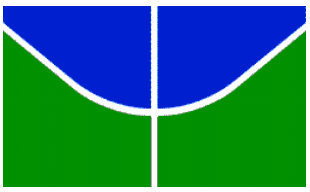


Universidade de Brasília

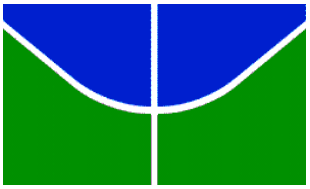
Instituto de Ciência Política

A cooperação nuclear entre Brasil e Argentina à luz da teoria dos jogos

Aron Álvares Pinto de Paula Machado

Brasília – DF

Agosto/2024



Universidade de Brasília

Instituto de Ciência Política

A cooperação nuclear entre Brasil e Argentina à luz da teoria dos jogos

Aron Álvares Pinto de Paula Machado

Monografia apresentada ao Curso de Ciência Política, do Instituto de Ciência Política, Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciência Política sob a orientação do professor Aninho Mucundramo Irachande

Brasília – DF

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 2

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 3

3. RESULTADOS 9

4. BIBLIOGRAFIA 14

1. INTRODUÇÃO

As relações internacionais são frequentemente moldadas por um complexo jogo de interesses, no qual rivalidades históricas podem evoluir para cooperações estratégicas, redefinindo dinâmicas regionais e globais. Um exemplo notável dessa transição é a relação entre Brasil e Argentina. Historicamente, os dois países passaram por longos períodos de rivalidade, alimentados por disputas territoriais, econômicas e políticas. No entanto, nas últimas décadas, especialmente a partir dos anos 1980, essa rivalidade começou a dar lugar a uma cooperação significativa, particularmente no campo da energia nuclear.

Este estudo visa explorar essa transformação sob a aplicação da teoria dos jogos, uma ferramenta analítica que permite compreender como decisões estratégicas são tomadas em situações de interdependência mútua. O contexto da cooperação nuclear entre Brasil e Argentina não pode ser completamente compreendido sem uma análise de suas relações históricas. Durante grande parte do século XX, Brasil e Argentina competiram pela liderança regional na América do Sul. Essa rivalidade foi marcada por disputas em diversas áreas, incluindo o desenvolvimento de tecnologia nuclear.

Entretanto, com a transição para governos democráticos e o fim das ditaduras militares em ambos os países, houve uma transformação significativa na forma como Brasil e Argentina interagiam. Essa mudança foi catalisada por uma série de fatores, incluindo pressões internacionais, necessidades econômicas internas e o reconhecimento de que a cooperação mútua poderia trazer benefícios significativos para ambas as nações.

A importância de estudar a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina reside no fato de que ela representa um dos poucos exemplos em que dois países, outrora rivais, conseguiram transformar sua relação de desconfiança mútua em uma parceria estratégica. Além disso, essa cooperação teve um impacto profundo na segurança regional, contribuindo para a não-proliferação nuclear na América Latina e fortalecendo a integração econômica no âmbito do MERCOSUL.

Analisar essa transformação por meio da teoria dos jogos não apenas nos permite compreender melhor as motivações e estratégias envolvidas, mas também oferece entendimentos sobre como rivalidades históricas podem ser superadas em outros contextos internacionais. Este estudo tem como objetivo geral analisar a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina utilizando a teoria dos jogos como ferramenta analítica. Especificamente, busca:

- Explorar os marcos históricos e políticos que levaram à cooperação nuclear entre os dois países.
- Aplicar a teoria dos jogos para entender as decisões estratégicas tomadas por

Brasil e Argentina em relação à cooperação nuclear.

- Avaliar o impacto dessa cooperação na segurança e na integração regional, especialmente no contexto do MERCOSUL.

A pesquisa se concentra no período pós-1980, quando a cooperação entre Brasil e Argentina começou a prosperar em diversas searas. O foco principal será nos acordos nucleares e nas políticas de segurança adotadas pelos dois países, com especial atenção para o papel da teoria dos jogos na compreensão dessas dinâmicas. A metodologia utilizada neste estudo é predominantemente qualitativa, baseada na análise de conteúdo de documentos históricos, artigos acadêmicos e relatórios oficiais sobre a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina. A teoria dos jogos será aplicada como uma ferramenta analítica para compreender as decisões estratégicas dos dois países. A pesquisa incluirá uma revisão bibliográfica suficiente para contextualizar os principais eventos e marcos históricos.

Para tanto, a presente monografia está organizada em três capítulos. O primeiro capítulo, Introdução, apresenta o contexto, a justificativa, os objetivos e a metodologia da pesquisa. O segundo capítulo, Fundamentação Teórica, explora os conceitos-chave da teoria dos jogos e a evolução histórica da cooperação nuclear entre Brasil e Argentina., assim como descreve detalhadamente o método utilizado na pesquisa e realiza uma revisão bibliográfica dos principais trabalhos sobre o tema. O terceiro capítulo, Resultados, apresenta uma breve análise dos resultados obtidos e discute o impacto da cooperação nuclear na integração regional, e sintetiza os principais achados da pesquisa e sugere possíveis aplicações dos entendimentos obtidos. Ao final, apresento a bibliografia utilizada na pesquisa.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo busca explorar os conceitos teóricos fundamentais para a compreensão da cooperação nuclear entre Brasil e Argentina, com ênfase na aplicação da teoria dos jogos como ferramenta analítica. Serão apresentados os principais marcos históricos que definiram a relação entre os dois países, seguidos de uma breve análise de como a teoria dos jogos pode ser utilizada para interpretar as decisões estratégicas que levaram à cooperação no campo nuclear.

A rivalidade regional entre Brasil e Argentina tem raízes profundas, marcadas por uma série de conflitos políticos, econômicos e territoriais que se estendem desde o século XIX. Historicamente, ambos os países competiram pela liderança na América do Sul, buscando afirmar sua hegemonia em diferentes contextos. Não há dúvida de que os conflitos regionais com o Brasil foram motivo importante para a criação do Vice-Reinado, com Buenos Aires

como capital.

Antes desse ato, Pedro de Cevallos, já com o título de Vice-Rei, tinha governado Buenos Aires “instruído e equipado” (assim dizem as ordens reais) para enfrentar os brasileiros (GOES FILHO, 2015). Mais tarde, a resolução das disputas territoriais no Chaco Boreal e no Vale do Iguaçu envolveu uma série de negociações e tratados que ajudaram a estabelecer as fronteiras atuais entre Brasil e Argentina (GOES FILHO, 2015).

A rivalidade se intensificou no século XX, particularmente em torno de questões como o controle dos recursos naturais, a industrialização e, mais tarde, o desenvolvimento de tecnologia nuclear. Essa disputa pela supremacia regional foi um dos principais motores das políticas externas de ambos os países durante grande parte do século passado, contribuindo para a desconfiança mútua e a manutenção de uma postura competitiva. A rivalidade entre Brasil e Argentina não se limitou ao âmbito político, mas também teve implicações econômicas significativas.

A competição por mercados e influência no Cone Sul foi um elemento central nas estratégias de desenvolvimento econômico de ambos os países. Essa rivalidade econômica foi exacerbada pelas diferentes trajetórias de industrialização adotadas por Brasil e Argentina, que frequentemente colocaram as duas nações em posições opostas em questões comerciais e tarifárias. Com o advento da era nuclear, essa rivalidade foi transferida para o campo tecnológico, no qual ambos os países buscaram desenvolver capacidades nucleares como forma de garantir sua segurança e autonomia estratégica.

No entanto, essa rivalidade evoluiu ao longo do tempo, culminando em uma série de iniciativas de cooperação que desafiaram a lógica competitiva que havia prevalecido anteriormente. A teoria dos jogos é uma ferramenta poderosa para analisar situações de conflito e cooperação em contextos nos quais as ações de um ator influenciam os resultados obtidos por outros atores. Originalmente desenvolvida no campo da Economia, a teoria dos jogos foi posteriormente adotada em diversas disciplinas, incluindo a Ciência Política e as Relações Internacionais, nos quais se mostrou particularmente útil para entender as dinâmicas de negociação, aliança e competição entre nações.

A teoria dos jogos permite modelar as interações entre países como jogos estratégicos, nos quais cada nação busca maximizar seus interesses, levando em consideração as possíveis ações dos demais. Um dos conceitos centrais dessa teoria é o dilema do prisioneiro, que ilustra como dois atores racionais podem acabar em uma situação subótima se ambos optarem por não cooperar, mesmo que a cooperação fosse a escolha mais benéfica para ambos a longo prazo.

Este conceito é particularmente relevante para entender a relação entre Brasil e Argentina no campo nuclear, no qual a desconfiança mútua e a possibilidade de desenvolvimento de armas nucleares poderiam ter levado a uma corrida armamentista destrutiva. Outro conceito importante da teoria dos jogos é o equilíbrio de Nash, que ocorre quando nenhum jogador tem incentivo para mudar sua estratégia unilateralmente, dado que a estratégia dos outros jogadores permanece inalterada (NASH, 1950).

No caso de Brasil e Argentina, a cooperação nuclear pode ser vista como um equilíbrio de Nash, no qual ambos os países, ao reconhecerem os benefícios mútuos da colaboração, optaram por estratégias que evitassem a proliferação nuclear e promovessem a estabilidade regional. De acordo com Patti (2021), a aplicação da teoria dos jogos nas relações entre Brasil e Argentina oferece uma compreensão mais profunda das motivações e estratégias adotadas por ambos os países.

Ao modelar a interação como um jogo repetido, no qual as ações de cooperação são incentivadas pela expectativa de ganhos futuros, é possível entender como Brasil e Argentina superaram décadas de desconfiança e rivalidade para alcançar um nível significativo de cooperação estratégica. A cooperação nuclear entre Brasil e Argentina não ocorreu de maneira espontânea, mas foi o resultado de um processo gradual de aproximação, destacado por marcos históricos importantes e uma série de acordos bilaterais.

A partir dos anos 1980, ambos os países começaram a perceber que a competição no campo nuclear não traria os benefícios esperados e, ao contrário, poderia aumentar a instabilidade regional. Essa percepção levou à assinatura da Declaração de Iguaçu em 1985, na qual os presidentes Raúl Alfonsín, da Argentina, e José Sarney, do Brasil, se comprometeram a fortalecer a cooperação em áreas de interesse mútuo, incluindo o setor nuclear.

Um passo crucial na institucionalização dessa cooperação foi a criação da Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) em 1991, que estabeleceu mecanismos robustos para a inspeção e verificação mútua das atividades nucleares nos dois países. Este acordo foi fundamental para garantir a transparência e reduzir as suspeitas de que qualquer um dos países estivesse desenvolvendo armas nucleares em segredo.

Apesar de signatários Tratado de Tlatelolco, que estabeleceu uma zona livre de armas nucleares na América Latina, os dois países aderiram tardiamente ao Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP), a Argentina em 1995 e o Brasil em 1998, representando um compromisso firme com a não-proliferação e o uso pacífico da energia

nuclear. Como aponta Vargas (2019), esses acordos não apenas fortaleceram a confiança mútua entre Brasil e Argentina, mas também consolidaram a posição de ambos os países como líderes regionais na promoção da segurança e da paz na América Latina.

A evolução histórica da cooperação nuclear entre Brasil e Argentina, portanto, pode ser vista como um exemplo de como a rivalidade pode ser transformada em parceria estratégica por meio de um processo cuidadoso de negociação e construção de confiança, apoiado por mecanismos institucionais robustos e uma compreensão clara dos benefícios de longo prazo da cooperação. A metodologia adotada nesta monografia é de natureza qualitativa e analítica, combinando uma revisão bibliográfica com a aplicação da teoria dos jogos para interpretar as dinâmicas de cooperação e rivalidade entre Brasil e Argentina no campo nuclear à luz da teoria dos jogos.

A pesquisa qualitativa é adequada para este estudo por permitir uma análise profunda e detalhada das interações complexas entre os dois países. O foco está em compreender os fatores históricos, políticos e estratégicos que influenciaram a cooperação nuclear, bem como em aplicar conceitos teóricos para interpretar as decisões estratégicas adotadas ao longo do tempo. A aplicação da teoria dos jogos é central para a análise, permitindo modelar as interações entre Brasil e Argentina como jogos estratégicos. Essa abordagem facilita a compreensão das decisões de cooperação ou competição, identificando os incentivos e desincentivos que moldaram as políticas nucleares dos dois países.

A revisão bibliográfica constitui a base teórica deste estudo, sendo realizada a partir de uma seleção de artigos acadêmicos, livros e documentos históricos que abordam as relações entre Brasil e Argentina, com ênfase na cooperação nuclear. Os textos analisados incluem obras de autores que discutem a história, a política externa e a cooperação nuclear entre os dois países, além do embasamento teórico sobre o equilíbrio de Nash, um conceito fundamental em teoria dos jogos. Ele se refere a uma situação em que, em um jogo com múltiplos jogadores, nenhum jogador pode melhorar seu próprio resultado (ou payoff) mudando unilateralmente sua estratégia, assumindo que as estratégias dos outros jogadores permanecem constantes.

Em outras palavras, um equilíbrio de Nash ocorre quando todos os jogadores adotam estratégias que são as melhores respostas às estratégias dos outros jogadores, e nenhum deles tem incentivo para desviar de sua estratégia atual. Esse conceito é importante porque fornece uma solução para jogos não cooperativos, ajudando a prever o comportamento dos jogadores em situações de competição e cooperação. O equilíbrio de Nash pode ser aplicado a uma variedade de cenários econômicos, políticos e sociais, desde negociações até guerras

comerciais, e é um pilar central da teoria dos jogos.

Everton Vieira Vargas explora a importância da cooperação nuclear entre Brasil e Argentina e seu papel na formação do MERCOSUL. A cooperação começou com a Declaração de Iguaçu em 1985, assinada pelos presidentes José Sarney e Raúl Alfonsín, e foi institucionalizada com a criação da Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) em 1991. Essa agência forneceu um mecanismo robusto para inspeções e verificações mútuas, crucial para a integração econômica e política dentro do MERCOSUL. O artigo destaca que a cooperação nuclear teve implicações estratégicas além dos interesses bilaterais imediatos, influenciando o posicionamento internacional de ambos os países durante um período de transformações internas e externas significativas (VARGAS, 1997).

Ana Luiza Setti Reckziegel examina as ações dos agentes estatais brasileiros em relação à Argentina durante os governos de Getúlio Vargas (1951-1954) e Juan Domingo Perón (1950-1955). O artigo destaca as tensões e divergências na política externa brasileira, que oscilava entre o rapprochement com a Argentina e a resistência interna de grupos opositores a essa abordagem (RECKZIEGEL, 2019). Reckziegel identifica duas abordagens principais: a abordagem presidencial, que favorecia a aproximação, e a abordagem do Ministério das Relações Exteriores, marcada por tensões intra-diplomáticas. A influência dos Estados Unidos, que se opunha à formação de blocos regionais sob o subsistema americano, também é analisada. Esse contexto histórico é essencial para entender as raízes da rivalidade entre Brasil e Argentina e os desafios enfrentados na construção de uma cooperação duradoura.

Gustavo Frota Lima e Silva analisa as razões por trás da adesão do Brasil e da Argentina ao Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP) na década de 1990, após décadas de resistência. O artigo destaca que, durante a Guerra Fria, os dois países competiam pela liderança regional e viam o domínio no setor nuclear como fundamental para esse objetivo. Inicialmente, ambos os países resistiram ao TNP, questionando suas proposições ambíguas e discriminatórias. No entanto, na década de 1990, influenciados pela implementação do neoliberalismo na América do Sul e pela pressão dos Estados Unidos, ambos assinaram o tratado. Silva argumenta que a cooperação nuclear foi essencial para reduzir rivalidades e suspeitas mútuas, facilitando a construção de uma parceria estratégica que contribuiu para a integração regional e a estabilidade política na América do Sul (SILVA, 2011).

Jéssica Maria Grassi discute a evolução da parceria estratégica entre Brasil e

Argentina, com foco na cooperação nuclear e na integração regional no século XXI. A autora argumenta que a consolidação da cooperação nuclear na década de 1980 foi crucial para reduzir rivalidades e suspeitas mútuas, permitindo a construção de uma parceria estratégica que aprofundou o processo de integração na América do Sul (GRASSI, 2019). Grassi destaca que a cooperação nuclear possibilitou a construção de uma nova infraestrutura energética integrada, com planos para a construção conjunta de reatores nucleares e uma empresa binacional nuclear. A parceria estratégica é enfatizada como essencial para consolidar outros processos de cooperação e integração na região, como MERCOSUL, UNASUL e CELAC.

André Luiz Reis da Silva e Vinicius Henrique Mallmann revisitam a adesão do Brasil e da Argentina ao Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP) na década de 1990. Os autores analisam como as mudanças nas percepções da política externa de ambos os países, influenciadas pela implementação de políticas neoliberais pelos respectivos governos e pela pressão dos Estados Unidos, levaram à aceitação e assinatura do tratado. O artigo destaca que a cooperação nuclear foi crucial para construir confiança mútua e superar rivalidades históricas. A adesão ao TNP e a criação da ABACC são identificadas como marcos importantes na institucionalização da cooperação nuclear e na promoção da transparência e verificação mútua (SILVA; MALLMANN, 2019).

Olival Freire Junior, Diego Hurtado, Ildeu Moreira e Fernando de Souza Barros discutem o desenvolvimento histórico dos programas nucleares no Brasil e na Argentina. O texto começa com a cooperação inicial entre físicos de ambos os países em 1945 e destaca a importância da "Declaração Conjunta sobre Políticas Nucleares" em 1985. O artigo enfatiza a importância do diálogo e da cooperação contínuos entre Brasil e Argentina para garantir o uso pacífico da energia nuclear na região, assim como seu impacto no cenário geopolítico da América do Sul (FREIRE JUNIOR et al, 2013).

Luciano da Rosa Muñoz examina a política externa de Rio Branco em relação à Argentina entre 1902 e 1912. O estudo destaca a abordagem dual de aproximação dentro do subsistema sul-americano e manutenção de distância no sistema internacional. A dissertação trata do contexto histórico e as considerações estratégicas que moldaram a política externa do Brasil durante esse período, como a formação de uma balança de poder na bacia do Rio da Prata ancorada na rivalidade entre Brasil e Argentina, preocupados com os destinos de Uruguai e Paraguai (MUÑOZ, 2010).

Vicente Palermo apresenta hipóteses comparativas entre Brasil e Argentina no século XX. O autor explora as trajetórias políticas de ambos os países, focando na oscilação de poder entre governos federais e estaduais, e o papel das elites na formação das dinâmicas políticas.

O artigo fornece uma estrutura para entender as semelhanças e diferenças no desenvolvimento político do Brasil e da Argentina, como formação etnico-racial, definições de nacionalismo, e conflitos ideológicos (PALERMO, 2009).

Raúl Bernal-Meza compara as políticas externas da Argentina e do Brasil em relação ao Mercosul. O estudo destaca o contexto histórico e a evolução das relações bilaterais de 1986 a 1999, enfatizando o impacto das crises econômicas e das mudanças políticas no processo de integração. O artigo discute os desafios enfrentados por ambos os países na elaboração de uma política externa comum e o papel do Mercosul em suas estratégias de política externa (BERNAL-MEZA, 1999).

Fernando Devoto e Boris Fausto oferecem uma análise histórica comparativa da Argentina e do Brasil de 1850 a 2000. Os autores exploram os desenvolvimentos políticos, econômicos e sociais em ambos os países, destacando as semelhanças e diferenças em suas trajetórias históricas. O livro discorre sobre os fatores que moldaram a relação entre Argentina e Brasil ao longo dos últimos 150 anos (DEVOTO; FAUSTO, 2008).

Além disso, foram incluídos documentos oficiais, tratados e declarações bilaterais que marcaram os principais marcos da cooperação nuclear, como a Declaração de Iguaçu (1985), o Tratado de Tlatelolco (1967), o Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (1968) e o Acordo bilateral para a criação da ABACC (1991). Esses documentos foram analisados para compreender os compromissos assumidos pelos países e os mecanismos implementados para garantir a transparência e a confiança mútua.

A escolha de fontes secundárias permite a construção de um panorama amplo e detalhado das relações Brasil-Argentina, oferecendo um entendimento contextualizado das decisões estratégicas que levaram à cooperação nuclear. A metodologia adotada busca, portanto, integrar teoria e prática, aplicando conceitos teóricos para interpretar eventos históricos e decisões políticas. Essa abordagem permite não apenas compreender os acontecimentos passados, mas também extrair lições e aprendizados que podem ser aplicados a outros contextos de rivalidade e cooperação internacional.

3. RESULTADOS

Este capítulo apresenta a análise dos resultados obtidos a partir da aplicação da teoria dos jogos para entender a cooperação nuclear entre Brasil e Argentina. A discussão se concentrará em como a rivalidade histórica foi transformada em uma cooperação estratégica e quais foram os impactos dessa cooperação na segurança regional e na integração econômica. A aplicação da teoria dos jogos permite modelar a relação entre Brasil e Argentina como um

processo dinâmico, no qual ambos os países passaram de uma postura de competição para uma de cooperação estratégica.

Inicialmente, as interações entre Brasil e Argentina no campo nuclear se assemelhavam a um dilema do prisioneiro, no qual a desconfiança mútua e a falta de comunicação clara poderiam ter levado a uma corrida armamentista. Um exemplo de aplicação do dilema do prisioneiro à cooperação nuclear entre Brasil e Argentina, dois países que, em um cenário hipotético, estão decidindo se devem cooperar em termos de desarmamento ou controle nuclear, ou seguir um caminho mais competitivo, mantendo ou expandindo suas capacidades nucleares.

Possíveis Ações:

- Cooperar (C): Desarmar ou restringir o desenvolvimento nuclear, adotando transparência e confiança mútua.
- Não Cooperar (NC): Continuar ou expandir o desenvolvimento nuclear, buscando vantagem estratégica.

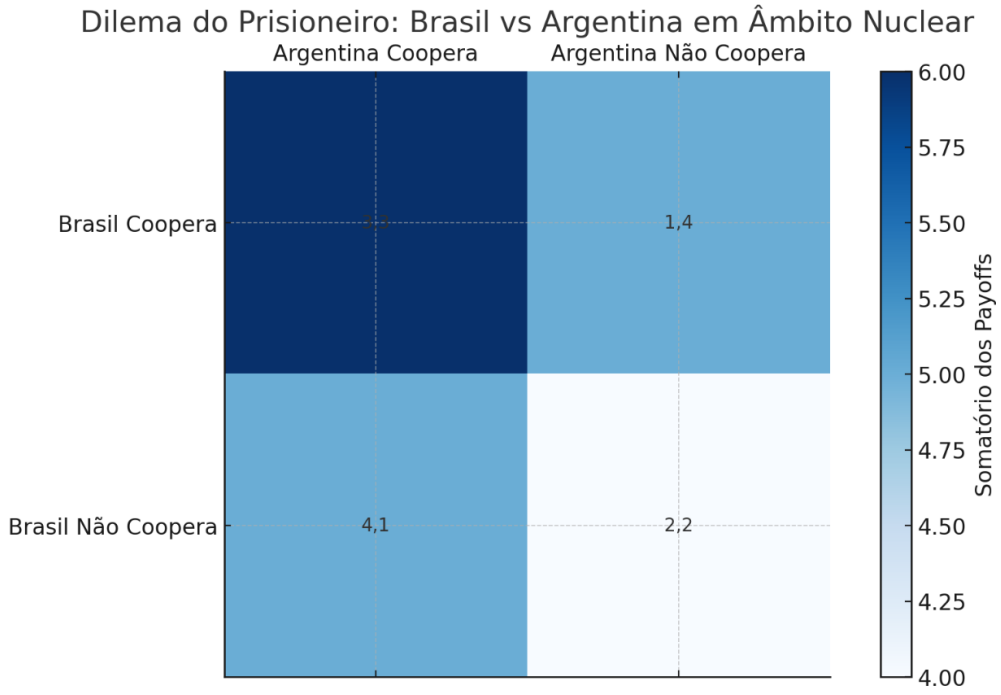
Valores hipotéticos de payoff para cada possível combinação de ações:

- (C, C): Ambos cooperam. Ganhos mútuos em termos de segurança, confiança e economia. Ex: (3, 3)
- (C, NC): Um coopera e o outro não. O país que não coopera ganha vantagem estratégica enquanto o cooperador perde (Ex: 1, 4 para Argentina não cooperando).
- (NC, C): O outro cenário de não cooperação unilateral. (Ex: 4, 1 para Brasil não cooperando).
- (NC, NC): Ambos não cooperam, levando a uma situação de insegurança e possível corrida armamentista. (Ex: 2, 2)

Tabela de Payoffs:

	Argentina Coopera	Argentina Não Coopera
Brasil Coopera	**(3,3)**	**(1,4)**
Brasil Não Coopera	**(4,1)**	**(2,2)**

Gráfico:



No entanto, ao longo dos anos 1980, os dois países começaram a reconhecer que a cooperação traria benefícios maiores do que a competição. Este reconhecimento foi catalisado por fatores internos, como a transição para governos democráticos, e externos, como a pressão internacional pela não-proliferação nuclear. A assinatura da Declaração de Iguaçu em 1985 marcou o início formal dessa cooperação, evidenciando um movimento estratégico em direção ao equilíbrio cooperativo, no qual ambos os países optaram por colaborar em vez de competir.

A criação da ABACC em 1991 foi um passo crucial para consolidar essa cooperação. A agência estabeleceu um sistema robusto de inspeção e verificação mútua, que não apenas reduziu a desconfiança, mas também fortaleceu o compromisso de ambos os países com o uso pacífico da energia nuclear. A ABACC pode ser vista como um mecanismo institucional que garantiu o cumprimento dos acordos, funcionando como uma aplicação prática do conceito de equilíbrio de Nash, no qual nenhum dos países tinha incentivos para desviar do caminho cooperativo, uma vez que a transparência e a verificação mútua estavam asseguradas.

A cooperação nuclear entre Brasil e Argentina teve um impacto significativo na integração regional, especialmente no contexto do MERCOSUL. A decisão de ambos os países de colaborar no desenvolvimento de tecnologia nuclear e de garantir que essa

tecnologia fosse utilizada para fins pacíficos criou um ambiente de confiança que foi crucial para o fortalecimento das relações econômicas e políticas na América do Sul. O MERCOSUL, criado oficialmente em 1991, beneficiou-se diretamente da estabilidade e da confiança geradas pela cooperação nuclear.

A integração econômica entre Brasil e Argentina, que é o núcleo do MERCOSUL, foi facilitada pela ausência de uma corrida armamentista nuclear, que poderia ter desestabilizado a região. Ao superar um foco de desconfiança, a cooperação nuclear ajudou a criar um ambiente propício ao comércio, à integração de mercados e à colaboração em outras áreas estratégicas, como energia e infraestrutura. O desenvolvimento de vários focos de cooperação entre Brasil e Argentina ampliou a interdependência entre os dois países, diminuindo o incentivo e o espaço para rupturas e antagonismos na relação bilateral e consequentemente no entorno imediato.

Mesmo os litígios comerciais entre Brasil e Argentina, como as disputas comerciais no âmbito do Sistema de Solução de Controvérsias da OMC, são frutos do aumento no fluxo de comércio e na complexidade da integração econômica e comercial entre os dois países. Além disso, a cooperação nuclear e a posterior adesão ao Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares reforçaram a imagem de Brasil e Argentina como líderes regionais comprometidos com a paz e a segurança. Essa liderança foi fundamental para atrair outros países da região para o MERCOSUL, ampliando o bloco e fortalecendo sua capacidade de negociar em blocos com outras regiões do mundo, como a União Europeia.

A apropinquação entre dois vizinhos da importância de Brasil e Argentina, ambos membros do G20 , indicando que estão entre as maiores economias do mundo, favoreceu o estabelecimento de outros mecanismos regionais além do MERCOSUL, como a UNASUL, num breve momento de harmonia entre as cúpulas do subcontinente, mas posteriormente abandonada por vários países, e também a CELAC, que ampliou o foro da discussão aos demais países da América Latina e Caribe.

Em termos de segurança regional, a cooperação nuclear ajudou a prevenir a proliferação de armas nucleares na América Latina, contribuindo para a estabilidade e a paz na região. A criação de uma zona livre de armas nucleares, conforme estipulado pelo Tratado de Tlatelolco, foi um marco importante nesse processo, destacando a capacidade dos países latino-americanos de resolver suas diferenças por meio do diálogo e da cooperação. Outros mecanismos de defesa, como o Tratado Interamericano de Assistência Recíproca (TIAR), complementam essa rede de proteção e concertação continental.

A transformação da rivalidade em cooperação oferece um modelo valioso para outras

regiões do mundo onde antagonismos históricos ainda impedem a colaboração em áreas críticas. A experiência de Brasil e Argentina demonstra que, com a aplicação de estratégias adequadas e a construção de confiança mútua, é possível superar décadas de desconfiança e transformar inimigos em parceiros estratégicos.

A análise da cooperação nuclear entre Brasil e Argentina, à luz da teoria dos jogos, revela uma transformação significativa nas relações bilaterais dos dois países, que evoluíram de uma rivalidade histórica para uma parceria estratégica. Essa evolução não apenas evitou uma potencial corrida armamentista na América do Sul, mas também consolidou a paz e a segurança na região, ao mesmo tempo em que fortaleceu a integração econômica e política através do MERCOSUL.

A transição de uma postura de competição para uma de cooperação foi guiada por vários fatores, incluindo a transição para governos democráticos, a pressão internacional pela não-proliferação nuclear, e o reconhecimento dos benefícios mútuos da colaboração. A aplicação da teoria dos jogos, especialmente o conceito de dilema do prisioneiro, mostrou como a desconfiança mútua poderia ter levado a um resultado subótimo para ambos os países. No entanto, a decisão de cooperar, simbolizada pela assinatura da Declaração de Iguaçu e a criação da ABACC, permitiu que Brasil e Argentina alcançassem um equilíbrio cooperativo vantajoso para ambos.

A cooperação nuclear teve impactos profundos não só na relação bilateral, mas também na integração regional. Ao garantir que a tecnologia nuclear fosse utilizada exclusivamente para fins pacíficos, Brasil e Argentina criaram um ambiente de confiança que foi crucial para o sucesso do MERCOSUL e para a estabilidade política na América Latina. A liderança dos dois países na promoção da não-proliferação nuclear e na criação de uma zona livre de armas nucleares na América Latina consolidou sua posição como líderes regionais comprometidos com a paz e a segurança.

Essa experiência de cooperação oferece lições valiosas para outras regiões do mundo onde rivalidades históricas e desconfiança mútua ainda prevalecem, como entre Índia e Paquistão, ou entre Israel e Irã. A história de Brasil e Argentina demonstra que, com estratégias adequadas, instituições robustas e a construção de confiança mútua, é possível transformar a rivalidade em uma cooperação que traz benefícios significativos para todos os envolvidos diretos, além do entorno regional.

Finalmente, a aplicação da teoria dos jogos neste contexto permitiu uma compreensão mais profunda das dinâmicas estratégicas entre Brasil e Argentina, oferecendo um modelo analítico que pode ser aplicado a outras situações de rivalidade e cooperação internacional.

Ao reconhecer os incentivos e desincentivos envolvidos, os dois países foram capazes de tomar decisões que promoveram a cooperação em vez da competição, contribuindo para um ambiente internacional mais seguro e estável.

4. BIBLIOGRAFIA

ACORDO BILATERAL PARA A CRIAÇÃO DA ABACC. 18 jul. 1991, Guadalajara.

ARGÜELLO, Facundo. *The Argentine-Brazilian bilateral nuclear verification protocol in the light of trust-building cooperation theory*. 2023. Dissertação (Mestrado) – Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd, Katedra mezinárodních vztahů, Praga, 2023. Orientador: Michal Parízek.

BERNAL-MEZA, Raúl. Políticas exteriores comparadas de Argentina e Brasil rumo ao Mercosul. *Revista Brasileira de Política Internacional*, Brasília, v. 42, n. 2, p. 40-51, 1999.

CHAIN, C. P. et al. *Disputas comerciais na OMC e no MERCOSUL: divergências entre Brasil e Argentina sob a perspectiva da integração regional*. Desenvolvimento em Questão, Ijuí, v. 12, n. 25, p. 127-152, jan. 2014.

DECLARAÇÃO DE FISCALIZAÇÃO MÚTUA. 28 nov. 1990, Buenos Aires.

DECLARAÇÃO DE IGUAÇU. 30 nov. 1985, Foz do Iguaçu.

DEVOTO, Fernando; FAUSTO, Boris. *Argentina - Brasil: 1850-2000*. 1. ed. Buenos Aires: Sudamericana, 2008.

DOCTOR, M. Interregionalism's impact on regional integration in developing countries: the case of Mercosur. *Journal of European Public Policy*, v. 22, n. 7, p. 967-984, 2015.

FREIRE JUNIOR, Olival; HURTADO, Diego; MOREIRA, Ildeu; BARROS, Fernando de Souza. Nuclear weapons in regional contexts: the cases of Argentina and Brazil. *Contemporánea*, Montevideo. Artigo a ser publicado. Versão anterior apresentada na conferência internacional "An Open World: Science, Technology and Society in the Light of Niels Bohr's Thoughts", Copenhague, 4-6 dez. 2013.

GRASSI, Jéssica Maria. *Parceria estratégica entre Brasil e Argentina: cooperação nuclear e integração sul-americana no século XXI*. 2019. 167 f.: il. Dissertação (Mestrado em Integração Contemporânea da América Latina) – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política, Foz do Iguaçu, PR, 2019. Orientador: Lucas Kerr de Oliveira.

JANUÁRIO, L. E.; SOARES, S. A. Autonomia e desenvolvimento como ideias constitutivas na cooperação entre Argentina e Brasil na área nuclear. *Conjuntura Austral*, v. 11, n. 54, p. 141–159, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.22456/2178-8839.98772.

KEOHANE, Robert; NYE, Joseph. *Power and interdependence: world politics in transition*. Boston: Little, Brown, 1977.

KRASNER, Stephen D. (Ed.). *International regimes*. Ithaca: Cornell University Press, 1986. ISBN 978-0801492501.

MUÑOZ, Luciano da Rosa. *A política externa de Rio Branco e a Argentina: aproximação no subsistema sul-americano e afastamento no sistema internacional*. 2010. 146 f. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

NASH, John F. Equilibrium points in n-person games. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v. 36, n. 1, p. 48-49, 1950.

OLIVEIRA, Odete Maria de. A integração bilateral Brasil-Argentina: tecnologia nuclear e Mercosul. *Revista Brasileira de Política Internacional*, v. 41, n. 1, p. 5-23, 1998.

PALERMO, Vicente. Algumas hipóteses comparativas entre Brasil e Argentina no século XX. *Revista Sociologia e Política*, Curitiba, v. 17, n. 33, p. 123-130, jun. 2009.

PATTI, C. *Brazil in the Global Nuclear Order, 1945–2018*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2021. Disponível em: https://dx.doi.org/10.1353/book.98263.

PECEQUILO, Cristina Soreanu; BERTOLOCCI, Artur Cruz. Política nuclear comparada: um estudo de caso do impacto norte-americano nos programas da Índia e do Brasil (1946/2018). *Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais*, v. 8, n. 16, p. 138-182, jul./dez. 2019. e-ISSN 2238-6912 | ISSN 2238-6262.

RECKZIEGEL, Ana Luiza Setti. As ações desencontradas da política externa do Brasil frente à Argentina (1951-1954). *Relaciones Internacionales*, n. 56, p. 201-216, 2019. ISSN 1515-3371.

SILVA, André Luíz Reis da; MALLMANN, Vinicius Henrique. Revisitando a adesão ao TNP: a questão nuclear entre Brasil e Argentina nos anos 1990. *Revista da Escola de Guerra Naval*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 701-733, set./dez. 2019. DOI: 10.21544/1809-3191.v25n3.p701-733.

SILVA, Gustavo Frota Lima e. *O regime do átomo no Brasil e na Argentina: a adesão ao tratado de não-proliferação de armas nucleares*. 2011. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2011. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/40275.

SOARES, Samuel Alves; JANUÁRIO, L. E. Autonomia e desenvolvimento como ideias constitutivas na cooperação entre Argentina e Brasil na área nuclear. *Conjuntura Austral*, v. 11, n. 54, p. 141-159, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.22456/2178-8839.98772.

THIELMANN, I.; BÖHM, R.; OTT, M.; HILBIG, B. E. Economic games: an introduction and guide for research. *Collabra: Psychology*, v. 7, n. 1, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1525/collabra.19004.

TRATADO DE ASSUNÇÃO. 26 mar. 1991, Assunção.

TRATADO DE NÃO-PROLIFERAÇÃO DE ARMAS NUCLEARES. 1º jul. 1968, Londres, Moscou e Washington.

TRATADO DE TLATELOLCO. 14 fev. 1967, Cidade do México.

TRATADO INTERAMERICANO DE ASSISTÊNCIA RECÍPROCA. 2 set. 1947, Rio de Janeiro.

VARGAS, Everton Vieira. Átomos na integração: a aproximação Brasil-Argentina no campo nuclear e a construção do Mercosul. *Revista Brasileira de Política Internacional*, Brasília, v. 40, n. 1, p. 41-74, 1997.