura aponta fatores domésticos e sistêmicos como determinantes
- Fatores domésticos seriam: renda per capita dos países, nível educacional, número de patentes, fluxo de investimento externo direto, legislação doméstica de patentes.
- Fatores sistêmicos: Ordem internacional (Guerra Fria, pós guerra Fria, taxa de participação dos estados no tratado)

## Modelo estimado

- A literatura aponta fatores domésticos e sistêmicos como determinantes
- Fatores domésticos seriam: renda per capita dos países, nível educacional, número de patentes, fluxo de investimento externo direto, legislação doméstica de patentes.
- Fatores sistêmicos: Ordem internacional (Guerra Fria, pós guerra Fria, taxa de participação dos estados no tratado)
- Como incluir fatores domésticos e sistêmicos num único modelo?

## Modelo estimado

- A literatura aponta fatores domésticos e sistêmicos como determinantes
- Fatores domésticos seriam: renda per capita dos países, nível educacional, número de patentes, fluxo de investimento externo direto, legislação doméstica de patentes.
- Fatores sistêmicos: Ordem internacional (Guerra Fria, pós guerra Fria, taxa de participação dos estados no tratado)
- Como incluir fatores domésticos e sistêmicos num único modelo?
- Modelo multinível Bayesiano com efeitos específicos por períodos (quinquênios)

## Modelo estimado

- A literatura aponta fatores domésticos e sistêmicos como determinantes
- Fatores domésticos seriam: renda per capita dos países, nível educacional, número de patentes, fluxo de investimento externo direto, legislação doméstica de patentes.
- Fatores sistêmicos: Ordem internacional (Guerra Fria, pós guerra Fria, taxa de participação dos estados no tratado)
- Como incluir fatores domésticos e sistêmicos num único modelo?
- Modelo multinível Bayesiano com efeitos específicos por períodos (quinquênios)
- Permite modelar os fatores domésticos aos nível dos estados e fatores sistêmicos ao nível do sistema por períodos de tempo

## Modelo estimado

- O modelo principal estimado foi uma regressão logística Bayesiana com intercepto variando por ano (modelo multinível ou modelo com efeitos aleatórios)

## Modelo estimado

- O modelo principal estimado foi uma regressão logística Bayesiana com intercepto variando por ano (modelo multinível ou modelo com efeitos aleatórios)
- Regressão portanto em 2 níveis. Uma regressão ao nível dos países. Outra ao nível dos anos (quinquenios)

## Modelo estimado

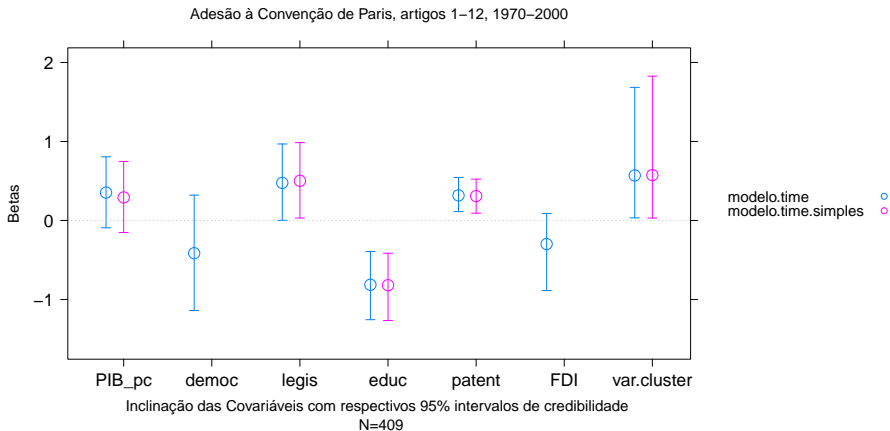
- O modelo principal estimado foi uma regressão logística Bayesiana com intercepto variando por ano (modelo multinível ou modelo com efeitos aleatórios)
- Regressão portanto em 2 níveis. Uma regressão ao nível dos países. Outra ao nível dos anos (quinquenios)
- $Pr(Y_{it}) = \text{logit}^{-1}(\alpha_t + \beta_0 * \text{renda}_{it} + \beta_1 * \text{democracia}_{it} + \beta_2 * \text{educ} + \beta_3 * \text{patente}_{it} + \beta_4 * \text{legis}_{it} + \beta_5 * \text{fdi}_{it})$



## Modelo estimado

- O modelo principal estimado foi uma regressão logística Bayesiana com intercepto variando por ano (modelo multinível ou modelo com efeitos aleatórios)
- Regressão portanto em 2 níveis. Uma regressão ao nível dos países. Outra ao nível dos anos (quinquenios)
- $Pr(Y_{it}) = \text{logit}^{-1}(\alpha_t + \beta_0 * \text{renda}_{it} + \beta_1 * \text{democracia}_{it} + \beta_2 * \text{educ} + \beta_3 * \text{patente}_{it} + \beta_4 * \text{legis}_{it} + \beta_5 * \text{fdi}_{it})$
- $\alpha_t = \gamma_0 + \gamma_1 * \text{participação}_t + \epsilon_t, \epsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$

# Convenção de Paris



## Discussão dos resultados

- No caso da Convenção de Paris, legislação doméstica, número de patentes nos EUA e nível educacional foram as variáveis significativas.

## Discussão dos resultados

- No caso da Convenção de Paris, legislação doméstica, número de patentes nos EUA e nível educacional foram as variáveis significativas.
- Como é um tratado que produz impactos redistributivos, o custo resultante da adesão é um fator importante para explicar o compromisso internacional.

## Discussão dos resultados

- No caso da Convenção de Paris, legislação doméstica, número de patentes nos EUA e nível educacional foram as variáveis significativas.
- Como é um tratado que produz impactos redistributivos, o custo resultante da adesão é um fator importante para explicar o compromisso internacional.
- Quanto mais fraca a legislação patentária, menor a probabilidade de adesão. A necessidade de alterar a legislação doméstica para proteger as patentes estrangeiras são um custo para esses países.

## Discussão dos resultados

- No caso da Convenção de Paris, legislação doméstica, número de patentes nos EUA e nível educacional foram as variáveis significativas.
- Como é um tratado que produz impactos redistributivos, o custo resultante da adesão é um fator importante para explicar o compromisso internacional.
- Quanto mais fraca a legislação patentária, menor a probabilidade de adesão. A necessidade de alterar a legislação doméstica para proteger as patentes estrangeiras são um custo para esses países.
- Similarmente, os benefícios diretos, medidos pelos números de patentes nos EUA, sugere um componente de racionalidade baseada na estrutura econômica dos países.

## Discussão dos resultados

- Contrariamente ao esperado, países com menor nível educacional têm maior probabilidade de adesão. Uma explicação possível é a forma como a amostra é coletada.

## Discussão dos resultados

- Contrariamente ao esperado, países com menor nível educacional têm maior probabilidade de adesão. Uma explicação possível é a forma como a amostra é coletada.
- Mas o efeito mais importante é sistêmico. Após o fim da guerra fria, muitos países aderem ao tratado e quanto maior a taxa de adesão, maior a probabilidade de adesão.



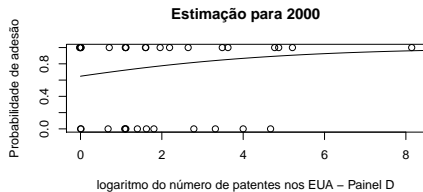
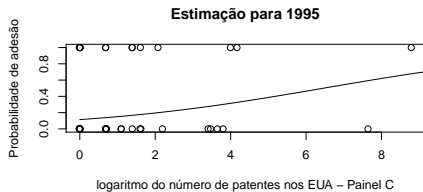
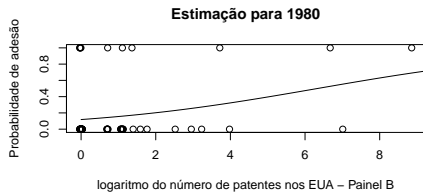
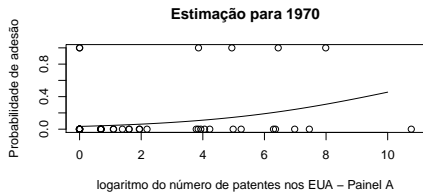
## Discussão dos resultados

- Contrariamente ao esperado, países com menor nível educacional têm maior probabilidade de adesão. Uma explicação possível é a forma como a amostra é coletada.
- Mas o efeito mais importante é sistêmico. Após o fim da guerra fria, muitos países aderem ao tratado e quanto maior a taxa de adesão, maior a probabilidade de adesão.
- Antes desse período, as demais variáveis tem um impacto menor na probabilidade de adesão.

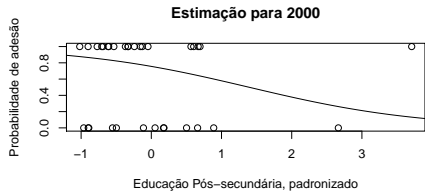
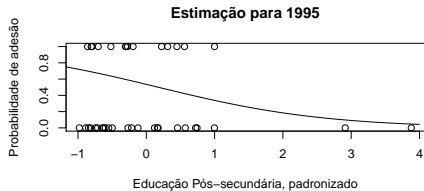
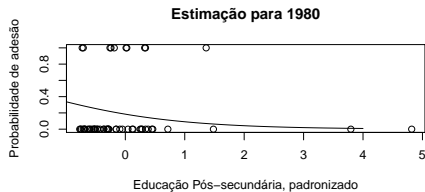
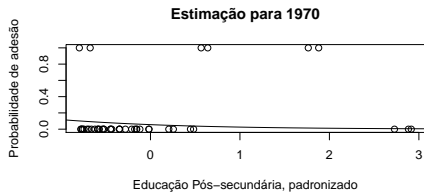
## Discussão dos resultados

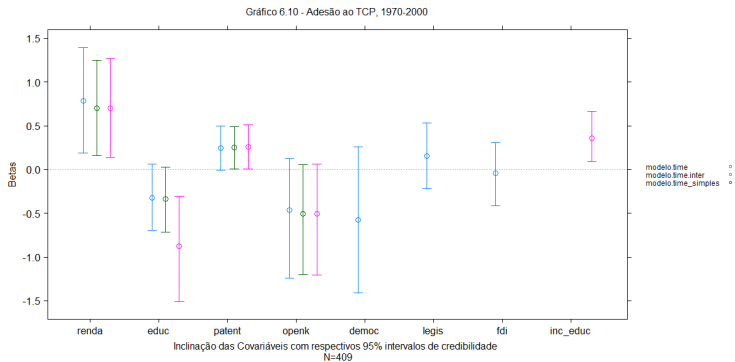
- Contrariamente ao esperado, países com menor nível educacional têm maior probabilidade de adesão. Uma explicação possível é a forma como a amostra é coletada.
- Mas o efeito mais importante é sistêmico. Após o fim da guerra fria, muitos países aderem ao tratado e quanto maior a taxa de adesão, maior a probabilidade de adesão.
- Antes desse período, as demais variáveis tem um impacto menor na probabilidade de adesão.
- Esses resultados sugere que tão importante quanto olhar as características desses países, é levar em consideração qual a decisão dos demais países e, possivelmente, a percepção sobre os benefícios da proteção patentária.

# Resultados Empíricos



# Resultados Empíricos





## Discussão dos resultados

- No caso do TCP, renda per capita, número de patentes nos EUA e nível educacional foram as variáveis significativas.

## Discussão dos resultados

- No caso do TCP, renda per capita, número de patentes nos EUA e nível educacional foram as variáveis significativas.
- Como é um tratado que produz poucos impactos redistributivos, o custo resultante da adesão não é relevante para explicar o compromisso internacional.

## Discussão dos resultados

- No caso do TCP, renda per capita, número de patentes nos EUA e nível educacional foram as variáveis significativas.
- Como é um tratado que produz poucos impactos redistributivos, o custo resultante da adesão não é relevante para explicar o compromisso internacional.
- Impacto do tratado é principalmente reduzir custos de transação para os países com grandes pedidos de patentes no estrangeiro.



## Discussão dos resultados

- No caso do TCP, renda per capita, número de patentes nos EUA e nível educacional foram as variáveis significativas.
- Como é um tratado que produz poucos impactos redistributivos, o custo resultante da adesão não é relevante para explicar o compromisso internacional.
- Impacto do tratado é principalmente reduzir custos de transação para os países com grandes pedidos de patentes no estrangeiro.
- Assim, países mais desenvolvidos e com mais patentes nos EUA têm maior probabilidade de adesão

## Discussão dos resultados

- No caso do TCP, renda per capita, número de patentes nos EUA e nível educacional foram as variáveis significativas.
- Como é um tratado que produz poucos impactos redistributivos, o custo resultante da adesão não é relevante para explicar o compromisso internacional.
- Impacto do tratado é principalmente reduzir custos de transação para os países com grandes pedidos de patentes no estrangeiro.
- Assim, países mais desenvolvidos e com mais patentes nos EUA têm maior probabilidade de adesão
- Contrariamente ao esperado, países com menor nível educacional têm maior probabilidade de adesão. Porém, há uma interação entre renda e educação. Países com nível alto de renda e educação têm maior probabilidade de adesão.

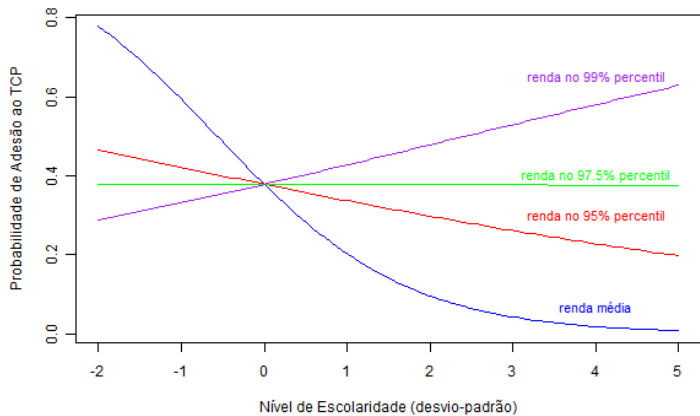
## Discussão dos resultados

- Similarmente aos resultados da Convenção de Paris, efeitos sistêmicos são muito importantes e não podem ser desconsiderados.

## Discussão dos resultados

- Similarmente aos resultados da Convenção de Paris, efeitos sistêmicos são muito importantes e não podem ser desconsiderados.
- Ao contrário do que sugere a literatura com base na análise de outros tratados, não encontramos diferenças entre democracias e ditaduras no que tange à adesão dos tratados estudados. O interesse econômico (custos e benefícios) não parece ser modificado significativamente por variáveis políticas.

Gráfico 6.10a



## Conclusão

- Tratados de Patentes são foram um dos mais importantes regimes internacionais

## Conclusão

- Tratados de Patentes são foram um dos mais importantes regimes internacionais
- Nesse trabalho, mostramos que tanto efeitos sistêmicos quanto características domésticas dos países são importantes

## Conclusão

- Tratados de Patentes são foram um dos mais importantes regimes internacionais
- Nesse trabalho, mostramos que tanto efeitos sistêmicos quanto características domésticas dos países são importantes
- Os custos e benefícios dos tratados, derivado das características dos países e do nível sistêmico explicam o comportamento dos países.



## Conclusão

- Tratados de Patentes são foram um dos mais importantes regimes internacionais
- Nesse trabalho, mostramos que tanto efeitos sistêmicos quanto características domésticas dos países são importantes
- Os custos e benefícios dos tratados, derivado das características dos países e do nível sistêmico explicam o comportamento dos países.
- No caso da Convenção de Paris, em que esperamos custos distributivos da adesão ao tratado, o custo de aderir ao tratado, dado pela legislação doméstica, é um preditor significativo.

## Conclusão

- Tratados de Patentes são foram um dos mais importantes regimes internacionais
- Nesse trabalho, mostramos que tanto efeitos sistêmicos quanto características domésticas dos países são importantes
- Os custos e benefícios dos tratados, derivado das características dos países e do nível sistêmico explicam o comportamento dos países.
- No caso da Convenção de Paris, em que esperamos custos distributivos da adesão ao tratado, o custo de aderir ao tratado, dado pela legislação doméstica, é um preditor significativo.
- No caso do TCP, que reduz custos de transação associado ao pedido de patentes em múltiplos países, são os benefícios diretos os fatores determinantes da adesão.▶

## Conclusão

- Tratados de Patentes são foram um dos mais importantes regimes internacionais
- Nesse trabalho, mostramos que tanto efeitos sistêmicos quanto características domésticas dos países são importantes
- Os custos e benefícios dos tratados, derivado das características dos países e do nível sistêmico explicam o comportamento dos países.
- No caso da Convenção de Paris, em que esperamos custos distributivos da adesão ao tratado, o custo de aderir ao tratado, dado pela legislação doméstica, é um preditor significativo.
- No caso do TCP, que reduz custos de transação associado ao pedido de patentes em múltiplos países, são os benefícios diretos os fatores determinantes da adesão.▶