



UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AEROESPACIAIS

LUÍS EDUARDO POMBO **CELLES** CORDEIRO, Maj Av

As Expressões do Poder Nacional: uma nova taxionomia.

Rio de Janeiro
2016

UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AEROESPACIAIS

LUÍS EDUARDO POMBO **CELLES** CORDEIRO, Maj Av

As Expressões do Poder Nacional: uma nova taxionomia.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aeroespaciais da Universidade da Força Aérea, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Aeroespaciais.

Linha de Pesquisa: Poder Aeroespacial Brasileiro, Segurança e Defesa.

Orientador: Flavio Neri Hadmann Jasper

Rio de Janeiro
2016

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da UNIFA

Cordeiro, Luis Eduardo Pombo Celles

C794 As expressões do Poder Nacional: uma nova taxionomia /
Luis Eduardo Pombo Celles Cordeiro. – Rio de Janeiro:
Universidade da Força Aérea, 2016.
114 f.: il., enc.

Orientador: Flavio Neri Hadmann Jasper
Dissertação (mestrado) – Universidade da Força Aérea, Rio
de Janeiro, 2016.
Referências: f. 106-114

1. Poder Nacional. 2. Defesa. 3. Ciberespaço. I. Título.
II. Jasper, Flavio Neri Hadmann. III. Universidade da Força
Aérea.

CDU: 329.733:007

Luís Eduardo Pombo **Celles** Cordeiro, Major Aviador

As Expressões do Poder Nacional: uma nova taxionomia.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aeroespaciais da Universidade da Força Aérea, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Aeroespaciais.

Aprovado por:

Presidente, Professor Doutor Flavio Neri Hadmann Jasper, Cel Av –UNIFA

Professor Doutor Cláudio Rodrigues Corrêa, CMG – EGN

Professor Doutor Eduardo Sol Oliveira da Silva – UNIFA

Rio de Janeiro
2016

AGRADECIMENTOS

A todos que me ajudaram com seu tempo, paciência, conhecimento e experiência, sobretudo meu orientador.

Sem vocês, esse trabalho seria uma ideia inacabada perdida em meus devaneios.

Importante não é ver o que ninguém nunca viu, mas sim, pensar o que ninguém nunca pensou sobre algo que todo mundo vê.

Arthur Schopenhauer

LISTA DE DEFINIÇÕES

CAPACIDADE DE DEFESA – Capacidade que o País dispõe para gerar efeito dissuasório e respaldar a preservação dos interesses nacionais, compatível com sua estatura político-estratégica e com as atribuições de defesa do território, das águas jurisdicionais, da plataforma continental e do espaço aéreo brasileiro.

CIBERESPAÇO – Ambiente de interação entre indivíduos, constituído pela internet, redes privadas e públicas que permitem o trânsito de bens imateriais como fotos, textos e softwares entre seus usuários por meio de dispositivos eletrônicos.

CIBERNÉTICA (O) – A comunicação e o controle de máquinas, seres vivos e grupos sociais por meio da utilização dispositivos eletrônicos. Engloba o ciberespaço, os usuários dos dispositivos eletrônicos, as instituições que permitem essa interação bem como a experiência por ela proporcionada.

DEFESA – **1.** Ato ou conjunto de atos realizados para obter, resguardar ou recompor a condição reconhecida como de segurança. **2.** Neutralização ou dissuasão de ações hostis que visem a afetar a segurança de uma organização militar ou ponto sensível, pelo emprego racional de meios adequados, distribuídos conforme um planejamento, devidamente controlados e comandados. **3.** Reação contra qualquer ataque ou agressão real ou iminente.

INFRAESTRUTURAS CRÍTICAS – são as instalações, serviços, bens e sistemas que, se forem interrompidos ou destruídos, provocarão sério impacto social, econômico, político, internacional ou à segurança do Estado e da sociedade.

OBJETIVOS NACIONAIS – Objetivos que representam a cristalização de interesses e aspirações que, em determinada fase de sua evolução histórica e cultural, toda a Nação busca alcançar.

PODER NACIONAL – Capacidade que tem o conjunto dos homens e dos meios que constituem a Nação, atuando em conformidade com a vontade nacional, para alcançar e manter os objetivos nacionais. Manifesta-se em cinco expressões: a política, a econômica, a psicossocial, a militar e a científico- tecnológica.

SEGURANÇA – 1. Condição que permite ao País a preservação da soberania e da integridade territorial, a realização dos seus interesses nacionais, livre de pressões e ameaças de qualquer natureza, e a garantia aos cidadãos do exercício dos direitos e deveres constitucionais. 2. Sentimento de garantia necessária e indispensável a uma sociedade e a cada um dos seus integrantes, contra ameaças de qualquer natureza. Condição que resulta do estabelecimento e conservação de medidas de proteção que assegurem um estado de inviolabilidade contra atos ou influências hostis.

SEGURANÇA CIBERNÉTICA – a arte de assegurar a existência e a continuidade da Sociedade da Informação de uma Nação, garantindo e protegendo, no Espaço Cibernético, seus ativos de informação e suas infraestruturas críticas.

RESUMO

Esta dissertação propõe-se a pesquisar a relação entre as questões cibernéticas e a atual taxionomia adotada pelo Ministério da Defesa para caracterizar as expressões do Poder Nacional do Estado brasileiro. Quando indivíduos são capazes de empreender ações ambiciosas e de grande penetração, a própria definição de autoridade do Estado pode tornar-se ambígua. Motivado por esse fator e pela própria importância da cibernética na sociedade atual, o trabalho procurou verificar se a taxionomia adotada pelo Ministério da Defesa que divide o Poder Nacional em cinco expressões (Política, Científico-Tecnológica, Militar, Econômica e Psicossocial), frente à complexidade do tema, é adequada para que o Estado brasileiro possa mapear e visualizar ações que contenham as possíveis ameaças do mundo virtual e permitam aumentar a sua capacidade de defesa. O objetivo é analisar se as questões relativas à cibernética e ao ciberespaço estão contidas em uma das expressões do Poder Nacional ou se eles transcendem essas expressões, de forma a permitir uma nova taxionomia. A pesquisa delimitou o universo de estudo como sendo a sociedade em rede, caracterizada pelo uso massivo da tecnologia como meio de interação social. O método de pesquisa foi exploratório quanto aos seus objetivos e bibliográficos quanto aos procedimentos técnicos, utilizando o método hipotético-dedutivo na investigação. A metodologia cartesiana foi utilizada para análise da presença, importância e transdisciplinaridade do cibernético entre as expressões de poder por meio da análise de documentos como a Política Nacional de Defesa (PND) e a Estratégia Nacional de Defesa (END) que serviram de embasamento para o estudo. Em seguida, utiliza a Teoria de Sistemas para analisar a taxionomia do Poder Nacional brasileiro de maneira a facilitar seu entendimento do ponto de vista conceitual. Por meio desta metodologia, foi possível observar que as questões cibernéticas estão presentes, são de suma importância e transcendem as expressões do Poder Nacional. A pesquisa concluiu que a atual taxionomia adotada pelo Estado brasileiro é limitada e não permite visualizar adequadamente toda a complexidade do mundo virtual, necessária para a adequada capacidade de defesa do país nas questões cibernéticas, mormente no que se refere à elaboração de políticas e estratégias específicas.

Palavras-chave: Cibernética. Defesa. Ciberespaço. Expressões. Poder Nacional.

ABSTRACT

This thesis proposes to research the relationship between cybernetics and the current taxonomy adopted by the Department of Defense to characterize the Brazilian national power divided in five expressions of national power. When individuals are able to take actions with high impact on our critical infrastructure, the very definition of state authority can become ambiguous with the spread of the spectrum of the modern conflicts. Motivated by this factor, the importance of cybernetics in today's society, this study sought to determine whether the taxonomy adopted by the Department of Defense, that divides the national power in five expressions (Political, Scientific and Technological, Military, Economic and Psychosocial), is suitable for the Brazilian government to map and view actions in order to contain the potential threats of the virtual world and allow the projection of power in cyberspace. The aim is to analyze whether the issues of cybernetics are contained in one of the expressions of national power or whether they transcend these expressions in order to allow a new taxonomy. The survey defined scope of the study the network society, characterized by the massive use of technology as a mean of social interaction. The research method was exploratory in their goals, using the hypothetical-deductive method in the investigation. The Cartesian methodology was used to analyze the presence, importance and transcendence of cybernetic between the five expressions of national power through the analysis of documents such as the National Defense Policy (PND) and the National Defense Strategy (END) that formed the basis for the study. Then it is used the General Systems Theory to analyze the taxonomy of the Brazilian national power in order to facilitate it's understanding at a conceptual point of view. Through this methodology, it was observed that cybernetics is present, is vital and transcend the expressions of national power. The research concluded that the current taxonomy adopted by the Brazilian State is limited and does not allow the properly analysis of the full complexity of cybernetics in a network society, a necessary tool for proper projection of power in cyberspace, especially with regard to develop national policy and strategies for the sector.

Keywords: Cybernetics. Defense. Cyberspace. Expressions. National Power.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1 REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
1.1 Revisão da Literatura.....	21
1.2 O Poder Nacional como um Sistema.....	34
1.3 O Poder Nacional como um Conceito.....	37
1.4 O Poder Nacional como uma Ferramenta.....	40
2 METODOLOGIA.....	50
3 ANÁLISE DAS EXPRESSÕES.....	66
3.1 Científica-Tecnológica.....	66
3.2 Psicossocial.....	69
3.3 Política	72
3.4 Econômica.....	75
3.5 Militar.....	78
4 AS QUESTÕES CIBERNÉTICAS.....	83
4.1 Subsistema para as questões cibernéticas.....	83
4.2 O Poder Cibernético em OBA.....	88
4.3 O Poder Cibernético em OBE.....	94
CONCLUSÃO.....	102
REFERÊNCIAS.....	107

Nas organizações humanas, não haverá mudança, a não ser que haja primeiro quem advogue esta mudança (JURAN, 1990).

INTRODUÇÃO

O homem é por natureza um ser social. Desde a valorização da família até a composição de coletivos visando a bem-estar comum podemos verificar a sua necessidade por vida em sociedade ao invés do isolamento. Ao observarmos as comunidades das quais fazemos parte e daquelas que estão ao nosso redor, desde os primórdios até atualidade, essa vontade de ser rodeado pelos iguais está presente como característica básica do ser humano (ROUSSEAU, 2013).

Segundo Rousseau (2013), essa necessidade básica gera a base de uma sociedade na qual o indivíduo, para permanecer junto aos seus pares, abre mão de uma parte das suas liberdades individuais em troca da garantia de seus direitos básicos. Nessa perspectiva, a anarquia é evitada pois as mesmas garantias são disponibilizadas a todos.

Segundo essa mesma linha de pensamento, em uma sociedade democrática, torna-se necessária a existência de indivíduos que exerçam a função de legislar, agir e julgar seus pares em prol da manutenção dos direitos universais daqueles valores definidos que compõem o contrato social entre o cidadão e a sociedade da qual ele faz parte. Esses indivíduos ficam então com a tarefa de manter a instituição que paira acima da própria população, zelando pela manutenção do bem comum, fazendo parte daquilo que convencionamos chamar de Estado (ROUSSEAU, 2013).

Entretanto, nas relações humanas diretas, Max Weber (2001) explica que o exercício do poder do Estado nada mais é do que a dominação do homem em uma posição de autoridade que lhe permite impor sua vontade sobre seus pares. Sendo assim, a disputa pelo domínio do poder entre dois indivíduos (ou grupos de indivíduos) fica restrita à imposição da vontade de um sobre o outro, sendo essa uma noção básica sobre relações de poder. Isso ocorre tanto no âmbito da política interna quanto no da política externa.

Em uma sociedade, o exercício do Poder é algo imprescindível e deve ser encarado como algo intrínseco nas relações humanas contemporâneas, pois nada acontece sem que exista essa relação. Sendo assim, sobre esse fenômeno

devemos pousar um olhar pragmático já que a submissão de alguns a vontade de outros, em uma Democracia, não pode ser considerada como algo necessariamente ruim. O problema reside quando falamos de relações entre Estados, onde as relações de poder são mais complexas (GALBRAITH, 1986).

Assim, temos a descrição do Estado Democrático nas concepções de Rousseau (2013), a entidade que possui o direito legítimo (outorgado por meio da vontade da maioria de seus cidadãos) de exercer o poder sobre aqueles que estão sob sua proteção (público interno) ou sobre Estados estrangeiros (público externo) para a manutenção dos objetivos comuns contidos em contrato social firmado de comum acordo, no caso brasileiro, a Constituição Federal de 1988.

Em ambas, existe a premissa de que o poder será exercido na razão das necessidades previstas no contrato social. Dentro do próprio Estado, o exercício se dará por meio dos aparatos legais de coerção e punição e, na arena internacional, por meio de sistemas mais complexos que podem ser desde organismos multinacionais a tratados e acordos entre as nações (KISSINGER, 2015).

Kissinger, (2015, p. 345), todavia, observa que a natureza das comunicações em rede, com sua capacidade de impregnar e penetrar os setores sociais, financeiros, militares e industriais atropelou a compreensão daqueles que têm o dever de ajustar as normas públicas à sociedade em evolução. De acordo com Kissinger (2015, pág. 345), isso acabou por criar o “Estado da Natureza” de Hobbes e, para fugir dessa condição, teria ensejado a força motivadora para a criação de uma nova ordem política.

Nessa realidade, sendo o ser humano a célula *mater* em constante evolução da nossa sociedade, torna-se então necessário que o Estado evolua na mesma medida para que os indivíduos que o compõem continuem legitimando essa aplicação do poder em nome dos valores que eles consideram essenciais (ROUSSEAU, 2013).

Isso porque onde existe uma sociedade a tendência natural do ser humano transformar o meio natural inicial em um ambiente cada vez mais artificializado por meio do conhecimento existente. Essa modificação atualmente representa a disseminação da informação em um processo de globalização virtual que modifica a noção de território por meio da velocidade das comunicações (SANTOS, 2006).

Essa mudança, também identificada por Lévy (1999, pág. 123) ocorre ~~tanto~~

não só devido à capacidade técnica da civilização, como também de uma necessidade social, não havendo uma liderança individual a frente do processo, mas sim todo um grupo de pessoas capitaneando essa mudança visando satisfazer a sua própria necessidade de conectividade coletiva.

Ao perceber o aumento na velocidade das mudanças ocorridas com o advento de novas tecnologias, é possível questionar a habilidade de o Estado brasileiro continuar tendo a capacidade de ser identificado, tanto pelo público interno como pelo público externo como apto a fazer valer a sua vontade em prol do bem comum da Nação.

Isso implicaria na perda de capital social, elemento que na ótica de Putnam (1993), serve de base para qualquer sociedade e está centrado na confiança do indivíduo para com seus pares e para com as instituições responsáveis pelo bem-estar comum. Assim, para que o Estado seja capaz de manter a confiança de seus cidadãos, são necessários normas e sistemas que estejam de acordo com as características da sociedade.

O Brasil, de acordo com o conceito de Era da Informação de Drucker (2002), vive atualmente uma realidade onde o conhecimento está suplantando a força de trabalho como bem mais valioso para o cidadão. Torna-se necessário o aprimoramento constante, a valorização do indivíduo e a especialização para que se possa ter sucesso em qualquer carreira e, conseqüentemente, na conquista dos objetivos individuais e coletivos.

Esse conhecimento atualmente, em um “mundo plano” está disponível em abundância para todos aqueles que possam ter a capacidade de se conectar em uma rede virtual e, por meio da cibernética, se aproximar de pessoas dos mais variados lugares a uma velocidade instantânea, permitindo a interação e o desenvolvimento em um ritmo jamais visto antes (FRIEDMAN, 2014).

Utilizando a premissa de Putnam (1993) de que a confiança é o fator primordial para que uma sociedade permaneça coesa em busca de seus objetivos comuns, bem como considerando que estamos vivendo na Era da Informação (DRUCKER, 2002), onde a conectividade com o mundo virtual não é um capricho, mas uma necessidade para o exercício da cidadania (FRIEDMAN, 2014), entende-se que a manutenção da capacidade de acesso ao mundo virtual é uma característica *sine qua non* para a legitimação do contrato social atual.

Como um exemplo a corroborar tal afirmação, a Organização das Nações Unidas (ONU) afirma que não permitir ao ser humano o acesso à internet equivale a cercear o seu direito à liberdade de expressão, indo assim de encontro ao previsto no Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos de 1966 (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2011). Portanto, se observa que a conectividade alcança, segundo a ONU, um status de direito universal básico para todos os seres humanos, tornando-se assim dever do Estado buscar fornecer as condições para que esse acesso esteja disponível a, se não a toda população, a maior parte dela.

Dessa maneira, ao negar acesso ou não agindo para promover um acesso universal a internet para seus cidadãos, bem como outros meios de inclusão digital como o aprendizado das ferramentas cibernéticas existentes ou a popularização dos instrumentos que permitam o acesso ao mundo virtual, o Estado brasileiro pode ser questionado sobre a sua aptidão para prover um dos bens fundamentais a sua população, pois a necessidade de conexão universal tornou-se um tipo particular de interação social (LÉVY, 1999).

Essa preocupação em demonstrar a capacidade de assegurar esse direito pôde ser verificada na declaração da própria Presidente da República, durante o evento Netmundial, onde ela comparou a importância do acesso à internet ao da renda mínima para o cidadão brasileiro (ROUSSEFF, 2014).

Como exemplo dessa revolução nas relações, o jovem tunisiano Mohamed Bouazizi, ao final do ano de 2010, foi humilhado por um representante do governo local. Como represália, ele ateou fogo no próprio corpo e veio a falecer cerca de quinze dias depois. A notícia se espalhou pela sociedade tunisiana e por todo o oriente médio por meio de aplicativos de mídias sociais, onde pessoas podiam expressar sua opinião sobre o evento compartilhando imagens, notícias, vídeos e depoimentos sobre o ocorrido. Em poucos dias o sacrifício de Bouazizi já era conhecido por milhares de pessoas, não só na região como no mundo, levando a uma mobilização que iniciou o movimento conhecido como "Primavera Árabe" (JOFFÉ, 2011).

Tal fato indica que, atualmente, o indivíduo pode colaborar com mudanças capazes de abalar toda uma estrutura social existente e possui a capacidade de "rever" o contrato estabelecido com a autoridade governante por intermédio do uso

de ferramentas tecnológicas individuais tais como celulares, *tablets* e computadores, que lhe outorgam a capacidade de mobilização por meio da interação direta com outros indivíduos sem que haja a necessidade de intervenção de instituições de qualquer tipo (CHOUCRI, 2012).

Sendo a Tunísia um regime autoritário, poder-se-ia supor que a cibernética, na verdade, nada mais é do que uma válvula de escape para aqueles que não se percebem representados por um governo que, via de regra, é ilegítimo por não ser democrático (ROUSSEAU, 2013). Porém, um evento semelhante aconteceu no Brasil, uma democracia consolidada, com instituições públicas e privadas ativas e atuantes. Em junho de 2013, um protesto contra o aumento das passagens de ônibus no estado de São Paulo cresceu exponencialmente através da utilização da rede mundial como plataforma de organização social, atingindo as principais cidades do país e levando milhares de pessoas às ruas (SINGER, 2013).

Esse fato permite deduzir que mesmo com uma imprensa livre e com a possibilidade da constituição de grupos políticos independentes, a plataforma utilizada foi a cibernética, pois as tecnologias utilizadas atualmente permitem que a informação, peça chave em qualquer relação de poder, esteja disponível de maneira abrangente provocando uma mudança no paradigma existente de que a força do indivíduo vinha da sua capacidade de organização coletiva tradicional por meio de partidos políticos, associações e sindicatos. Nos dias atuais, essa organização ocorre de maneira simultânea e instantânea por meio do ciberespaço, diminuindo assim a distância entre a vontade do indivíduo e a sua habilidade de expressão dessa vontade (CHOUCRI, 2012).

Ao modificar a natureza do ambiente que o cerca, o cidadão não somente modifica o espaço geográfico que habita, como também altera a noção do tempo nas relações sociais. Desta forma, valoriza a informação disponível universalmente e também altera o papel do Estado na manutenção da soberania nacional, uma vez que as fronteiras virtuais estão sendo definidas constantemente (SANTOS, 2006).

Conforme a afirmação de Choucri (2012, p. 03), vive-se em uma época em que a comunicação virtual tornou-se um elemento fundamental para quase

todos os indivíduos no mundo desenvolvido e cresce rapidamente nos países em desenvolvimento. Assim, a aptidão de prover Segurança no mundo atual está diretamente ligada à capacidade de proporcionar ao indivíduo a sua parcela de acesso à tecnologia, pois, sem isso o indivíduo, encontra-se excluído da própria sociedade.

Ainda segundo Choucri, Isso provoca uma quebra de paradigma nas relações ou no contrato social tal qual estabelecido por Rousseau (2013), que entendia ser necessária a existência de representantes legítimos do povo devido à incapacidade do cidadão de se conectar a um número suficiente de compatriotas para levar adiante discussões sobre os temas pertinentes a sociedade devido ao tempo necessário para que isso acontecesse e a impossibilidade de que todos os presentes fossem ouvidos e pudessem falar. Isso não é mais totalmente verdade atualmente, pois não é mais necessária a intermediação de organismos públicos para que o cidadão exponha sua opinião, ouça as ideias dos demais e possa se mobilizar e modificar a sociedade (CHOUCRI, 2012).

Sendo assim, considera-se que, na coletividade, existem vontades convergentes e divergentes. No primeiro caso, as ações se somam, no segundo se chocam, levando a uma imposição da vontade de um grupo sobre outro por meio do exercício do poder. Com o deslocamento do poder cada vez mais para o indivíduo, torna-se imprescindível que o Estado, representante legítimo da Nação, seja capaz de atuar nesse novo ambiente de relação social (CHOUCRI, 2012).

Para referenciar os termos ligados à Defesa tais como: Objetivo Nacional, Poder Nacional, Defesa e Segurança, a pesquisa se valeu das definições presentes na Política Nacional de Defesa e utilizadas pelo Ministério da Defesa (MD) que foram inseridas na Lista de Definições.

Cabe ressaltar que o Poder Nacional é um só, e que sua divisão em cinco expressões (Política, Econômica, Militar, Científico-Tecnológica e Psicossocial) visa facilitar o entendimento da sua aplicabilidade como instrumento político. Da mesma maneira, cada uma de suas expressões, mesmo sendo definida individualmente, não pode ser considerada de maneira isolada quanto ao seu emprego (BRASIL, 2012b).

O entendimento do MD é também expressado pela Escola Superior de Guerra (ESG)¹:

¹ Conforme colocado no Manual da ESG (2014, Apresentação), a Escola “[...] não desempenha função de formulação ou execução da Política do país. Seus trabalhos são de natureza exclusivamente acadêmica [...]”. Este também é o critério da pesquisa. Uma divisão didática do Poder Nacional, de forma a permitir inferir se as questões cibernéticas poderiam ou não se tornar uma nova expressão do Poder Nacional.

O Poder Nacional reflete sempre as possibilidades e limitações dos Homens que o constituem e dos meios de que dispõe, nas suas características globais e nos efeitos de seu emprego. A visualização do Poder Nacional como um sistema complexo é coerente com o reconhecimento da integralidade como uma de suas características marcantes. O sentido mútuo das relações entre os Homens que o constituem e os meios de que dispõe aquele Poder, bem como **a afirmativa de ser ele uno e indivisível**, aspectos mais evidentes **quando vistos sob enfoque de poder em ação**, reafirmam essa integralidade e reforçam seu caráter sistêmico. Entretanto, sendo a manifestação de um sistema social e, em si mesmo, um sistema, **o Poder Nacional admite didaticamente a sua subdivisão para a análise de suas características e de seu valor**. (BRASIL, 2014a, p. 37). Grifo do autor.

Esta também é a visão da pesquisa, ou seja, o uso da taxionomia adotada pelo MD é a forma didática de observar se os elementos componentes do Poder Nacional absorvem as questões atuais que envolvem a cibernética.

Nessa ótica adotada pelo MD para definir cada uma das cinco expressões do Poder Nacional (Política, Econômica, Científico-Tecnológica, Militar e Psicossocial), observa-se que cada uma delas transcende as demais e não pode ser contida exclusivamente em nenhuma delas. Por exemplo, a expressão Política é quem define a regulamentação da expressão Econômica, mas isso não retira a influência que a economia e seus atores exercem no sistema político.

Uma expressão do Poder Nacional representa uma parcela que se constitui preponderantemente de elementos de uma mesma natureza, podendo conter meios de outra expressão bem como gerar efeitos para além de sua dimensão específica (BRASIL 2014a). A Estratégia Nacional de Defesa (END) em suas Diretrizes, destaca “três setores de importância estratégica”, sendo um deles o cibernético. (BRASIL, 2012a, item 6, pág. 3). Na Diretriz, a END destaca que “Os setores espacial e cibernético permitirão, em conjunto, que a capacidade de visualizar o próprio País, não dependa de tecnologia estrangeira e que as três Forças, em conjunto, **possam atuar em rede**, instruídas por monitoramento que se faça, também, a partir do espaço”. Grifo do autor.

Portanto, os documentos de mais alto nível do país no que se refere à Defesa, como a END e a Política Nacional de Defesa (PND), expressam preocupação com a questão cibernética.

Diante desse raciocínio, surgiu uma inquietação no autor: Se existe uma

mudança ocorrendo nas relações sociais e, portanto, na sociedade, por meio do advento da tecnologia, não poderia também estar ocorrendo uma mudança nos elementos responsáveis pela segurança dessa sociedade? Ou, por outra perspectiva, estariam os instrumentos de poder do Estado abrangendo essa nova realidade?

Desse questionamento nasceu o Problema de Pesquisa: as questões cibernéticas estão contempladas exclusivamente em uma das expressões do Poder Nacional?

Assim, esta pesquisa visa identificar se a taxionomia atual observada pelo Ministério da Defesa, onde o Poder Nacional possui cinco expressões, abrange as questões cibernéticas em um único ambiente de projeção e atuação de poder. Para responder a essa pergunta, o trabalho adotou uma sequência de procedimentos para conferir caráter científico e embasar as conclusões.

Por isso, fez-se necessário utilizar três conceitos: a análise sistêmica do Poder Nacional para analisar as relações de seus subsistemas denominados expressões do Poder Nacional; o método cartesiano para analisar o problema por partes; e, nessas, a transdisciplinaridade do cibernético nos elementos do Poder Nacional, pois na medida em que seja possível verificar se a questão cibernética está contida em todas as expressões do Poder Nacional sem necessariamente estar delimitada por uma delas, será possível identificar sua transdisciplinaridade, significando que talvez ela seja passível de ser considerada como mais um subsistema do sistema Poder Nacional (NICOLESCU, 1999).

Essa preocupação com a localização das questões cibernéticas dentro do Poder Nacional advém das ações facilitadas por essa abordagem. Na Política Nacional de Defesa (PND), está definido que a Defesa Nacional visa manter a soberania e defender os interesses nacionais, e para facilitar o entendimento, apresenta onze Objetivos Nacionais de Defesa. Ainda apresenta a responsabilidade de coordenação de cada uma das FFAA para cada um dos três setores estratégicos: cibernético (Exército), nuclear (Marinha) e aeroespacial (Aeronáutica) (BRASIL, 2012a).

Verifica-se que a divisão do conjunto Poder Nacional possibilitou a responsabilização da expressão Poder Militar responsável pelos três setores estratégicos, tornando assim possível a tradução dos Objetivos Nacionais da PND em determinados temas de responsabilidade das Forças Armadas. Portanto, a

definição da contemplação das questões cibernéticas em uma das expressões do Poder Nacional permitiria, de maneira análoga, apontar responsabilidades nas ações de formulação de políticas para o setor, por exemplo.

Para abordar a complexidade das ligações entre às expressões do Poder Nacional *versus* cibernético, foi selecionado o conceito de transdisciplinaridade, que é uma abordagem científica que visa à unidade do conhecimento. Considera-se que tal perspectiva seja factível, haja vista que uma visão transdisciplinar procura estimular uma nova compreensão da realidade, articulando elementos que passam entre, além e através das disciplinas, numa busca de compreensão da complexidade (NICOLESCU, 1999).

Para atender à Metodologia Científica na abordagem do tema, a pesquisa foi dividida em quatro capítulos. No primeiro deles, Referencial Teórico, são apresentados os autores e obras que delinearam as premissas básicas deste trabalho, definindo os temas sociedade em rede, transdisciplinaridade, poder nacional e cibernética.

No capítulo seguinte, Metodologia, são discutidos os conceitos de sociedade e do Estado utilizados, justificando sua escolha. É ressaltada a importância do assunto cibernética dentro da linha de pesquisa adotada pelo programa de pós-graduação, bem como descreve a hipótese, o objetivo geral e os objetivos específicos deste trabalho. Nesse capítulo, também é delineado o método de pesquisa e as ferramentas de análise escolhidas como o Método Cartesiano e a Teoria Geral de Sistemas (TGS).

Na sequência, Análise das Expressões, é analisada cada uma das cinco expressões do Poder Nacional (Política, Econômica, Científica-Tecnológica, Militar e Psicossocial), buscando os fundamentos que auxiliem na identificação dos principais elementos que sustentem o conceito de cibernética utilizado na pesquisa e para verificar sua transdisciplinaridade, sua constituição e a possibilidade de seu uso para melhorar a capacidade de defesa do país.

O capítulo seguinte, denominado Questões Cibernéticas, aborda as relações de poder sobre a perspectiva dos conflitos contemporâneos, identificando como a cibernética pode ser aplicada dentro da capacidade de defesa do Brasil. Nesse ponto, será demonstrado como os elementos básicos da cibernética são enquadrados dentro do conceito de Poder Nacional e como um subsistema contemplaria as questões cibernéticas como um todo, facilitando o planejamento

de políticas para o setor.

Na Conclusão, são abordados, de maneira resumida, os conceitos adotados durante o trabalho, reproduzindo as premissas que guiaram a pesquisa, apresentando a resposta ao objetivo geral e à hipótese de pesquisa e delineando algumas perspectivas derivadas dessas conclusões que se espera possam servir de estímulo a futuras pesquisas sobre o tema.

Cada dia traz novos problemas e novas circunstâncias. Por isso é que o papel do Estado nunca pode ser definido, de uma vez por todas, sob a perspectiva de funções específicas. Também é por essa razão que, de tempos em tempos, precisamos reexaminar a relação entre, de um lado, o que esperamos que sejam princípios imutáveis e, de outro, os problemas do momento. Subproduto inevitável daí decorrente é a necessidade de revalidar os princípios e reaguçar nossa compreensão deles (FRIEDMAN, 2014).

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 – Revisão da Literatura

Ao agrupar-se em sociedades, o ser humano não somente habita o espaço que está ao alcance da sua influencia como também o modifica de acordo com suas necessidades, sendo assim as partes “naturais” (existentes previamente) e “artificiais” (modificadas pelo homem) definidas diretamente pela capacidade técnica da população que ocupa determinada região (SANTOS, 2006). Essas mudanças visam, sobretudo, facilitar a circulação da informação (em especial após a segunda guerra mundial) que, de acordo com interesses econômicos, culturais e políticos, proporcionam uma globalização universal (SANTOS, 2006).

Essa universalidade advém não somente da realidade material, física, da comunicação contemporânea por meio dos equipamentos e tecnologias que fornecem a capacidade de troca de experiências, como também da realidade social, pois esse canal de convívio só existe devido as pessoas que o alimentam com ideias, valores e opiniões, influenciando comportamentos e culturas distintas e, até então, separadas (SANTOS, 2006).

Acontece que tal mudança no mundo foi impulsionada, sobretudo, pela popularização da informática pessoal nos fins dos anos 70, não por ações políticas ou econômicas dos agentes tradicionais (governo e iniciativa privada), mas de uma parcela da população visando fornecer ao individuo meios que, até então, eram monopólio das grandes corporações (LÉVY, 1999). Esse movimento social espalhou o conhecimento tecnológico que não só modificou o espaço habitado fisicamente, como veio a criar um novo espaço que é universal e virtual: o ciberespaço (LÉVY, 1999).

Nesse ambiente de redes virtuais, a comunicação é facultada a qualquer indivíduo que passa a ser não somente um usuário como participa e constrói essa via de comunicação interativa e recíproca. Seu desenvolvimento foi orientado em três princípios:

- a interconexão, que estabelece a premissa de que a necessidade de contato com outros indivíduos sobrepõe a vontade do isolamento dos usuários;
- a criação de comunidades virtuais, apoiada na interconexão, mas ampliada pela facilidade de não haver barreiras geográficas ou institucionais que proporciona uma relação social apátrida, horizontal e universal, e;
- a inteligência coletiva desenhada pela valorização do indivíduo como ser único no ciberespaço, mas que ao mesmo tempo está conectado a outras pessoas se associando para produzir fenômenos sociais. Isso significa manter a sua individualidade ao mesmo tempo em que permite fazer parte de uma coletividade em prol de interesses comuns (LÉVY, 1999).

Essa comunicação por meio de redes virtuais molda o comportamento da sociedade, ao permear toda a sua estrutura e diminuindo o espaço existente entre as camadas governantes e a população, permitindo a percepção de práticas e pensamentos que valorizem e liberdade de expressão e reforcem a ideia de um contrato social legítimo entre os pares para com suas elites (LÉVY, 1999).

Nessa sociedade, o fluxo de informações irá ocorrer por meio das interações dos próprios indivíduos, sendo necessária a existência de canais de comunicação independentes e disponíveis, mais adequados à difusão do conhecimento e das informações possibilitando essa conexão. Esse fenômeno é denominado por Friedman (2014) de "planificação" do mundo.

Castells (1999, pág. 565) destaca que:

Nosso estudo sobre as estruturas sociais emergentes nos domínios da atividade e experiência humana leva a uma conclusão abrangente: como tendência histórica, as funções e os processos dominantes na era da informação estão cada vez mais organizados em torno de redes. [...] Embora a organização social em redes tenha existido em outros tempos e espaços, o novo paradigma da tecnologia da informação fornece a base material para sua expansão penetrante em toda a estrutura social. Além disso, eu afirmaria que essa lógica de redes gera uma determinação social em nível mais alto que a dos interesses sociais específicos expressos por meio das redes: o poder dos fluxos e mais importante que os fluxos de poder. (CASTELLS, 1999)

Na análise de Friedman, chegou-se a essa conectividade em três etapas:

- a) na Globalização 1.0, quando os países que se conectaram visando os interesses do Estado;
- b) na Globalização 2.0, no momento em que as empresas se conectaram visando maiores rendimentos, e;
- c) na Globalização 3.0, quando as pessoas se conectaram visando conquistar e/ou comercializar o ativo mais valioso na atualidade: o conhecimento (FRIEDMAN, 2014, pág. 19).

Esse "mundo plano" só foi possível porque houve uma tripla convergência de fatores que, em meados dos anos 2000, retificou o mundo ao nível individual.

A primeira convergência foi a massificação dos meios de comunicação virtuais no mundo, permitindo que todos os tipos de informações (livros, aulas, experiências pessoais) estivessem disponíveis para quem pudesse ter acesso à internet ou outras redes semelhantes (FRIEDMAN, 2014, pág.179).

A segunda convergência foi a percepção, pelas organizações estatais, privadas e mistas de que havia uma nova maneira de interação, de realizar suas atividades e, principalmente, de fazer fluir as informações. Com isso, as estruturas foram ficando mais achatadas: o que antes necessitava de um longo caminho para ir do revendedor até o fabricante ou gerente poderia ser feito agora quase de maneira instantânea, e em quase todos os ramos de negócios (FRIEDMAN, 2014, pág.181).

Por fim, a terceira convergência foi uma consequência de eventos na década de 90 que permitiram, na virada do século, o ingresso de quase três bilhões de pessoas no mercado econômico mundial (abertura dos mercados da Índia, China, Rússia, Leste Europeu, América Latina e Ásia Central). A inserção desses atores na economia globalizada que, ao mesmo tempo, estava se planificando, permitiu a criação de oportunidades ímpares para aqueles setores que buscavam "tirar o atraso" das economias tradicionais situadas na Europa e América do Norte (FRIEDMAN, 2014, pág.185).

A tripla convergência permitiu que diversos setores fossem dinamizados por conta do seu custo e eficiência, uma vez que a informação e o conhecimento conseguiam fluir livremente pelo mundo a uma velocidade nunca vista. Assim serviços como um atendimento telefônico, uma declaração do imposto de renda,

um laudo sobre uma tomografia ou uma aula particular de matemática podem agora ser feitos a meio mundo de distância sem que isso influenciasse na qualidade do resultado (FRIEDMAN, 2014).

Essa diminuição do espaço, em relação ao tempo percorrido para se realizar uma ação, sempre esteve associada ao conceito de progresso que, via de regra, visa diminuir o tempo necessário para realização das atividades. Esta ideia é proposta por Harvey para explicar seu conceito de "compressão espaço-tempo", uma característica da civilização pós-moderna (HARVEY, 1989).

A grande diferença no caso contemporâneo é que, no mundo virtual, o espaço não pode ser moldado por fronteiras geográficas, portanto não sendo passível de controle e muito menos conquistado e/ou controlado pelo ser humano. A abstração que se utiliza para posicionar muros, marcos e portões no espaço físico não pode ser aplicada no mundo virtual onde os dados são geridos pelos próprios usuários, percorrendo o espaço a uma velocidade enorme, limitada apenas pela fluidez do ambiente que os cerca (HARVEY, 1989).

Kissinger (2015, pág. 343) observa que, na década dos anos 1980, a palavra ciberespaço ainda envolvia um conceito hipotético, mas, a partir do momento em que foi possível reunir um número significativo de indivíduos e rastrear suas ações por meio de uma única linguagem tecnológica, o ciberespaço "colonizou" o espaço físico, pelo menos nos grandes centros urbanos, e praticamente começou a se fundir com ele sem que fosse possível delimitar algum conceito de fronteiras virtuais.

Para exemplificar o assunto, aceita-se o que Harvey (1989) propôs como cinco dilemas relacionados à disputa pelo espaço por causas sociais e individuais. Aplicando esses conceitos em relação ao mundo virtual, verificam-se quais as implicações da mudança advinda do surgimento do espaço virtual chamado de ciberespaço no conceito de espaço.

O primeiro dilema explicita que o espaço só pode ser conquistado por meio da sua pulverização, consistindo assim em um elemento catalisador de fenômenos sociais na disputa pelo poder baseado na soberania (HARVEY, 1989). Como essa fragmentação não é possível no mundo virtual, que é *uno*, pois não existe uma limitação geográfica, tem-se então uma nova organização desse elemento de poder (FRIEDMAN, 2014).

O segundo dilema explica que qualquer manifestação no sentido de

modificar ou democratizar os espaços tende a estar normalmente relacionada a fins econômicos, visando um aumento do comércio (HARVEY, 1989). O mundo virtual é controlado e mantido pela iniciativa privada, e qualquer movimento relacionado à sua modificação visa, primariamente, aumentar a participação das entidades privadas no processo, porém sempre em consonância com a vontade do usuário, sendo este o real agente causador da mudança (CHOUCRI, 2012).

O terceiro dilema destaca a inexistência de políticas relacionadas ao redimensionamento do espaço que não estejam ligadas às relações sociais existentes entre os Estados (HARVEY, 1989). Isso também pode ser verificado no caso cibernético com relação ao ciberespaço, porém sob a perspectiva do indivíduo embora seja difícil identificar se foram as relações sociais que modificaram o espaço virtual ou se foi o contrário (FRIEDMAN, 2014; CHOUCRI, 2012).

O quarto dilema traz uma discussão atual: a homogeneização do espaço apresenta uma séria ameaça ao conceito de território, haja vista que as fronteiras se tornam turvas (HARVEY, 1989). O ciberespaço, por natureza, é homogêneo em relação às suas fronteiras. Isso gera então um antagonismo entre aqueles que controlam o poder no território físico e no espaço virtual, onde suas leis não podem ser aplicadas da mesma maneira, pois existe a indiferença às fronteiras físicas (FRIEDMAN, 2014).

Corroborando Harvey, Kissinger (2015, p. 346) destaca que um indivíduo com conhecimento suficiente de cibernética e usando apenas um *laptop* pode produzir fatos de consequências globais ao acessar o ciberespaço, agindo em completo anonimato e fora do território físico de uma Nação, pelo menos na forma que, atualmente, é compreendido em termos legais.

No quinto dilema, reside outra diferença importante, pois apenas por meio da criação do espaço, por meio de delimitações físicas, é que se pode conquistá-lo (HARVEY, 1989). Conquanto isso seja real no mundo físico, onde uma vez determinada uma jurisdição, pode-se então formar um território; no mundo virtual, isso é inexistente, pois ele existe por meio da engenhosidade do ser humano e sua fluidez não permite que ele seja controlado ou, ao menos, dimensionado fisicamente (CHOUCRI, 2012).

Hoje em dia, a comunicação virtual permitiu uma mudança no espaço-

tempo, diminuindo o lapso de comunicação nas redes existentes. Isso, porém, cobra do indivíduo uma maior integração com seus dispositivos eletrônicos:

Por um lado, a informação instantânea em todo o globo, mesclada a reportagens ao vivo de lugares vizinhos, oferece a instantaneidade temporal sem precedentes aos acontecimentos sociais e expressões culturais [...]. Uma manipulação preocupada com a referência binária à instantaneidade e eternidade: eu e o universo, o Ser e a Rede. Essa conciliação, na verdade fundindo o indivíduo biológico no todo cosmológico, só pode ser alcançada com a fusão de todos os tempos, de nossa criação ao fim do universo (CASTELLS, 1999, p. 553).

Essas mudanças estão agora diretamente ligadas à valorização do indivíduo frente à sociedade, o que pode ser positivo no sentido que o ser humano tem maior liberdade para expor seus pensamentos e desejos, e, também, algo negativo já que agora a responsabilidade por seus atos e ações é tão grande quanto à amplitude de seus feitos que tem a capacidade de permear todas as camadas da sociedade (CASTELLS, 1999).

Esses atos e ações que fluem por todas as camadas da sociedade, bem como se expandem lateralmente dentre várias coletividades ao redor do mundo, significam nascimento de um novo homem, conectado todo o tempo por meio de dispositivos eletrônicos. Esse ser usufrui das potencialidades dos artefatos disponíveis para o seu desenvolvimento na mesma medida em que se torna refém desses mesmos mecanismos (CASTELLS, 1999).

Entretanto, essa dependência não significa a mudança na tendência de uma fusão cada vez maior entre o homem e a máquina. Pelo contrário, essa é a justificativa para a aceitação de tal situação e a oportunidade para a reinvenção do ser humano reprogramando, por meio da ciência, as suas limitações como indivíduo quando conectado à máquina, tornando-se a real fusão do ser biológico com o ser virtual (CASTELLS, 1999).

Desta forma, o caminho atual do indivíduo na sociedade contemporânea o leva a uma simbiose cada vez maior com a tecnologia de acesso à rede. Isso significa uma mudança constante nessa sociedade onde o ser humano possui mais capacidades e, por consequência, mais responsabilidades na dinâmica das relações entre o cidadão e a sociedade que o cerca.

Castells (1999, pág. 565) destaca que as “redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades” e influenciam diretamente na maneira como as pessoas se relacionam, interferindo na cultura, na capacidade de produção e nas relações de poder. Isso se dá, especialmente, nas relações de

confiança que representam a base do convívio social (PUTNAM, 2005).

Kissinger (2015, p. 347) enfatiza que “É essencial que se promova alguma tentativa de mapear uma percepção comum da nova condição em que nos encontramos”. Na visão de Kissinger (2015, pág. 347), a ausência dessa percepção fará com que o governo, por exemplo, atue por meio de instituições separadas, aumentando as chances de um resultado caótico. Isso porque as ações empreendidas no mundo virtual têm a capacidade de infligir danos de uma natureza antes associada somente a ataques armados.

Portanto, o Estado brasileiro deve ter cuidado para evitar tal situação, pois um estudo realizado por Mandarin Junior em 2010 ressalta a possibilidade de acontecer o resultado caótico citado por Kissinger (2015, pág. 347). Naquela ocasião, Mandarin Junior identificou dezesseis órgãos distribuídos entre ministérios, secretarias e autarquias federais responsáveis por assessorar e proteger o Poder Executivo com relação às ameaças no campo cibernético, (MANDARINO JUNIOR, 2010).

Bergo (2007, pág.26) ressalta que “[...] o pensamento estratégico é um importante processo a que recorreremos [...]” como forma de atingir a maturidade estratégica para enxergar as oportunidades e neutralizar as ameaças. Para isso, é preciso ter visão estratégica de forma a antecipar-se às mudanças e adotar as respostas necessárias às alterações em um cenário cada vez mais flexível e mutante. É a sugestão de Kissinger (2015, pág. 347) no sentido de “mapear” essa percepção das mudanças, de forma a permitir a adoção das medidas necessárias para combater as ameaças à Nação.

Para pesquisar se o estado brasileiro possui essa percepção e mapeou adequadamente as mudanças, o trabalho recorreu a dois documentos de grande importância que são a Política e a Estratégia Nacional de Defesa.

Para esse passo, a pesquisa adotou dois métodos de análise: inicialmente, a cartesiana ao adotar a taxionomia que divide o Poder Nacional em expressões, e cada uma destas em elementos constituintes. Em seguida, a Teoria Geral de Sistemas (TGS) ao observar cada um dos elementos sob a perspectiva da sua

ligação com o ambiente, procurando observar o resultado final como mais do que a simples soma dos resultados individuais de cada expressão do Poder Nacional.

A Política Nacional de Defesa (PND), no item 3.7, enfatiza que:

Os avanços da tecnologia da informação, a utilização de satélites, o sensoriamento eletrônico e outros aperfeiçoamentos tecnológicos trouxeram maior eficiência aos sistemas administrativos e militares, sobretudo nos países que dedicam maiores recursos financeiros à Defesa. **Em consequência, criaram-se vulnerabilidades que poderão ser exploradas, com o objetivo de inviabilizar o uso dos nossos sistemas ou facilitar a interferência à distância**². Para superar essas vulnerabilidades, é essencial o investimento do Estado em setores de tecnologia avançada (BRASIL, 2012, grifo nosso).

Da citação acima, percebe-se que a PND do Brasil já traz a visão sobre a cibernética ao destacar que é possível inviabilizar sistemas e promover interferências à distância, ou seja, no mundo virtual.

A PND traz, ainda, que “[...] torna-se essencial estruturar a Defesa Nacional de modo compatível com a estatura político-estratégica do País para preservar a soberania e os interesses nacionais”. (BRASIL, 2012a, p.7). Contudo, mesmo reconhecendo que é possível “interferência à distância”, não lista, nos Objetivos Nacionais de Defesa discriminados abaixo, nenhum tópico que se possa relacionar exclusivamente e de maneira clara com a cibernética e, decorrentes desses objetivos, a estratégia e as ações a serem planejadas:

- I. Garantir a soberania, o **patrimônio nacional** e a integridade territorial;
- II. Defender os interesses nacionais e as pessoas, os bens e os recursos brasileiros no exterior;
- III. Contribuir para a preservação da **coesão e da unidade** nacionais;
- IV. Contribuir para a **estabilidade regional**;
- V. Contribuir para a manutenção da **paz e da segurança** internacionais; Intensificar a projeção do Brasil no concerto das nações e sua maior inserção em processos decisórios internacionais;
- VI. Manter Forças Armadas modernas, **integradas**, adestradas e balanceadas, e com crescente profissionalização, operando de forma conjunta e adequadamente desdobrada no território nacional;
- VII. Conscientizar a sociedade brasileira da **importância dos assuntos de defesa** do País;
- VIII. Desenvolver a indústria nacional de defesa, orientada para a obtenção da **autonomia em tecnologias indispensáveis**;

² É o exemplo de Kissinger quando fala sobre a possibilidade de interferência em usinas e sistemas de energia elétrica.

IX. Estruturar as Forças Armadas em torno de **capacidades**, dotando-as de pessoal e material compatíveis com os **planejamentos estratégicos** e operacionais;

X. Desenvolver o potencial de logística de defesa e de mobilização nacional (BRASIL, 2012a, grifo nosso).

Mais adiante, no item 7 – Orientações, ressalta que “No gerenciamento de crises internacionais de natureza político-estratégica, **o Governo poderá determinar o emprego de todas as expressões do Poder Nacional, de diferentes formas**, visando a preservar os interesses nacionais”. (BRASIL, 2012a, pág. 8, grifo nosso).

Portanto, a PND afirma que, dependendo do cenário de uma possível crise internacional, o governo poderá determinar o emprego de todas as expressões do Poder Nacional. Nessa afirmação contida na PND, percebe-se a importância das expressões e de sua classificação como fonte geradora de ações.

Ainda, nesse tópico, a PND ressalta que “Os setores espacial, **cibernético** e nuclear são **estratégicos para a Defesa do País**; devem, portanto, ser fortalecidos”, além de que “Para se opor a possíveis **ataques cibernéticos**, é essencial aperfeiçoar os dispositivos de segurança e adotar procedimentos que minimizem a vulnerabilidade [...] ou permitam seu pronto restabelecimento” (BRASIL, 2012a, pág. 9, grifo nosso).

A Estratégia Nacional de Defesa (END) destaca que “A Estratégia Nacional de Defesa é o vínculo entre o **conceito e a política** de independência nacional, de um lado, e as Forças Armadas para resguardar essa independência, de outro” e insere como Diretriz: “Fortalecer três setores de importância estratégica: o espacial, **o cibernético** e o nuclear”. (BRASIL, 2012a, p. 3, grifo nosso).

Portanto, nesses documentos que tratam sobre a visão estratégica do país para os assuntos de defesa, percebe-se que a questão cibernética está inserida e é considerado relevante, como também se nota a necessidade de que existam as conexões entre política, estratégia e ações decorrentes ligadas às expressões do Poder Nacional. Contudo, como observado anteriormente, a própria PND não estabeleceu nenhum objetivo específico que pudesse ser conectado exclusivamente a esse tema.

Ou seja, apesar de a PND enfatizar que, caso necessário, todas as expressões do Poder Nacional poderão ser utilizadas para fazer frente às

ameaças e dar relevância à questão cibernética, os objetivos listados não fazem referência direta ao tema. Por conseguinte, se dos objetivos devem ser estabelecidos às estratégias e ações, percebe-se que existe uma lacuna a ser preenchida.

Nesse sentido, a motivação desta pesquisa de analisar as expressões do Poder Nacional é verificar se, dentro das mudanças que se tornam perceptíveis na sociedade, a inserção de uma nova expressão que permita aos formuladores de políticas e estratégias governamentais visualizar as mudanças na sociedade com o advento da cibernética aumenta a capacidade de defesa do Brasil.

Para analisar as expressões do Poder Nacional de forma uníssona, verifica-se que seu entendimento deve ser feito de maneira a considerar as características de cada uma das cinco expressões sem que se perca sua relação dentro do conceito maior que as engloba (BRASIL, 2014a), bem como a função do Poder Nacional dentro da nossa sociedade. Dessa maneira, foi adotada a Teoria Geral dos Sistemas que forneceu a premissa de que a sociedade em rede é um ambiente que comporta o sistema Poder Nacional, e este, cinco subsistemas denominados expressões do Poder Nacional, de maneira transdisciplinar.

Isso porque o objeto de estudo é um sistema aberto que, de maneira simplificada e cartesiana, possui três elementos básicos:

- Subsistemas: são os elementos componentes do sistema ou de um subsistema, independentes e interagindo entre si, podendo ser analisado sistemicamente na sua composição;
- Relações: é o fundamento que faz com que um sistema seja maior do que a simples soma de suas partes, pois os subsistemas interagindo colaboram entre si produzindo um resultado que sozinhos não seriam capazes. São realizadas por meio dos inputs (entradas), transformação e outputs (saídas);
- Propósito: é a definição da função do sistema, sendo o básico é a sobrevivência do próprio sistema (MARTINELLI et al, 2012).

Essas definições advêm da Teoria Geral dos Sistemas (TGS), que foi desenvolvida por um grupo multidisciplinar de cientistas na década de 30, com destaque para o biólogo Ludwig von Bertalanffy, em virtude da necessidade de se encontrar uma alternativa às metodologias de pesquisa utilizadas a época. O problema era que as análises aplicadas até então não permitiam que fossem feitas observações de problemas complexos como um todo levando em consideração a

interação entre suas partes (MARTINELLI et al, 2012).

De maneira geral, a TGS apresenta uma abordagem que veio para contrapor-se à abordagem analítica utilizada até então que começava a mostrar-se incapaz de ser utilizada nos problemas com maior número de variáveis, e, portanto, de maior complexidade, que começaram a surgir naquela época. Nas palavras de Martinelli *et al*:

“[...] o conceito de sistemas foi emprestado das ciências exatas pelos cientistas sociais (especialmente da física). Assim, os sistemas podem ser definidos em termos precisos como uma equação matemática que descreve uma relação entre variáveis” (MARTINELLI et al, 2012, p. 06).

Assim, enquanto a abordagem analítica funciona bem em elementos isolados, sem interação com o ambiente externo; a abordagem sistêmica veio justamente para analisar problemas onde os elementos estão conectados não só entre si, mas também com o ambiente que os cerca, em uma relação de sinergia (interação entre elementos) possibilitando uma visão global do objeto analisado (MARTINELLI et al, 2012). Dentro do conceito de planejamento estratégico, essa ótica holística permite analisar as relações intrínsecas de um sistema exposto de maneira analítica, auxiliando a definição do planejamento estratégico, ou em outras palavras, das políticas e estratégias (BERGO, 2007).

Sendo uma metodologia mais moderna, a TGS não abole totalmente os conceitos até então utilizados. A divisão do todo em elementos básicos para facilitar a sua análise remonta ao pensamento cartesiano. Proposto por René Descartes (2008), a ideia consiste na divisão do problema em partes mais simples fáceis de analisar. De posse dos resultados desses elementos, procura-se agregá-los de maneira coerente até que seja possível chegar a uma conclusão satisfatória sobre o problema inicial.

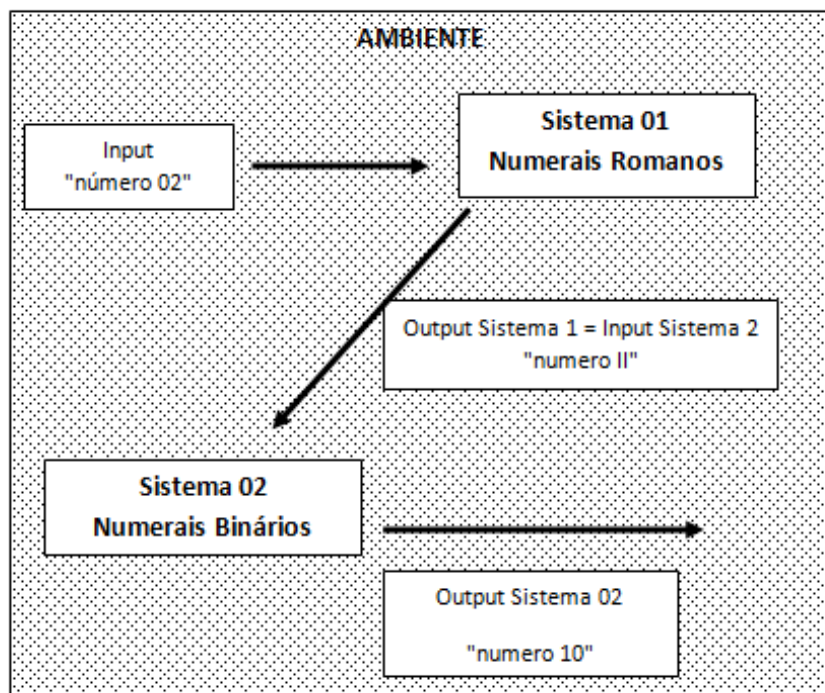
Segundo Descartes (2008, p. 21), a metodologia para se alcançar uma solução lógica de um problema segue quatro passos:

O primeiro era o de jamais aceitar algo como verdadeiro sem saber com evidência que seja tal; isto é, evitar com cuidado a precipitação e a prevenção [...] O segundo, o de dividir cada dificuldade examinada em tantas partes quantas puder e for necessário para melhor resolvê-las. O terceiro, conduzir pela ordem os meus pensamentos, começando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer, para subir aos poucos, como por degraus, até o conhecimento dos mais compostos e supondo até haver certa ordem entre os que não se precedem naturalmente uns aos outros. E o último, fazer em toda parte enumerações tão completas e revisões tão gerais, que me assegure de nada omitir (DESCARTES, 2008).

A inovação no conceito da TGS foi que, uma vez divididos, a sua interação também faz parte da análise de maneira holística, pois um sistema é considerado como um conjunto de elementos pertencentes a um conjunto maior, que interagem e funcionam de maneira organizada. Eles podem ser considerados fechados (quando não existe interação com o ambiente) ou abertos (quando existe interação) (MARTINELLI et al, 2012), sendo este último o modelo aplicado neste trabalho ao objeto de estudo, conforme a figura 2.

Imaginemos um modelo genérico de sistema tal qual na Figura 1, que, neste caso, seria uma calculadora científica. Uma de suas funções é a conversão entre vários tipos de caracteres. No caso apresentado, o sistema 01 recebe o *input* (número 02) e os transforma em algarismos romanos, devolvendo-o ao ambiente como um *output* (numeral romano II), que por sua vez irá ser o *input* do sistema 02 que, após processado, se tornará um *output* (numeral binário 10) (MARTINELLI et al, 2012).

Figura 1 - Exemplo de um sistema



Fonte: O autor, adaptado de Martinelli et al, 2012.

Observando o modelo de sistema hipotético na figura 1, percebemos que, em um determinado ambiente, cada sistema influencia (fornecendo *outputs*, que são os *inputs* processados e devolvidos ao ambiente) e é influenciado (recebendo *inputs*) não somente dos sistemas ao seu redor, mas também do ambiente

(MARTINELLI et al, 2012).

O tipo de transformação que o *input* vai sofrer em um sistema está relacionado ao "estado" em que esse sistema se encontra. Isso significa que, se houver uma mudança no estado de um sistema, a mesma entrada realizada no mesmo ambiente pode gerar um *output* diferente (MARTINELLI et al, 2012).

Assim, o estado de um sistema pode ser definido como sua “memória” e, portanto, a maneira como os *inputs* serão processados e transformados em *outputs* está ligada diretamente a maneira como o sistema entende o ambiente e o *input* (MARTINELLI et al, 2012).

Por ser um sistema aberto e observado de maneira holística, os sistemas 01 e 02 seriam subsistemas de um sistema maior com o propósito de realizar a conversão de algarismos, adotando relações diretas de forma a apresentar como resultado o número desejado da maneira solicitada. A conclusão é de que um sistema é composto de subsistemas que, analisado isoladamente, podem ser considerados um sistema com seus respectivos subsistemas.

No modelo de sistema utilizado neste trabalho, adota-se também a conceituação de que um sistema possui cinco características que devem estar presentes, descritas da seguinte maneira:

- Objetivo e mensuração: todo o sistema possui um objetivo, uma meta para o qual ele é direcionado. Então se existe um ponto de chegada, são necessários também instrumentos que possam mensurar o rendimento e a posição do sistema em relação ao objetivo;
- Ambiente: delimitado o sistema, faz-se necessário conhecer também aquilo que não faz parte do sistema, ou seja, está fora de seu controle. Em um sistema aberto, como no nosso caso, as interações com o ambiente influenciam o desenvolvimento do sistema;
- Recursos: tudo aquilo que está dentro sistema e passível de controle, sendo capaz de ser utilizado para atingir seus objetivos;
- Componentes: são as divisões de um sistema, possibilitando assim que cada parte componente possua suas atividades visando atingir seus objetivos e sendo mensurada por seu desempenho, sempre em relação ao objetivo total do sistema, e;
- Administração: onde estão o planejamento e o controle. O primeiro,

relacionado ao estabelecimento de objetivos, metas, delimitação do ambiente, definição dos componentes e da utilização de seus recursos bem como as atividades a serem realizadas; já o segundo na aferição de se o que foi planejado está efetivamente sendo cumprido, verificando as causas das possíveis mudanças entre o planejado e o executado. Dessa metodologia, surge o conceito de *feedback*, que são as revisões e reavaliações periódicas comparando o que foi planejado com o que está ocorrendo na prática (MARTINELLI et al, 2012).

Podemos então verificar que o resultado do sistema se torna maior do que a simples soma de suas partes, pois o "todo" acaba se transformando em uma estrutura independente e com uma função distinta dos seus componentes (MARTINELLI et al, 2012).

As mudanças acontecendo na sociedade devido ao surgimento das questões cibernéticas citadas anteriormente (achamento das relações, difusão da informação e a virtualização do indivíduo) podem gerar uma mudança no estado do ambiente sociedade brasileira. Em consequência disso, mudam-se também os *inputs* levando a uma possível mudança no estado do subsistema Poder Nacional, tal qual veremos adiante.

1.2 O Poder Nacional como um Sistema

Dentro dos conceitos básicos da TGS já mencionados, pode-se identificar o ambiente em que o Poder Nacional se encontra para, em seguida, visualizar suas características sistêmicas. Considerando a República Federativa do Brasil como um sistema cujo objetivo é assegurar a validade do contrato social entre seus cidadãos.

De acordo com a TGS, pode-se identificar quatro componentes do sistema: Objetivos Nacionais, Política Nacional, Poder Nacional e Estratégia Nacional, sendo o ambiente do sistema o próprio sistema de relações internacionais no qual o Brasil está inserido (BRASIL, 2014a). Observando as relações existentes na figura 2, pode-se identificar cada um dos componentes do sistema como um subsistema, e, portanto, passíveis de uma análise sistêmica específica (MARTINELLI et al, 2012).

Assim, pode-se analisar o Poder Nacional como um sistema, inserido em um ambiente e interagindo com os demais sistemas a sua volta da seguinte maneira:

- O sistema Objetivos Nacionais alimenta de *inputs* a Política Nacional.

Esta, por sua vez, responsável por definir “o que fazer” e “aonde ir”, envia os *inputs* para a Estratégia Nacional explicitar o “como fazer” e “aonde chegar” em consonância com o planejamento político;

- A Política Nacional vai delinear quais recursos empregar, em que cenários e de que maneira. Por isso, ela fornece *inputs* tanto para o Poder Nacional quanto para a Estratégia Nacional, determinando quais recursos serão aplicados e de que maneira serão aplicados para atingir os objetivos do sistema;

- O Poder Nacional e a Estratégia Nacional, por sua vez, trocam *inputs* (seta preta) e *outputs* (seta branca), uma vez que enquanto o primeiro dispõe dos recursos, o segundo possui o planejamento e as diretivas de emprego desses recursos. Portanto, a relação entre eles será de constante troca de mensagens, fornecendo as diretivas em um sentido (*inputs*) e *feedback* em outro (*outputs*) para que se possa saber se o que foi planejado está sendo cumprido, com que qualidade e em quanto tempo e agindo como a ;

- Por fim, se na Estratégia Nacional estão as diretivas de como agir e no Poder Nacional está à ação, é natural que, ao vislumbrarem esses dois elementos, a população construa uma percepção entre o que era o esperado *versus* o que está sendo executado/planejado. Por isso, ambos os elementos fornecem *feedback* na forma de *outputs* para os Objetivos Nacionais, já que a Defesa (ação) do Estado irá influenciar diretamente na percepção da Segurança (sensação) de que os Objetivos Nacionais serão alcançados (BRASIL, 2014a; BERGO, 2007; MARTINELLI et al, 2012).

Figura 2 – Sistema República Federativa do Brasil



Fonte: O autor

Em outras palavras, a Defesa (ação) irá proporcionar a Segurança (sensação) e auxiliar no desenvolvimento, não em termos econômicos, mas sim em termos sociais no que tange à transformação da sociedade em um ambiente mais próximo ao idealizado nos Objetivos Nacionais (BRASIL, 2014a).

Assim, entende-se que enquanto a Política Nacional de Defesa estabelece os Objetivos Nacionais de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa trata da reorganização e reorientação das Forças Armadas e da Base Industrial de Defesa. No setor cibernético, o Exército Brasileiro tem responsabilidade destacada com a missão de fortalecer o Centro de Defesa Cibernética (CDCiber) visando transformá-lo em um Comando de Defesa Cibernética das Forças Armadas (BRASIL, 2012a).

Indo mais além, a END ressalta a importância da pesquisa científica conclamando os Ministérios da Defesa, da Fazenda, da Ciência, Tecnologia e Inovação, da Educação, do Planejamento, Orçamento e Gestão, a Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República e o Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República a elaborar estudos visando à criação de uma Escola Nacional de Defesa Cibernética (BRASIL, 2012a, pág. 20).

Todavia, tal qual exposto por Kissinger (2015, pág. 244), o que parece ser uma mudança na percepção com a adoção de uma visão estratégica sobre o assunto, na prática, pode levar a uma divisão institucional com vários órgãos adotando visões separadas. Isso iria de encontro aos objetivos do sistema Poder Nacional uma vez que, estando os componentes relacionados à cibernética dispersos, seria difícil identificar os recursos e, portanto, inviável exercer a administração por meio do planejamento e controle.

Um exemplo dessa dispersão é o fato de que, em que conste na legislação que a Segurança Cibernética da Administração Pública Federal é de responsabilidade do Gabinete de Segurança Institucional (BRASIL, 2015), na prática, as ações de proteção nos eventos de vulto, desde 2012, tem sido executadas pelo CDCiber, subordinado ao Ministério da Defesa, por vezes agindo em conjunto com a Polícia Federal, subordinada ao Ministério da Justiça (BERNARDO, 2014).

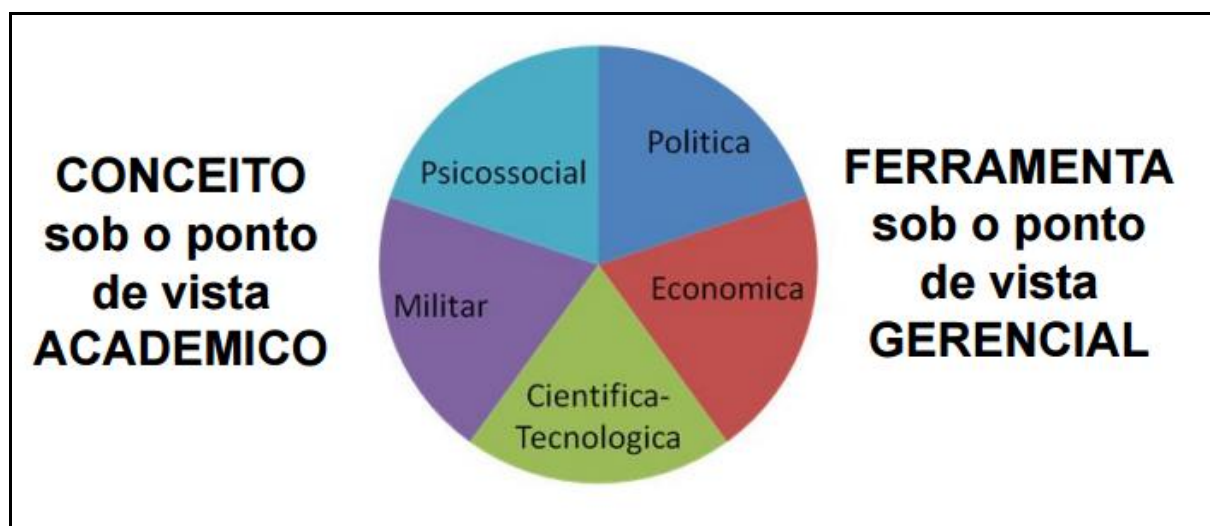
Mais que isso, existe carência de um equivalente ao CDCiber para agir na estrutura civil do país (BERNARDO, 2014), especialmente se considerarmos que

algumas das infraestruturas críticas do Brasil não estão sob controle do governo (como bancos e operadoras de telefonia). Fica assim evidente que ações em prol da segurança cibernética existem, mas de maneira individual especialmente do ponto de vista estratégico em relação aos Objetivos Nacionais.

Evidencia-se desta forma que a multiplicidade de atores somado a importância do assunto requer uma visão transdisciplinar, pois não é possível identificar, olhando isoladamente um dos atores, toda a situação. Daí a escolha pela divisão do problema em partes para uma análise, sem desconsiderar as especificidades de cada elemento bem como a relação entre eles bem como com o ambiente que os cerca. Em outras palavras, uma análise cartesiana para identificar os componentes e após, sistêmica para entender as relações existentes.

Para corroborar tal abordagem, procura-se corroborar-la primeiro do ponto de vista acadêmico, identificando os conceitos envolvidos nessa divisão. Em seguida sob o ponto de vista gerencial verificando a praticidade de tal análise como uma ferramenta para aumentar a capacidade de defesa do Brasil, haja vista que este trabalho, apesar de científico, e realizado dentro de um programa de pós-graduação *stricto sensu* profissional e, sendo assim, deve apresentar um produto final visando aumentar a eficácia do seu objeto de estudo (BRASIL, 2009c).

Figura 3 – Abordagens a respeito do Poder Nacional



Fonte: O autor.

1.3 O Poder Nacional como um Conceito

O conceito de Poder Nacional nas relações internacionais é uma ideia amplamente debatida no meio acadêmico, com inúmeras percepções acerca de

como classificá-lo e/ou medi-lo.

Uma das maneiras comuns de tentar simplificar esse tipo de análise é a aplicação do método cartesiano, uma decisão que não é contemporânea e muito menos inovadora, pois ao analisar a influência do poder naval ao longo dos séculos XVII e XVIII, Mahan (1890) já identificava cinco fatores determinantes para o poder do estado em relação à aplicação do poder naval: a posição geográfica, formação física (topografia e clima), extensão do território, população (em quantidade), caráter do povo e caráter do governo (incluindo as instituições).

Em um exemplo mais recente para o tema em questão, pode-se considerar a análise de Traveron e Jones (2005). Eles consideram que o poder de um Estado pode ser concebido levando-se em conta três fatores: capacidades ou recursos do Estado, capacidade do Estado de converter essas capacidades ou recursos em instrumentos de poder e a capacidade do Estado de aplicar esses instrumentos de Poder.

Para avaliar esse processo, eles delimitaram oito "drivers" que devem ser levados em consideração ao correlaciona-se a capacidade de exercer o poder de um Estado com relação a outro: o cenário sociopolítico doméstico, a política internacional, a população, a economia, a agricultura, a qualidade e a quantidade dos recursos ambientais, a tecnologia e a energia (TRAVERTON; JONES, 2005).

Segundo Hart (HART *apud* CHANG, 1999), pode-se fazer isso observando três aspectos: controle sobre recursos, controle sobre os atores envolvidos e controle sobre os eventos e seus resultados.

Ainda segundo Hart (1999), a adoção do último modelo seria mais indicada, pois apresenta mais vantagens quando analisamos a interdependência dos envolvidos nas ações coletivas, porém ele mesmo ressalta na dificuldade e complexidade na identificação e valoração dos fatores envolvidos.

Em outro estudo, Chang (1999) fez uma comparação entre o modelo de Ray S. Cline, que leva em consideração os fatores componentes do poder do estado, ou como ele denomina a sua massa crítica (território + população, o seu poder econômico, o seu poder militar, seus objetivos estratégicos e vontade nacional na perseguição de tais objetivos), em contraste com um modelo proposto pelo próprio Chang denominado "modelo das três potências", que leva em consideração fatores como produto interno bruto e consumo de energia *per capita*.

Para fins ilustrativos, no mesmo trabalho Chang (1999) ainda apresenta

diversos modelos com seus respectivos elementos de poder, entre eles: Singer e Small (população total, população urbana, produção siderúrgica, produção energética, orçamento militar e efetivo militar), Beckman (porcentagem mundial da produção siderúrgica, porcentagem mundial da população e índice de estabilidade política), Alcock e Newcombe (população e produto interno bruto) e Fucks (produção de energia, produção siderúrgica e população) (CHANG, 1999).

Em outra análise, Jablonsky delimita dois tipos de fatores determinantes para os instrumentos do poder nacional: os naturais (geografia, população e recursos) que estão relacionados diretamente com a quantidade de indivíduos em uma nação e a sua localização, e os determinantes sociais (militar, econômico, político, psicossocial e informacional) que estão ligados a organização do estado e como eles interagem com o ambiente a sua volta (JABLONSKY, 2006).

Realizando uma abordagem prospectiva, Choucri (2012) apresenta a teoria da pressão lateral, que parte do pressuposto que o desenvolvimento de um país irá levá-lo a atuar com mais relevância no cenário internacional para satisfazer suas demandas internas.

Assim, por meio da análise de três grandes variáveis (população, recursos e tecnologia), é possível identificar a tendência de certos estados a serem mais propensos a determinados comportamentos (iniciar um conflito ou negociar acordos, por exemplo), fazendo uma correlação direta entre o desenvolvimento interno do país com suas atitudes no cenário externo (CHOUCRI, 2012).

Sob outra perspectiva, os autores Liang e Xiangsu, consideram que regras e tratados só servem aos interesses dos estados mais fortes com o objetivo de manter uma desigualdade de poder em relação aos estados mais fracos, e sempre que for conveniente o estado mais poderoso simplesmente irá ignorar a regra estabelecida e reformular o cenário que lhe continue favorecendo (LIANG; XIANGSU, 1999).

Nesta abordagem, chamada de "Guerra Irrestrita", os instrumentos de poder utilizados por um estado não devem ser restritos a regras, tratados e tampouco a tradições, podendo ser realizadas ações econômicas, psicológicas, militares, tecnológicas, entre outras, na busca pelos objetivos da nação (LIANG; XIANGSU, 1999), sendo portanto inúmeros os instrumentos estatais de projeção de poder e de Defesa.

Analizando as metodologias adotadas, pode-se verificar o que Morgenthau

(MORGENTHAU apud CRABB; SAVOY, 1975) caracterizou como fatores tangíveis e intangíveis na determinação da capacidade de poder de um Estado. Os elementos tangíveis são aqueles que, de certa maneira, podem ser mensurados como recursos naturais, geografia, prontidão militar e população, já os intangíveis são aqueles baseados em percepção e, por consequência, de mais complexa análise: identidade nacional, moral da população, qualidade do governo e da diplomacia.

Concluí-se que, do ponto de vista acadêmico, existe um ponto comum na análise do poder nacional como um meio para consecução de um objetivo: a divisão do elemento essencial (o Poder Nacional) em vários outros elementos constituintes que interagem de maneira complexa, indicando que a adoção do método cartesiano na divisão do problema e sistêmico na sua análise se mostra acertada na medida em que vai ao encontro da metodologia utilizada nos estudos citados.

Uma vez verificado que a aplicação proposta é corroborada pela prática na atividade acadêmica, fornecendo o embasamento teórico fundamental para a formulação de premissas, o próximo passo é verificar tal aplicação no campo prático, objetivo desse estudo devido ao seu enfoque como pós-graduação profissional.

Sendo assim, o Poder Nacional passaria da definição conceitual acadêmica para uma ferramenta do planejamento estratégico a ser utilizada pelo Estado dentro das suas possibilidades, direcionado pelas políticas e estratégias nacionais, com a finalidade didática de aplicar uma taxionomia que delimite as áreas de atuação dos elementos constituintes da nação.

Para corroborar essa premissa, será feita uma análise de como seis países classificam seus instrumentos de poder por meio de documentos oficiais que façam menção a objetivos específicos para a segurança nacional. A escolha dos países se deu baseada no objeto de estudo (defesa brasileira) e da única instituição internacional, com poder legítimo consolidado pela maioria dos Estados existentes, de aplicar medidas coercitivas e punitivas: o Conselho de Segurança (CS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

1.4 O Poder Nacional como uma ferramenta

A escolha do foco de estudo de instrumentos de poder do Brasil vem do fato

de nosso país ser foco desse estudo, e dos EUA, Rússia, China, França e Reino Unido por serem os únicos membros permanentes do CS da ONU, destacando-os como atores globais das relações internacionais (BRASIL, 1945).

Assim, verificamos que Estratégia de Segurança Nacional para os EUA, em 2015, define os seguintes interesses nacionais: a segurança dos EUA, seus cidadãos, parceiros e aliados; uma economia norte-americana voltada para um mercado internacional aberto visando à igualdade e prosperidade; respeito aos valores universais no cenário doméstico e externo e uma ordem internacional liderada pelos EUA que promovam a paz, a segurança e a oportunidade por meio de uma cooperação forte visando enfrentar os desafios globais (EUA, 2015).

Segundo o documento, essa liderança será feita com a utilização de todos os instrumentos de poder dos EUA, sendo estes as suas forças militares, sua diplomacia, a sua capacidade econômica e seus organismos de inteligência. Além disso, as vantagens proporcionadas pela correta aplicação do emprego da lei, das capacidades científico-tecnológicas e de interação social servirão de elementos multiplicadores do poder nacional norte-americano (EUA, 2015).

Tais elementos podem ser identificados em documentos oficiais, que adotam diferentes acrônimos (de acordo com o órgão que emite a documentação) para denominá-los. Duas siglas são mais comuns: DIME com as expressões de poder diplomática, informacional, militar e econômica; DIMEFIL com as expressões de poder diplomática, informações, militar, econômica, financeira, inteligência e *law enforcement*; MIDLIFE com as expressões militar, inteligência, diplomacia, legalidade, informações, financeira e econômica (US ARMY, 2012).

Em outra abordagem, a República Popular da China definiu, na sua estratégia nacional de defesa, os objetivos e tarefas do Estado: a salvaguarda da soberania, da segurança e dos interesses em prol do desenvolvimento nacional; a manutenção da harmonia social e da estabilidade interna; a aceleração do processo de modernização da defesa nacional, das forças armadas e a manutenção da paz e estabilidade mundial por meio dos princípios de confiança mútua, benefício mútuo, igualdade e coordenação nos processos de disputas internacionais (CHINA, 2010).

A ênfase então está na utilização de organismos internacionais e acordos para a solução de conflitos, deixando explícito em seu Livro Branco de Defesa Nacional (CHINA, 2015) que a utilização das forças armadas só deve ocorrer em

caso de autodefesa, sendo a sua estratégia defensiva realizada por meio de uma visão holística na concepção de seus planos, pressupondo ações em tempo de paz focadas no fortalecimento da capacidade de combate nos quatro ambientes críticos definidos: o naval, o espacial, o cibernético e o nuclear.

Já para a República da França, também em seu Livro Branco de Defesa Nacional, o conceito de segurança nacional está atrelado à capacidade de resposta a quaisquer “riscos” ou “ameaças” que possam vir a ameaçar o estado francês (FRANÇA, 2013).

Neste caso, “ameaça” significa qualquer evento em que a França tenha que lidar com uma potencial ação hostil, e o termo “risco” significa qualquer situação que não signifique uma ameaça hostil, mas que seus resultados possam impactar diretamente na capacidade de segurança francesa. Nesta categoria, estão incluídos eventos de ordem natural (como uma calamidade), políticos, industriais, de saúde ou ligados à tecnologia (FRANÇA, 2013).

A Federação da Rússia em seu decreto nº 537 de 12 de maio de 2009, que estabelece a Estratégia de Segurança Nacional para 2020, define como interesses nacionais de longo prazo o desenvolvimento da democracia e da sociedade civil, a melhoria da competitividade da economia nacional, garantir a solidez do sistema constitucional, integridade territorial e a manutenção da soberania da Federação da Rússia (RÚSSIA, 2009).

Descreve ainda que tais ações devem ser capazes de transformar a Federação da Rússia em uma potência mundial cujas atividades serão direcionadas a desenvolver e apoiar uma estabilidade estratégica favorável ao estado russo, utilizando-se de parcerias em um mundo multipolar (RÚSSIA, 2009).

No planejamento da Grã-Bretanha, está explícita, na sua Estratégia de Segurança Nacional, que devem ser usadas todas as capacidades nacionais disponíveis para assegurar a prosperidade da nação, aumentar sua influência no mundo e reforçar a segurança britânica (GRÃ-BRETANHA, 2010).

Além disso, assegura que todos os seus instrumentos de poder nacional serão utilizados para prevenir conflitos e evitar ameaças para além das suas fronteiras, considerando os seguintes elementos como ferramentas de poder: embaixadas e altos comissariados ao redor do mundo, o programa britânico de desenvolvimento internacional, a sua diplomacia de defesa, os seus serviços de

inteligência e seus ativos culturais (GRÃ-BRETANHA, 2010).

Para o governo britânico, os instrumentos de poder disponíveis são os meios que o estado britânico pode utilizar para influenciar as atividades de interesse, prevenir conflitos, proteger seus objetivos e contribuir para um mundo mais estável. Para essa tarefa, existem três elementos: o diplomático, o econômico e o militar (GRÃ-BRETANHA, 2010).

No Brasil, o Livro Branco de Defesa define que o Poder Nacional se manifesta em cinco expressões: política, econômica, militar, científica- tecnológica e psicossocial. Essas expressões abarcam os homens e meios disponíveis para que, agindo de acordo com a vontade nacional, seja possível alcançar e manter os objetivos nacionais (BRASIL, 2014b).

Isso posto, a Política Nacional de Defesa (PND) da República Federativa do Brasil admite que o desenvolvimento da interdependência entre os estados atualmente leva o conceito de segurança para além do simples conflito entre nações, abrangendo também outros elementos além do militar, tais como o político, o econômico, científico social, tecnológico, ambiental, entre outros (BRASIL, 2012a).

Vale ressaltar que, a semelhança com o documento britânico que utiliza o termo "instrumentos do poder nacional", é citada a possibilidade do emprego das expressões do poder nacional brasileiro de diferentes maneiras visando à preservação dos interesses nacionais (BRASIL, 2012a).

Assim, pode-se identificar que, se existem interesses e objetivos nacionais definidos pela elite de uma nação, são necessárias ferramentas para que a aplicação do poder passe da teoria para a prática, da ideia para a concepção, do planejamento para a execução. E os responsáveis por essa transição são os instrumentos de poder nacional, no conceito britânico, ou as expressões do poder nacional, no conceito brasileiro.

Evidencia-se, portanto, que tanto do ponto de vista acadêmico demonstrado anteriormente, quanto do ponto de vista do planejamento estratégico, que a divisão cartesiana e posterior análise sistêmica do Poder Nacional é uma metodologia aplicável para facilitar o entendimento conceitual do tema e planejar o seu emprego estratégico como ferramenta, de algo vital para a projeção de poder do Estado.

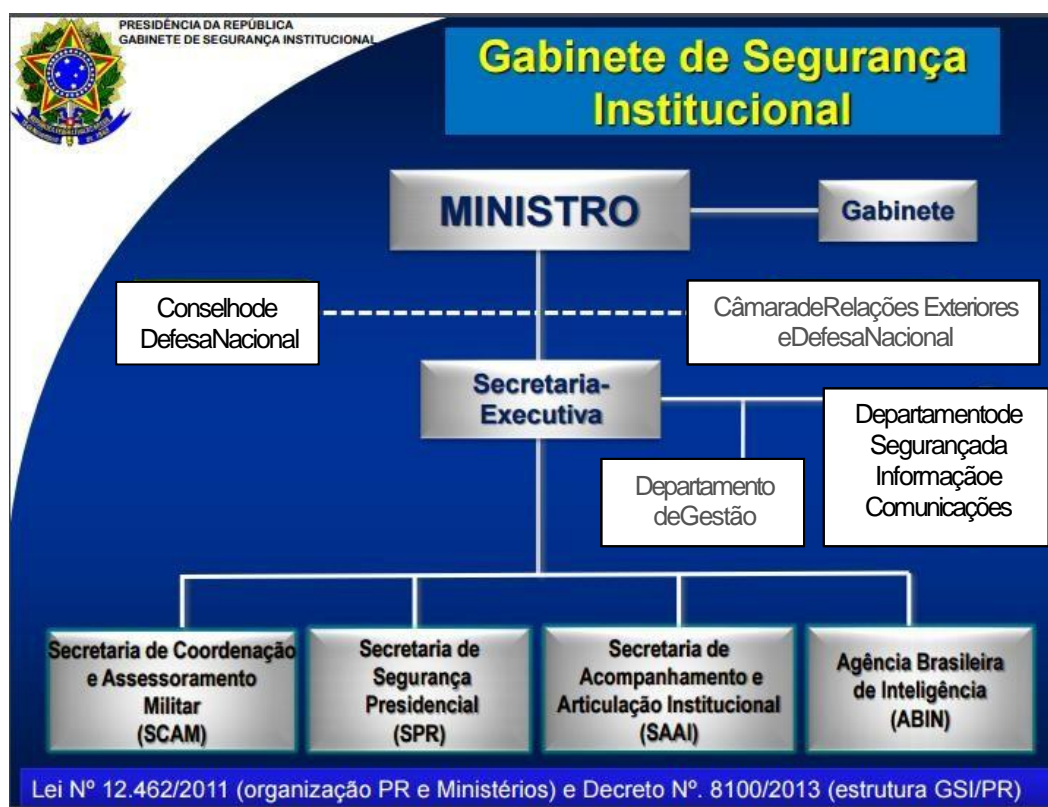
Dentro desse subsistema, ocorre a preponderância de determinados

componentes comuns aglutinados em algumas áreas, sinalizando assim a denominação de uma expressão do Poder Nacional, sem que isso signifique a ausência de elementos presentes nas outras expressões (BRASIL, 2014a).

Por exemplo, uma operação militar evidencia o emprego da expressão Militar; porém recursos deverão ser alocados para tal empreitada (expressão Econômica), que tal ação deverá ser aprovada pelos canais competentes (expressão Política), devendo contar com o apoio da população para ser bem sucedida (expressão Psicossocial) e será necessário aplicar conhecimento nacional (expressão Científico-Tecnológica).

No caso da cibernética, estando ela presente em todas as expressões, não seria possível evidenciar qual expressão do Poder Nacional seria preponderante. Isso porque não está claramente delimitado quais são os recursos disponíveis e a área de atuação no setor.

Figura 4 - Organograma do GSI



Fonte: O autor adaptado de BEZERRAS, 2015.

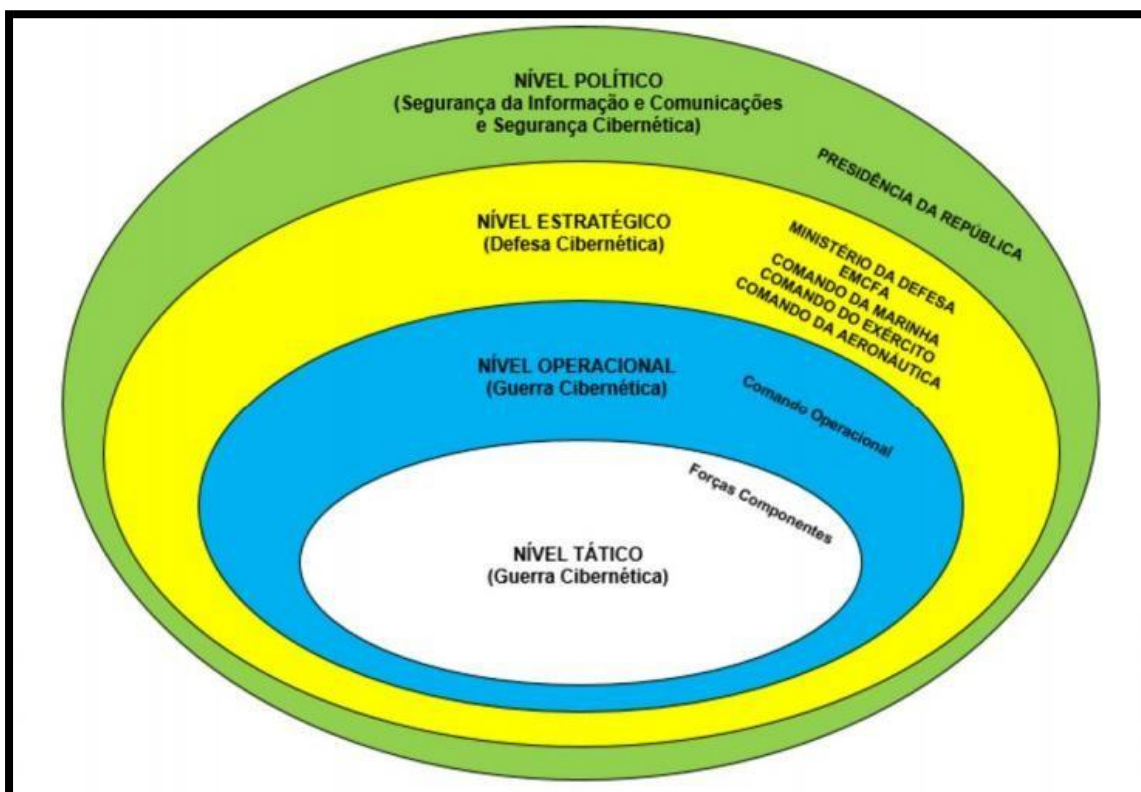
Por exemplo: a coordenação das atividades de inteligência federal e de segurança da informação e comunicações (SIC) na Administração Pública Federal (APF) cabe ao Gabinete de Segurança Institucional (GSI) segundo a legislação pertinente. Ele homologa as normas relativas ao assunto para toda a APF, atuando

em coordenação com o Comitê Gestor de Segurança da Informação (CGSI), conselho composto por dezessete ministérios que atua como assessoria ao GSI junto ao Departamento de Segurança das Informações e Comunicações (BEZERRAS, 2015).

Porem embora por meio da Agência Brasileira de Inteligência (ABIN), o GSI realize atividades de inteligência no âmbito federal, ele não tem poder de polícia para agir, servindo como um órgão de prevenção, assessoramento e planejamento nas funções relativas à cibernética (BEZERRAS, 2015). Em resumo: tem a responsabilidade, mas não a autoridade da ação.

Já a atuação contra crimes cometidos por meio da cibernética contra o governo federal cabe ao Ministério da Justiça (MJ) por meio da Polícia Federal (PF), e quanto a crimes contra outros órgãos as entidades de segurança pública da federação nos seus respectivos estados (SOBRAL, 2015). Portanto a PF possui a autoridade, mas não a responsabilidade da coordenação do setor.

Figura 5 – Ações no espaço cibernético segundo o nível de decisão



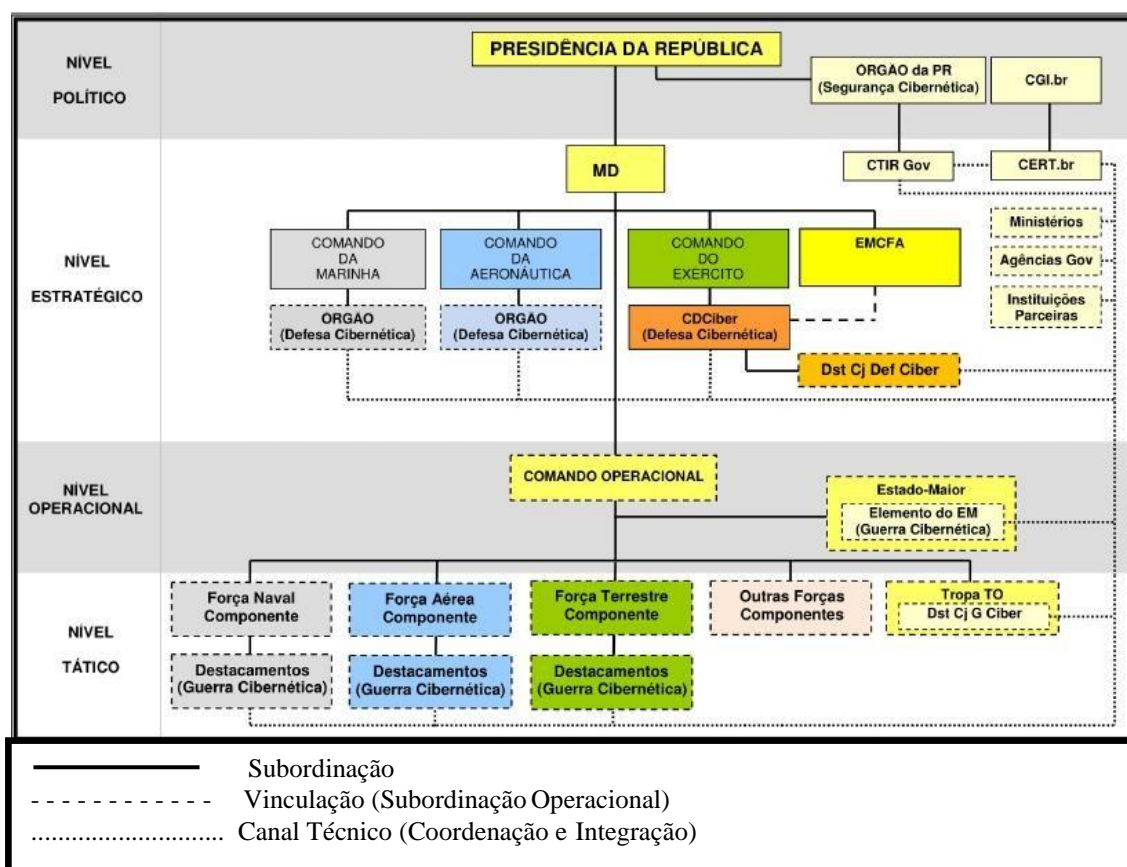
Fonte: VIANNA, 2015.

No tocante à cibernética em relação à Defesa Nacional, a END determina para as Forças Armadas o papel de desenvolver a capacidade para atuar em rede contra ataques por meio da cibernética, buscando iniciativas conjuntas entre as

Forças Armadas, a comunidade científica e as empresas brasileiras do setor para atuar em prol desse objetivo. Dessa maneira, cabe ao CDCiber coordenar e integrar as ações de defesa cibernética no âmbito do Ministério da Defesa (MD) em prol da Defesa Nacional (VIANNA, 2015).

Dessa maneira mais cartesiana, a visão adotada pelo CDCiber permite identificar os atores estatais e seus níveis de atuação no âmbito da Defesa Nacional, como se pode ver na figura 6, facilitando a definição das relações entre seus atores conforme explícito na figura 7. Por exemplo, em que pese o trabalho do GSI em capacitar mais de seis mil servidores do governo em relação à questão de segurança cibernética (BEZERRAS, 2015), a coordenação dos trabalhos relativos à segurança cibernética nos grandes eventos como a RIO+20, a Copa das confederações, a Jornada Mundial da Juventude, a Copa do Mundo e as Olimpíadas ficará a cargo do CDCiber, que, na END, foi criado visando a atuar dentro do âmbito do Ministério da Defesa e não como órgão de segurança pública (VIANNA, 2015).

Figura 6 – Atores e relações na Defesa Cibernética



Fonte: BRASIL, 2014c.

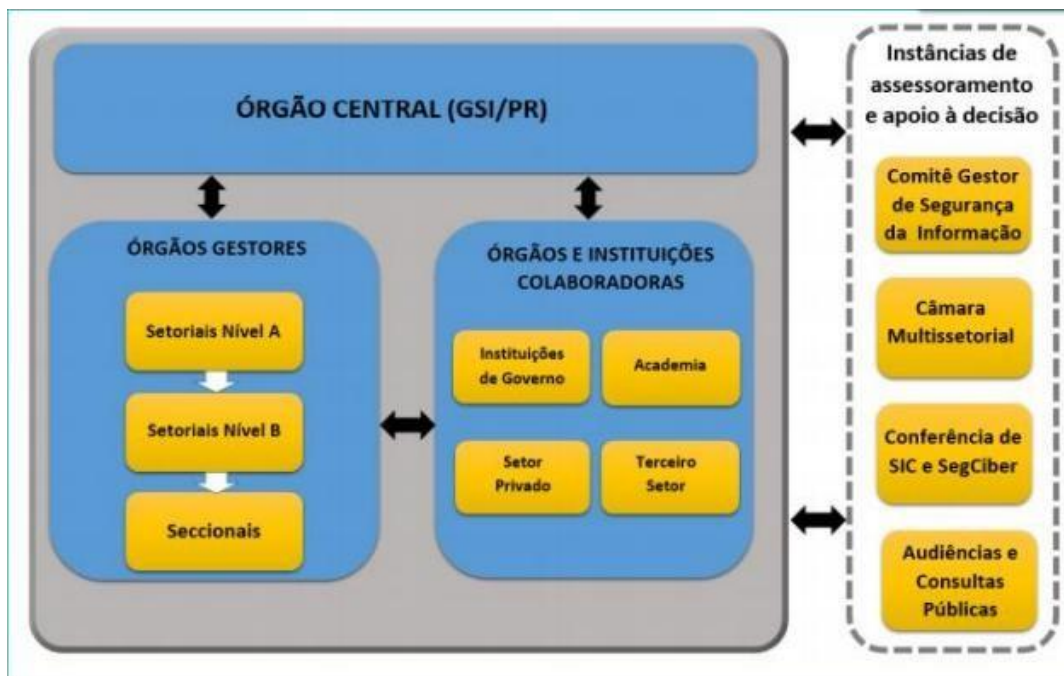
Dessa maneira, se o CDCiber é sistemicamente subordinado ao GSI, suas

iniciativas devem estar alinhadas com a Estratégia de Segurança da Informação e Comunicações e de Segurança Cibernética da APF, elaborada pelo GSI. Essa, por sua vez, deve estar alinhada com a END, a qual deve, como documento de Estado, pressupor esse alinhamento dos órgãos.

Portanto identifica-se que os órgãos citados (GSI, MD e MJ), embora tenham delimitados objetivos no tocante a cibernética com relação a sua missão, tais metas não se encontram delimitadas a somente uma das expressões do Poder Nacional. Isso porque as questões cibernéticas possuem uma amplitude maior do que os objetivos delimitados pelos órgãos, levando a ações que vão além do previsto em seu planejamento.

Assim pressupõe-se que a relação das expressões do Poder Nacional com a cibernética, de acordo com a visão estratégica do Estado, é composta por uma intrincada teia de relacionamentos permeando suas expressões havendo a necessidade de mapear suas ligações dentre os elementos Político, Militar, Científico-Tecnológico, Econômico e Psicossocial, conforme o modelo de governança sistêmica para o setor proposto pelo GSI, visto na figura 7.

Figura 7 – Modelo de Governança sistêmica de SIC e Segurança Cibernética na APF



Fonte: BEZERRAS, 2015.

Tal ligação reforça a escolha da aplicação da divisão cartesiana e posterior aplicação da TGS como metodologia de análise do Poder Nacional sob a ótica de suas expressões, e dentro destas, seus meios constituintes. Isso nos permitirá

visualizar todos os conceitos citados dentro da sua complexidade de interação entre si e com o ambiente externo por meio de uma visão holística, possibilitando a identificação da resposta ao problema de pesquisa: identificar se adoção das questões cibernéticas como uma nova expressão do Poder Nacional aprimoraria o planejamento estratégico relacionado à projeção de Poder Nacional.

Base da inquietação que levou a esse estudo, o elemento “cibernético” e as questões a ele relacionadas devem ser delimitadas para que se possa pesquisar a sua correlação dentro do sistema Poder Nacional em relação às expressões de poder já existentes.

Com foco na Defesa e a Segurança do Estado Brasileiro, aplicaremos o conceito de "Cyberpolitics", que significa a fusão do conceito de Política (as interações humanas na sociedade) com a Cibernética (por meio da utilização do ciberespaço) como elemento catalisador das relações de poder da sociedade em rede (CHOUCRI, 2012).

Essa ideia afeta diretamente o *status quo* da sociedade atual, sendo que talvez a expressão completa em latim: *in statu quo res erant ante bellum* (no estado em que as coisas estavam antes da guerra) seja mais adequada para expressar a preocupação da autora com o fato de que, estando o indivíduo capaz de expressar suas ideias e ações de maneira aberta no mundo virtual, indiferente às barreiras de território e da necessidade de identificação, isso o torna uma ameaça real à própria integridade do Estado (CHOUCRI, 2012).

Essa ameaça se fundamenta no fato de que se o Estado é o detentor legítimo do uso da violência e da coerção em nome da Nação, porém ao mesmo tempo sendo limitado nas suas ações pelo apoio da sua população, existe uma encruzilhada: caso o aparelho estatal não seja capaz de identificar o autor de uma ameaça virtual ele não pode combatê-la e se arrisca a perder a confiança de seus cidadãos por não oferecer tal proteção, por outro lado se os instrumentos estatais de proteção ameaçam os objetivos comuns da sociedade (como liberdade de expressão e privacidade), perde-se a legitimidade de agir em nome da população (CHOUCRI, 2012).

Assim, ressalta a autora, como o único detentor da legitimidade do uso da força, tanto no cenário interno como externo, o Estado não pode deixar de perceber que está enfrentando um fenômeno diferente de tudo o que já se viu,

pois nessa nova sociedade um cidadão agindo isoladamente pode ameaçar toda uma estrutura institucional de uma maneira até então jamais vista (CHOUCRI, 2012).

Sendo assim, será adotada a taxionomia adotada pela PND que fraciona o conceito de Poder Nacional em suas cinco expressões, e, dentro de cada uma das expressões, analisaremos seus fundamentos identificando fatores que possam corroborar nossa hipótese de que o cibernético transcende a todos, demandando assim uma modificação na classificação adotada para efeito de planejamento estratégico do setor.

Todas as ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos; em contrapartida, nem todos os ramos de estudo que empregam esses métodos são ciências. Dessas afirmações, podemos concluir que a utilização de métodos científicos não é da alçada exclusiva da ciência, mas não há ciência sem o emprego de métodos científicos. (MARCONI; LAKATOS, 2011).

2 METODOLOGIA

Inicialmente, neste capítulo, a pesquisa analisará o conceito de sociedade adotado, como se dão as relações de poder e como a confiança do cidadão nas instituições e na coletividade sustenta essas relações. Posteriormente, será verificado como a sociedade atual, conectada e interligada na chamada “era da informação”, percebe os conceitos de Defesa e Segurança. Por fim, será feita uma análise, utilizando a TGS, dos elementos mencionados para testar a validade da nossa hipótese.

O conceito de sociedade adotado neste trabalho advém das ideias de sociedade democrática e contrato social, cunhados por Jean-Jacques Rousseau (2013) na sua obra "Do Contrato Social". Dessa maneira os conceitos como elites e sociedade, são os descritos pelo escritor na obra citada. Nosso panorama de estudo está limitado a uma sociedade democrática, onde as instituições são legítimas no sentido de que representam a vontade da maioria de população por meio de sufrágios universais e regulados leis elaboradas por representantes diretos (ROUSSEAU, 2013).

Ao abordamos mais a frente o conceito de "Objetivos Nacionais", estamos nos referindo não à vontade de uma minoria que exerce o poder, mas sim do povo brasileiro que aceita uma lei maior (a constituição federal) onde lhe são outorgados direitos e deveres sendo estes aceitos por todos aqueles que vivem sob a jurisdição do Estado brasileiro, representado por suas elites que exercem o poder legítimo visando à conquista a manutenção do bem comum (BRASIL, 2014a).

O conceito de "elites" pressupõe a ideia de que é impossível em uma sociedade democrática que todos os seus indivíduos possam participar da elaboração de todas as decisões sobre os mais variados assuntos de Estado, caso contrário não haveria tempo para nenhuma outra tarefa. Dessa maneira, a solução encontrada é a escolha, dentro da própria população, de representantes que sejam responsáveis por definir os rumos do governo em nome dos cidadãos.

Essa classe, pequena em relação à coletividade ao qual representam, se constitui então de uma elite no sentido de contingente e não de regalias ou direitos (ROUSSEAU, 2013).

Para Max Weber (2001) cabe as elites, no papel não só de representantes do povo, mas de governantes do Estado, a legitimidade do uso da força, tanto internamente quanto externamente. Isso é necessário na medida em que indivíduos ou uma coletividade de pessoas (organizadas ou não) tentam agir de maneira contrária aos ideais previstos no contrato social.

Esse Poder torna-se então o que John Kenneth Galbraith (1986) chamou de poder condicionado em seu livro: "A Anatomia do Poder". Nesse caso, o indivíduo assume a relação de poder em relação ao Estado como algo natural, pois é persuadido pela própria coletividade a aceitar essa situação, tornando-se assim uma forma fundamental de relação para os Estados democráticos.

Assim cabe ao Estado, e somente a ele, a prerrogativa de uso da força e da violência em nome de uma sociedade, partindo do pressuposto que esse tipo de poder coercitivo e/ou punitivo é legitimado pela própria população, que nomeou democraticamente os responsáveis diretos pelo exercício da força (ROUSSEAU, 2013).

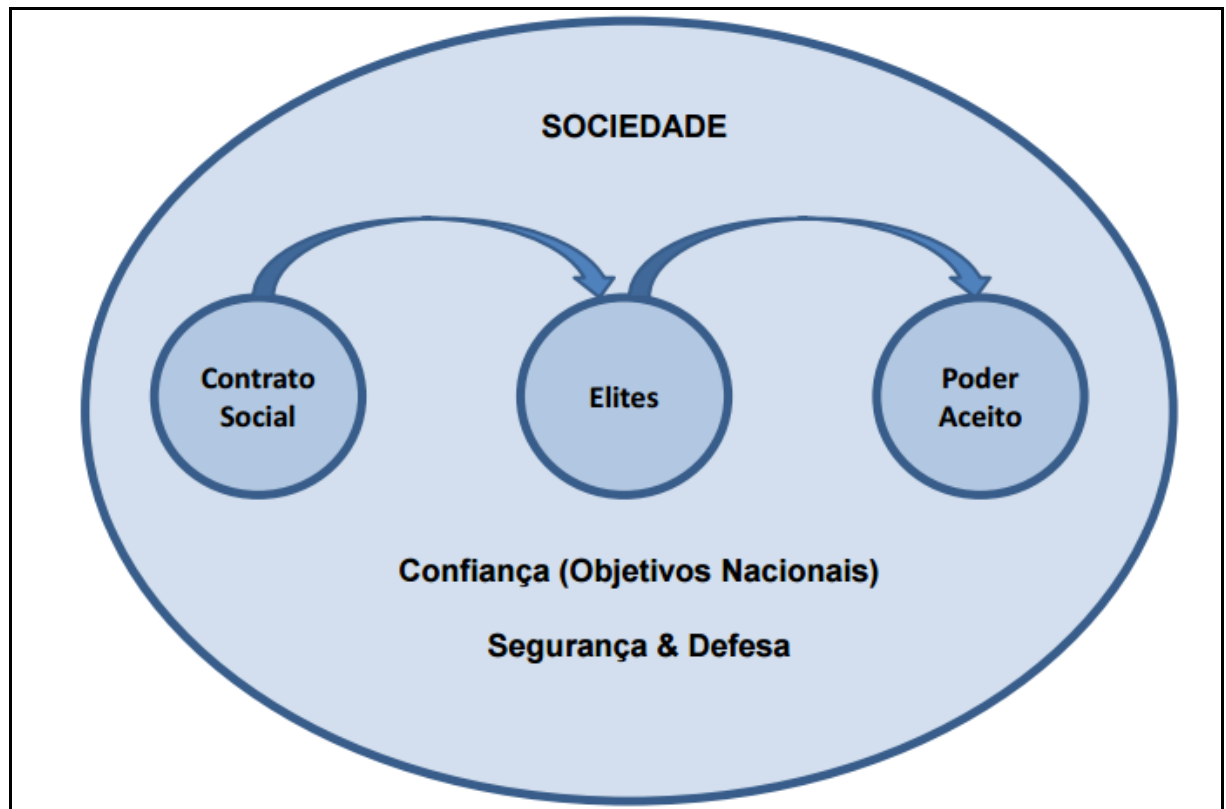
Como elemento base para a aceitação do contrato social e, por consequência, dos direitos e deveres ali existentes, entende-se que a coesão de uma sociedade democrática está centrada na confiança de seus indivíduos com o ambiente que o rodeia. As normas e procedimentos emanados pelo Estado visam garantir o sentimento de que o contrato social será cumprido por todos, com a crença na sua validade para o bem comum (PUTNAM, 2005).

Quanto maior for a confiança de que o contrato social será respeitado, mais engajamento haverá por parte da população nas instituições públicas. Dessa maneira, mais cobrança haverá das elites e, sendo estas escolhidas pelo próprio povo e querendo continuar no cargo que ocupam mais interesse terão em prover serviços com mais qualidade. Fornecendo resultados melhores a população, mais confiança haverá de que seus representantes são dignos do cargo representativo que possuem e mais forte será a crença no processo democrático bem como nas suas instituições, nascendo assim um círculo virtuoso (PUTNAM, 2005).

Fazendo então um paralelo com Rousseau (2013), verifica-se que a questão da confiança é a base para legitimidade da Democracia, pois enquanto o

indivíduo acreditar que o contrato social será cumprido ele estará disposto a aceitar uma liberdade relativa, ou seja, abrirá mão de uma parcela de sua liberdade em troca da garantia de determinados direitos. Quanto mais frágil for a percepção da validade desse acordo, mais frágil será a garantia de aceitação dele pela sociedade.

Figura 8 – Relações de Poder na Sociedade



Fonte: O autor.

Na Era da Informação o poder é o conhecimento gerado pela abundância de informação, estando o mesmo nas mãos dos indivíduos que compõem as organizações e não mais em uma pequena parcela de gerentes ou representantes. Dessa maneira, uma mudança nas relações de poder gera uma necessidade de adequação das capacidades do estado de prover a confiança necessária para a manutenção do contrato social (DRUCKER, 1993). Sendo impossível dissociar as organizações da própria sociedade, é necessário que a organização Estado seja capaz de operar de maneira horizontal, onde a responsabilidade pelos objetivos e resultados é dividida entre todos pois é impossível atuar com centralização total de responsabilidades tal qual se fazia na sociedade capitalista. O empregado, no caso da organização, ou o cidadão, no

caso do Estado, passa a ocupar um patamar mais elevado nas relações de poder (DRUCKER, 1993).

E para descrever como o indivíduo atua nesse cenário procurou-se enfatizar o conceito de Globalização 3.0. A ideia apresentada é a de que, atualmente, a informação encontra-se disseminada de forma individual. Isso significa que cada indivíduo consegue, por meio da conectividade ao mundo virtual, acessar uma gama quase inimaginável de informação sem ter que recorrer a instituições de ensino, bibliotecas, organizações não governamentais ou qualquer outro estabelecimento até então visto como detentor do conhecimento (FRIEDMAN, 2014).

E essa conectividade virtual, sendo obviamente uma via de mão dupla, permite que pessoas interajam trocando informações, conhecimentos, sabedoria e/ou qualquer outro tipo experiência social independente da distância, tornando assim o mundo plano no sentido da rapidez na troca de percepções (FRIEDMAN, 2014). O conceito de mundo plano contemporâneo será reforçado ao adotarmos o conceito segundo o qual o "Espaço" pode ser considerado um conceito de várias maneiras, sendo a utilizada neste trabalho a que diz que espaço é medido em relação ao tempo que levamos para percorrê-lo, tal no conceito de "compressão espaço-tempo" (HARVEY, 1989).

Nesse conceito podemos entender que a sensação de espaço está basicamente ligada ao conceito de tempo, sendo diferente da perspectiva do espaço em relação à distância. Isso porque enquanto a distância é fixa e baseada na medida utilizada pelo observador, o espaço vai depender do tempo necessário atingir nossos objetivos, a despeito da distância. Então em um mundo plano, o espaço que separa os indivíduos torna-se cada vez menor e uniforme já que a comunicação ocorre, em alguns casos, quase que na velocidade da luz (HARVEY, 1989).

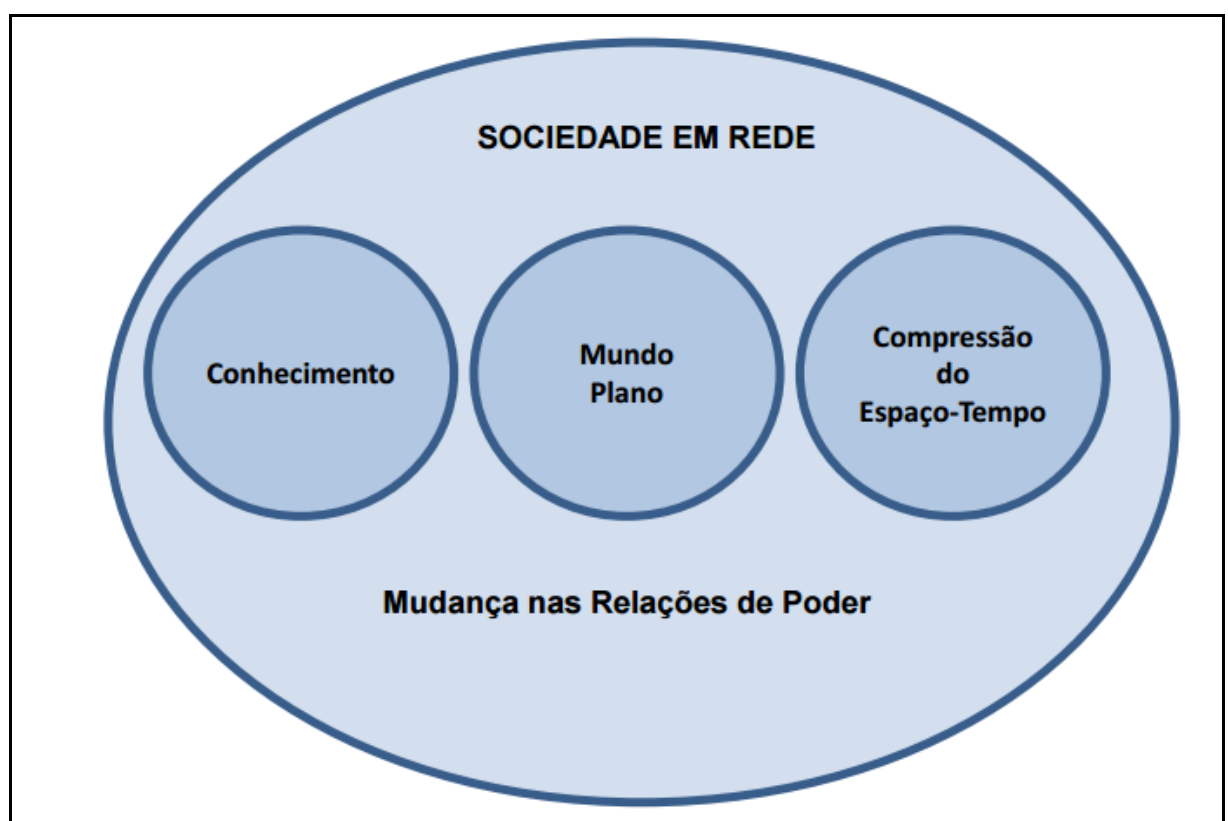
Nessa sociedade conectada em redes, Castells (1999) irá nos fornecer a premissa de que o determinismo tecnológico é possivelmente infundado, haja vista que a tecnologia representa a própria sociedade e, portanto, não podemos analisar os fatores sociais da coletividade sem levar em conta a tecnologia presente. Assim, as transformações sociais presentes influenciam e são influenciadas obrigatoriamente pela rede de comunicação disponível, adentrando as questões

cibernéticas.

Estando essa rede disponível ao elemento mais básico da sociedade, o indivíduo, a força dessa singularidade frente às instituições (governamentais ou não), nos leva a uma situação onde “[...] provavelmente, nunca antes na história das relações humanas, a pessoa individualmente teve tanto poder de expressão, e, por consequência, de influência em relação ao Estado que a representa” (Choucri, 2012, p. 157).

Com o crescimento da capacidade de expor suas ideias e influenciar o comportamento da sociedade como um todo, verifica-se que o cidadão se torna um ator com mais força frente aos organismos estatais e privados, em uma clara redistribuição de forças. Essa pulverização do poder suscita então uma nova visão sob o planejamento estratégico de projeção do poder nacional haja vista a singularidade do evento.

Figura 9 – Elementos Presentes na Sociedade em Rede



Fonte: O autor.

Havendo essa mudança social faz-se necessário uma reformulação de todo o sistema de planejamento das políticas nacionais, haja vista a definição de política apresentada por Bergo:

Resumindo, podemos entender Política como a arte de interpretação das vontades de uma coletividade ou sociedade organizada e do estabelecimento de objetivos correspondentes à satisfação dessas vontades. [...] O objetivo da Política é tentar fazer o bem à maior parcela da população, com a consciência de que é impossível agradar a todos. (BERGO, 2007, p. 15).

Tomando ainda como base a definição de Bergo (2007, p. 19) “[...] que cabe à Política explicitar “o que fazer” ou “aonde ir” e à estratégia definir “como fazer” ou “por onde chegar”. Em nossa análise verificamos que cabe ao Poder Nacional, por meio das suas cinco expressões, ser a ferramenta a ser utilizada pela Estratégia Nacional para chegar ao destino traçado pela Política Nacional (BRASIL, 2014a), conforme apresentado na figura 2.

No modelo de sistemas representando a República Federativa do Brasil (figura 2), definiu-se quatro **subsistemas** (Objetivos Nacionais, Políticas Nacionais e Poder Nacional), em uma **relação** transdisciplinar cujo **propósito** é o alcance a manutenção da sociedade brasileira (grifo nosso). Possuindo os três elementos básicos de um sistema aberto,

Delimitando o olhar sobre o elemento componente Poder Nacional, identificam-se cinco **subsistemas** (Político, Militar, Econômico, Científico-Tecnológico e Psicossocial), que apresentam uma **relação** entre si por meio de *inputs* e *outputs*, com o **propósito** de proporcionar a Segurança por meio da Defesa (grifo nosso).

Figura 10 – Sistema Poder Nacional



Fonte: O autor.

Assim optou-se por analisar de maneira sistêmica e transdisciplinar a relação entre cibernética e o Poder Nacional. Isso significa que, devido a complexidade do tema apresentado como um sistema, adotou-se a ideia de Descartes (2008) de dividir o problema em partes menores que facilitem sua análise para posterior conclusão partindo do específico para o geral. Essa abordagem facilita a utilização da taxionomia atual do Poder Nacional, dividido em cinco expressões, e, cada uma destas, em três elementos.

Na medida em que se realiza essa compartimentação, cria-se um ponto de início para a aplicação do pensamento cartesiano como orientador do planejamento estratégico dos assuntos cibernéticos. E tal como delineado anteriormente, identifica-se um sistema Poder Nacional composto de cinco elementos ou expressões.

Figura 11 – Taxionomia do Poder Nacional



Fonte: O autor.

Devemos ter em conta que o Poder Nacional é um só, sendo este maior do que a soma das parcelas que o compõe (BRASIL, 2014a). Assim, nas relações entre as expressões, optou-se pela Teoria Geral dos Sistemas (MARTINELLI et al, 2012) como sistemática de análise das interações dos elementos constituintes do Poder Nacional.

E dada à permeabilidade da cibernética por todas as camadas da população, entende-se que a transdisciplinaridade citada por Nicolescu (1999) faz-

se presente na conceituação da cibernética na sociedade uma vez que as questões relacionadas a esse assunto não podem ser vistas de maneira isolada, pois estão ligadas diretamente ao indivíduo, e dessa maneira, a todos os outros elementos da sociedade.

A importância do tema está explícita na própria Estratégia Nacional de Defesa (END) ao considerar o setor cibernético como uma das três áreas estratégicas para a Defesa e, em particular, para a FAB, ao definir como objetivo que ela seja capaz de operar em rede não somente em âmbito interno, mas também com as demais Forças Armadas em operações conjuntas dentro das Hipóteses de Emprego previstas (BRASIL, 2012a).

Pode-se, então, definir que o trabalho está aderente à Linha de Pesquisa afeta ao estudo do Poder Aeroespacial Brasileiro, Segurança e Defesa ao delimitar seu objeto de estudo à capacidade de emprego do Poder Nacional por meio da verificação de sua amplitude no tocante às questões cibernéticas.

Conforme Gil (2002), essa pesquisa é exploratória segundo seus objetivos, pois busca explorar o tema com base em teorias conhecidas, ou seja, aborda diversos estudos conhecidos sobre o tema e estabelece o enfoque científico necessário às conclusões apresentadas. Definidas as premissas, prossegue para a formulação da nossa argumentação baseada nas ideias exploradas.

Já quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é bibliográfica, pois utiliza como base artigos científicos, matérias de periódicos e livros para tentar responder ao problema de pesquisa (GIL, 2002). Os dados relevantes serão organizados nos documentos citados e analisados de forma a permitir apresentar uma conclusão ao final do trabalho.

A pesquisa faz uma análise utilizando, como argumentos condicionantes, os elementos encontrados nos teóricos selecionados para embasar as premissas. Tal abordagem permite uma análise cartesiana e sistêmica sobre o problema, dividindo-o em partes e verificando a transdisciplinaridade das conexões existentes entre seus componentes. Isso permitirá analisar, por meio da utilização da Teoria Geral dos Sistemas, se as questões cibernéticas estão contempladas dentro da divisão conceitual atualmente adotada para explicar o Poder Nacional.

Partindo do conceito geral para o específico, a pesquisa procurou estabelecer uma correlação hipotética-dedutiva para o estudo onde primeiro delineou o cenário que da inquietação, seguido da formulação de uma hipótese,

para depois, com base na experimentação e na observação, de forma a permitir atingir as conclusões (MARCONI; LAKATOS, 2011).

Dessa maneira, estabeleceu-se como premissas neste estudo as seguintes ideias, baseadas nos referenciais teóricos utilizados:

a) a confiança é a base que sustenta as redes sociais de uma nação (PUTNAM, 2005), tendo uma ligação direta com a Segurança e a Defesa, tanto no ambiente interno e como no externo, garantindo a ideia de que o contrato social que garante os Objetivos Nacionais será cumprido (BRASIL, 2012b);

b) a capacidade de defesa do Estado influencia na confiança do indivíduo perante a legitimidade do governo; portanto na medida em que ela diminui, menor será a confiança no Estado, acarretando na desconstrução da ideia de contrato social e das leis de convivência, dando margem ao desenvolvimento da anarquia e, na pior das hipóteses, ao fim do estado de direito (PUTNAM, 2005);

c) considerando a questão cibernética como essencial nas sociedades em rede (CASTELLS, 1999), esta passa a ser um elemento onde o Estado deve possuir uma capacidade de defesa que garanta sua legitimidade na medida que isso fortalece a confiança e aumenta a Segurança (CHOUcri, 2012), e;

d) a taxionomia adotada atualmente pelo Brasil que divide o Poder Nacional em cinco expressões no planejamento da sua Defesa precisa contemplar ambiente cibernético de maneira a facilitar o planejamento estratégico sobre o assunto por meio de políticas e estratégias voltadas para esse setor específico (BERGO, 2007; KISSINGER 2015).

e) sendo o ciberespaço um canal de comunicação virtual entende-se que sua existência depende totalmente das questões cibernéticas para existir. Sem a necessidade social da comunicação em rede e sem os avanços tecnológicos atuais não haveria ciberespaço, de onde podemos concluir que existindo o ciberespaço haverá a cibernética em uma sociedade em rede (CHOUcri, 2012).

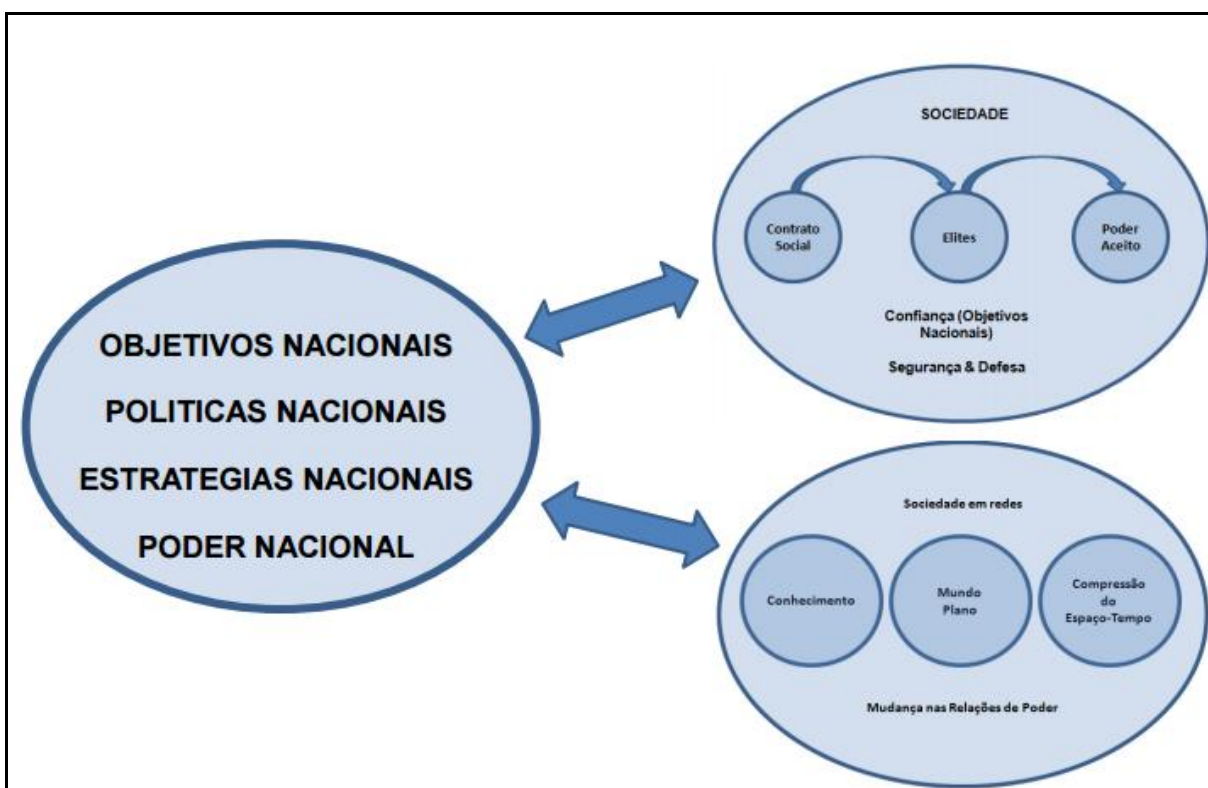
Para essa pesquisa, consideraremos o ciberespaço, elemento principal nas questões cibernéticas, como um ambiente virtual de interação humana e sendo identificado por sete características:

- Temporalidade: redimensiona o conceito de tempo utilizado pela

instantaneidade dos eventos proporcionada pela comunicação virtual;

- **Fisicalidade:** a presença física não é mais necessária para a interação social, desrespeitando as barreiras geográficas;
- **Permeabilidade:** não pode ser contida por barreiras ou jurisdições, fluindo pela sociedade em todas as camadas sociais, culturais e econômicas;
- **Fluidez:** capacidade de se adaptar e de se reconfigurar na medida em que as mudanças de comportamento ocorrem;
- **Pluralidade:** facilidade da formação de grupos independente das correntes de pensamento, estimulando o ativismo político e as manifestações de ideias;
- **Não-atribuição:** dificuldade de correlacionar um indivíduo com determinada ação, principalmente entre agentes estatais, e;
- **Não-responsabilização:** possibilita a realização de atos em nome de terceiros, sem a anuência destes, atribuindo assim a responsabilidade de determinadas ações a outros (CHOUCRI, 2012, pág. 04) .

Figura 12 – Premissas



Fonte: O autor.

Partindo dessas premissas, realizou-se uma pesquisa exploratória quanto aos seus objetivos uma vez que, inicialmente, inicialmente, utilizou-se os teóricos

selecionados para embasar a análise previamente mencionada, proporcionando um melhor entendimento do assunto (GIL, 2002) utilizando a TGS para modelar o cenário e o método cartesiano para analisá-lo de maneira transdisciplinar.

Isso significa descrever a importância da ação do Estado para a garantir sua própria sobrevivência (o propósito do sistema), e como a inserção cada vez maior do espaço virtual em nossa realidade afeta e modifica os centros de poder (as relações do sistema) e, portanto, devem ocasionar também uma mudança nas estruturas (os subsistemas) que permitem a ação do Estado.

Nessa parte, adotou-se os procedimentos técnicos de uma pesquisa documental, pois devido à contemporaneidade e dinamicidade do assunto, utilizou-se não somente obras consagradas, mas também trabalhos e artigos acadêmicos, notícias e fatos divulgados na mídia como fonte de dados (GIL, 2002).

Adotando-se uma visão holística e sistêmica sobre o assunto, ficou assim definida a Hipótese de pesquisa:

A adoção de uma nova taxionomia para as expressões do Poder Nacional que delimite a cibernética em uma nova expressão aprimora a capacidade de defesa do Poder Nacional.

Desta forma, o Objetivo Geral deste trabalho é avaliar se, existindo a transdisciplinaridade da cibernética entre as expressões do Poder Nacional, seria viável a sua aplicação como uma expressão isolada do Poder Nacional, visando aprimorar a capacidade de defesa do Brasil.

Para atender ao Objetivo Geral foram delineados os seguintes Objetivos Específicos:

- a) identificar, dentro de cada uma das expressões do Poder Nacional, a presença das questões cibernéticas por meio das características do ciberespaço;
- b) analisar, dentro de cada uma das expressões que contenham o ciberespaço, se a cibernética é uma ferramenta para se atingir um objetivo ou o objetivo em si de maneira a identificar as interações sistêmicas em cada caso;
- c) discriminar quais são os elementos constituintes e identificáveis da cibernética que estejam presentes em todas as situações analisadas,

permitindo mapear suas relações, e;

- d) analisar a viabilidade da utilização da cibernética como ferramenta para aplicação do Poder Nacional considerando o planejamento estratégico atual do Estado para o setor.

Inicialmente, é necessário definir o sistema Poder Nacional de maneira que se possa, mais adiante, delinear os objetivos específicos. Dessa maneira, para definição do sistema Poder Nacional adotou-se a definição do Livro Branco de Defesa, que explica que as expressões do Poder Nacional abarcam os homens e meios disponíveis para que, agindo de acordo com a vontade nacional, seja possível alcançar e manter os objetivos nacionais (BRASIL, 2012b).

O conceito de Poder Nacional no Livro Branco de Defesa traz consigo a definição de que o Poder Militar é a expressão do Poder Nacional que deve, por meio da dissuasão ou da violência, conquistar e manter os objetivos nacionais, sendo estes (objetivos nacionais) os apresentados no artigo 3º da constituição federal (BRASIL, 2012b):

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:
 I - construir uma sociedade livre, justa e solidária; II - garantir o desenvolvimento nacional;
 III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;
 IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (BRASIL, 1988).

Portanto, identificou-se que os Objetivos Nacionais de todo o sistema Poder Nacional são, por analogia, os citados acima, variando a maneira como eles deverão ser conquistados e mantidos pelas demais expressões do Poder Nacional de acordo com seus fundamentos e recursos, conforme a figura 13.

Indo mais além, ao observamos a figura 2, considerou-se que as metas do sistema Poder Nacional estão estabelecidas nos Objetivos Nacionais definidos pelas elites e traduzidos em ideias na Política Nacional e em ações na Estratégia Nacional. Dessa maneira, toda a administração do Poder Nacional atenderá aos Objetivos Nacionais e, dentro do modelo proposto, a administração do Poder Nacional será uma ilustração da Política Nacional e da Estratégia Nacional para atender aos Objetivos Nacionais, e os resultados do emprego das expressões do Poder Nacional servirão de base para a manutenção ou correção de rumos desses mesmos objetivos e/ou políticas (BERGO, 2007).

Na taxionomia adotada, os componentes são denominados expressões do

Poder Nacional, sendo seus recursos inseridos nas próprias expressões e, dentro destas, nos seus fundamentos tais quais apresentados na figura 13 (BRASIL, 2014a). Daí conclui-se que os recursos do sistema Poder Nacional, ou seja, tudo o que ele possui como ferramentas para a consecução de seus objetivos, sejam bens materiais, como instalações e equipamentos; ou imateriais, como oportunidades e ideias (MARTINELLI et al, 2012) estão contemplados nos três fundamentos: Homem, Terra e Instituições, que são específicos para cada expressão (BRASIL, 2014a).

Os componentes e recursos do sistema são fruto das divisões realizadas com intuito de facilitar o alcance do objetivo final do sistema. Sendo assim, fraciona-se o objetivo global em objetivos específicos para cada componente e delimitam-se os grupos para que possa ser feita a mensuração do rendimento individual para que, ao final, se possa ter uma medida do rendimento global (MARTINELLI et al, 2012).

Figura 13 - O Poder Nacional e suas expressões

PODER NACIONAL					
FUNDAMENTOS	EXPRESSÕES				
	POLITICA	ECONOMICA	PSICOSSOCIAL	MILITAR	C & T
HOMEM	POVO	RECURSOS HUMANOS	PESSOA	RECURSOS HUMANOS	RECURSOS HUMANOS
TERRA	TERRITORIO	RECURSOS NATURAIS	AMBIENTE	TERRITORIO	RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS
INSTUIÇÕES	INSTUIÇÕES POLITICAS	INSTITUIÇÕES ECONOMICAS	INSTUIÇÕES SOCIAIS	INSTITUIÇÕES MILITARES	INSTITUIÇÕES DE C & T

Fonte: O autor adaptado de BRASIL, 2014a.

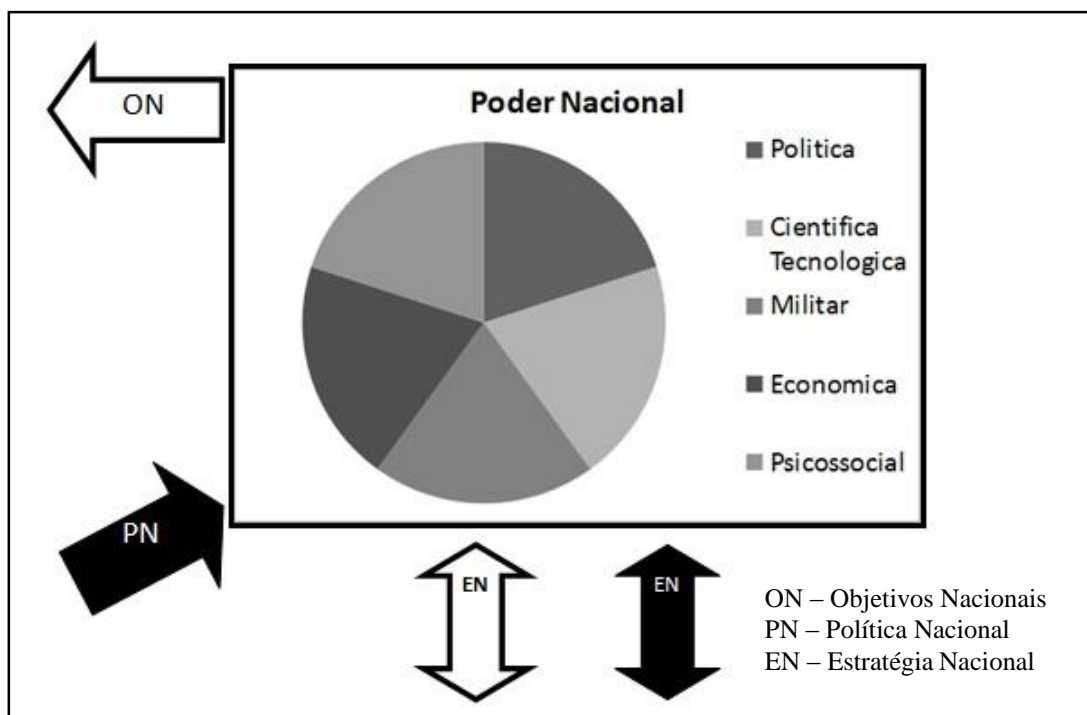
Essa separação possibilita que os subsistemas possuam áreas de atuação independentes, agrupando os elementos com características similares, sendo em seguida definidos objetivos para cada um desses elementos e também aplicados métodos de mensuração de seu rendimento, sempre correlacionados ao rendimento global (MARTINELLI et al, 2012).

E importante ressaltar que a relação entre os subsistemas do Poder Nacional se dá em um processo transdisciplinar, ou seja, cada expressão pode ser constituída por elementos de qualquer natureza, embora aqueles que lhe são naturais sejam os predominantes (BRASIL, 2014a).

Essa divisão auxilia na análise do Poder Nacional, pois, na prática, os efeitos causados por determinada expressão não podem ser avaliados de maneira isolada. Por isso, considera-se que os fundamentos do Poder Nacional presentes em todas as expressões (Homem-Terra-Instituições), conforme a figura 13, são diferentes na medida em que se manifestam, sendo por essa natureza classificados (BRASIL, 2014a).

Verifica-se que o objetivo do sistema Poder Nacional é, uma vez recebidas às orientações sobre "o que" deve ser feito pela Política Nacional e o "como" deve ser feito pela Estratégia Nacional, transformar as ideias em ações, fornecendo os resultados para análise e possível mudança de rumos para a Estratégia Nacional, além de fornecer a sensação de Segurança para a população e auxiliar para o Desenvolvimento por meio da manutenção da capacidade de defesa do país.

Figura 14 - O Poder Nacional e suas expressões como um sistema



Fonte: Autor

Sendo um sistema, faz-se necessário identificar as cinco características essenciais: objetivo e mensuração, ambiente, recursos, componentes e administração (MARTINELLI et al, 2012).

A primeira característica do sistema Poder Nacional diz respeito ao seu objetivo e a mensuração. No caso do Poder Nacional, o objetivo é a manutenção da Segurança por meios da Defesa, porém em um sentido mais

restrito, podemos dizer que o seu objetivo real é cumprir as metas estipuladas pela Política Nacional da maneira definida pela Estratégia Nacional, pois estes são os fins para atingir o objetivo declarado, sendo mensurados pela sensação de Segurança da população (MARTINELLI et al, 2012; BRASIL, 2014a).

A segunda característica do sistema é o ambiente, elemento que está fora de seu controle, porém que o influencia por meio de interações (MARTINELLI et al, 2012). Portanto, a sociedade brasileira torna-se o ambiente no qual esse sistema está inserido, uma vez que o Poder Nacional é um meio para a manutenção da capacidade de defesa do país, sendo as ações nesse sentido definidas indiretamente pela população por meio da eleição de seus representantes (BRASIL, 2014a).

Em seguida, tem-se a definição de seus recursos (tudo o que é passível de controle), que, assim como os componentes (divisões do sistema), nesse estudo estão explicitados na figura 13. Assim definimos que cada uma das expressões do Poder Nacional é um componente do sistema, e seus fundamentos, os recursos.

A última das características do sistema está relacionada diretamente com a administração. Para alcançar um objetivo de modo não-empírico, um sistema precisa planejar como atingi-lo, definir metas para mensurar seu desempenho e fornecer constantes informações a quem o controla para que seja possível identificar se o executado está saindo de acordo com o planejado, e isso tudo acontece nesta fase (MARTINELLI et al, 2012; BRASIL, 2014a).

Dessa maneira, em um sistema é primordial o *feedback* atualizado e fidedigno que possa levar métricas confiáveis possibilitando não somente o monitoramento da ação, mas que também auxilie no planejamento de possíveis alternativas para eventos não-programados e/ou rotineiros que não estejam ocorrendo conforme previsto e/ou apresentando um resultado esperado (MARTINELLI et al, 2012). Portanto a administração do sistema Poder Nacional cabe aos formuladores das Políticas e Estratégias nacionais, outorgados desse poder pela população por meio de voto universal (BRASIL, 2014a).

Finalmente, pode-se caracterizar que, sendo o **ambiente** do sistema Poder Nacional a própria sociedade brasileira, seus **objetivos** estão definidos nos Objetivos Nacionais por meio da Política e da Estratégia, sendo a sua

mensuração a própria sensação de Segurança da sociedade frente às ações de Defesa realizadas com **recursos** existentes em seus **componentes**, de acordo com a **administração** do sistema realizado pelas elites, caracterizando assim todas as cinco características de um sistema (BRASIL, 2014a; BERGO, 2007; MARTINELLI et al, 2012, **grifo nosso**).

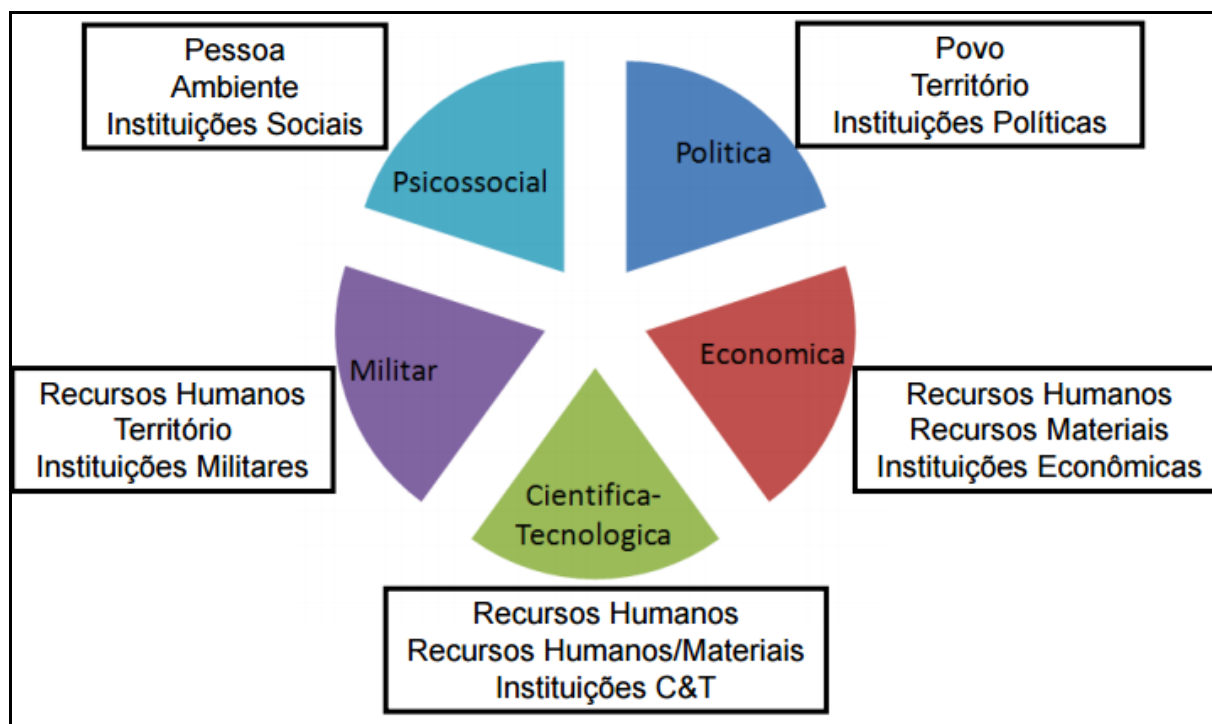
Definido o método de observação do objeto de estudo deste trabalho; o caminho a ser percorrido por meios dos objetivos específicos e os parâmetros utilizados junto aos marcos teóricos, no próximo capítulo serão analisados os fundamentos teóricos que darão suporte às ideias apresentadas.

Meu ponto de partida, e não estou sozinho nesta conjectura, é que no final do século XX vivemos um desses raros intervalos na história. Um intervalo cuja característica é a transformação de nossa “cultura material” pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação (CASTELLS, 1999).

3 ANÁLISE DAS EXPRESSÕES

De posse dos conceitos apresentados até o momento, neste capítulo será identificado como o cibernético se relaciona dentro do sistema Poder Nacional com os demais subsistemas para garantir a Segurança em uma coletividade nacional notadamente dependente e ávida pela utilização do ciberespaço.

Figura 15 – Expressões do Poder Nacional e seus elementos



Fonte: O autor.

As capacidades de cada uma das expressões nacionais serão analisadas frente às particularidades da sociedade atual, identificadas ao longo deste trabalho, determinando assim a aptidão de cada uma delas em prover a Segurança ao indivíduo com relação ao tema cibernética.

3.1 Científica-Tecnológica

A primeira expressão analisada é a Científica-Tecnológica. Nela

consideram-se como sendo elementos indivisíveis a Ciência e a Tecnologia, onde podemos identificar a Ciência como a produção de conhecimentos relativos ao universo sob o ponto de vista dos fatos naturais, ambientais e comportamentais. Já a Tecnologia se caracteriza pelo emprego do conhecimento existente (científico, empírico ou intuitivo) para produzir e comercializar bens e serviços (LONGO, 1987).

Na expressão Científica e Tecnológica, estão presentes:

- Os Recursos Humanos são aqueles indivíduos relacionados com a geração, divulgação e aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos gerados;
- Os Recursos Naturais e Materiais se fazem presentes nos elementos presentes na natureza, entre eles o próprio homem, passíveis de estudos por parte da ciência e de aprimoramento por meio da tecnologia, e;
- As Instituições Científicas e Tecnológicas baseiam-se nas ideias e valores adotados pelo grupo de técnicos e científicos existente na sociedade (BRASIL, 2014b).

Porém, a permeabilidade produzida pelo mundo virtual permitiu ampliar o conhecimento móvel, nascido com Gutemberg na invenção de prensa. Essa mudança fez com que o conhecimento pudesse estar mais acessível e em quantidade a uma maior parcela da população, criando um círculo virtuoso que levou ao crescimento exponencial da capacidade de produção e desenvolvimento da civilização. A presença da cibernética ampliou a tal ponto esse fato que em 2013 estima-se que produzíamos diariamente 2,5 quintilhões (10^{18}) de dados (SILVER, 2013).

Para ser ter uma noção desse volume, estima-se que o cérebro de um ser humano seja capaz de absorver algo em torno de três terabytes (10^{12}) de dados, ou aproximadamente um milionésimo do valor citado acima (SILVER, 2013). Essa produção permite, aos indivíduos e instituições tecnológicas, a geração e distribuição dos conhecimentos produzidos acerca do estudo dos recursos naturais e materiais da sociedade devido à fisicalidade do mundo plano (FRIEDMAN, 2014).

Em resumo, a velocidade de conhecimento gerado na atualidade só é possível graças à implementação da tecnologia de comunicação, no nível

individual, em nosso cotidiano. Essa portabilidade de dados, informação e conhecimento, promove o progresso de maneira nunca antes vista na história da humanidade (SILVER, 2012). Essa rapidez no processo técnico-científico representa a temporalidade da internet, que passando a ser adotada com um sistema padrão de comunicação virtual, assume um valor estratégico para o desenvolvimento do país (BRASIL, 2000).

Isso porque, em uma sociedade onde a capacidade de aprender e produzir conhecimento é um ativo de valor, a educação por meio da disseminação da ciência e do estímulo a produção tecnológica torna-se peça fundamental do processo. A fluidez das questões cibernéticas gera novos processos de educação a distância que se adaptam as novas tecnologias disponíveis (BRASIL, 2000).

Quando instituições de prestígio mundial como Harvard, Yale e Stanford passam a oferecer cursos online, muitos deles de maneira gratuita, isso significa uma mudança no paradigma da ciência tradicional. Algumas instituições, como o MIT, disponibilizam também o conteúdo utilizado nas suas salas de aula para quem quiser acessar, estimulando o debate entre os alunos por meio da internet, independente do nível social, idade ou formação prévia em um claro exemplo da pluralidade possível por meio da cibernética (BARIFOUSE, 20130).

Porém, muitas vezes a disseminação do conhecimento é realizada de maneira não intencional. Em 2014, o Departamento de Justiça dos Estados Unidos acusou cinco funcionários estatais chineses de roubo de tecnologia de ponta empregada em materiais militares por meio do ciberespaço. Embora eles fossem contratados pelo governo da China, a não-responsabilização dos atos fez com que nenhuma nota de desagravo fosse emitida contra o governo chinês (SCHWARTZ; TALLEY, 2015).

Em outro caso, também nos EUA, foi descoberto o roubo de dados relativos ao projeto de caças, aeronaves de transporte, sistemas de mísseis e drones, representando cerca de 25 anos de desenvolvimento de projetos de Defesa americanos. Embora as suspeitas recaiam sobre a China, a não-atribuição fez com que o assunto fosse tratado de forma reservada para evitar um desgaste diplomático como a disseminação de rumores sobre possíveis responsáveis pelo ato (INGERSOLL, 2013).

Dentro dessa explanação, pode-se identificar que o subsistema Instituições Científicas contempla as questões cibernéticas dentro da expressão Científico-

Tecnológica. Porém, como explica Castells (1999), “A verdade é que a internet é apenas um instrumento que estimula, e não muda certos comportamentos; ao contrário, é o comportamento que muda a internet [...]”.

Essa premissa torna claro que o subsistema Recursos Naturais e Materiais abrange uma parcela do cibernético, com a ressalva que o ambiente virtual é desenvolvido, mantido e expandido pela ação direta do homem. Já o subsistema Recursos Humanos utiliza o cibernético como uma ferramenta de facilitação da comunicação, sendo um meio e não um fim.

Sendo então o indivíduo o responsável pela utilização da cibernética e suas ferramentas, seria possível tender a olhar para a expressão Psicossocial como aquela que teria sob sua responsabilidade a questão cibernética.

3.2 Psicossocial

Sendo a sociedade constituída por uma coletividade de pessoas, nada mais natural do que a percepção pessoal acerca dos acontecimentos seja uma expressão de poder, pois está ligada à capacidade de mobilização social, especialmente em uma sociedade democrática. Com o advento da democracia ocidental após a Revolução Francesa de 1789, inúmeras correntes de pensamento passaram a considerar a “moral” da população como o fiel da balança no tocante a decisões políticas e, portanto, um alvo legítimo de ataque (VISACRO, 2009).

No campo Psicossocial, se apresentam como recursos:

- A Pessoa Humana como um ser dotado de uma personalidade afirmativa e devido a isso capaz de realizar escolhas morais coerentes, no tempo e no espaço, com os princípios que lhe são naturais e consequentemente éticas;
- O Ambiente que pode ser definido no seu sentido ecológico, ou o *habitat* natural que molda seus habitantes e o no sentido sociológico como o espaço onde são estabelecidas e cultivadas as normas socioculturais da sociedade, e;
- As Instituições Sociais como os responsáveis pela criação da cultura nacional e seus derivados como as expressões de comportamento, ideias e ações. Em nome da coesão social e da própria sobrevivência da coletividade, essas instituições existem para saciar as necessidades de expressão das aspirações de

grupos populares e são indispensáveis para a sua existência (BRASIL, 2014b).

A permeabilidade, neste caso, pode ser exemplificada por meio da utilização das redes sociais digitais. Qualquer indivíduo, de posse de um aparelho com conexão, pode montar relacionamentos virtuais por meio do ciberespaço. Estima-se que, em 2014, 94 milhões de pessoas conectavam-se ao Facebook mensalmente, em outras palavras 47% dos brasileiros ou 78% dos usuários de internet no Brasil utilizavam essa ferramenta com frequência (MANZONI JUNIOR, 2015).

Já a temporalidade da mobilização por meio das redes sociais como *Facebook* e *Twitter*, foram fundamentais para a magnitude dos eventos ocorridos no oriente médio denominados por alguns setores como “primavera árabe”. Naquele evento, os governos locais procuraram censurar as manifestações bloqueando o acesso ao ciberespaço, mas tal ação não surtiu efeito pois a fluidez permitiu que o mundo tomasse conhecimento dos eventos que estavam ocorrendo. Estimulados pela não-atribuição, indivíduos se sentiram mais livres para poder expressar suas ideias no mundo virtual para somente após a aceitação da coletividade, transforma-las em ação no mundo real (JOFFÉ, 2011).

No Brasil, em junho de 2013, uma onda de manifestações populares ocorreu em diversas cidades mobilizando milhares de pessoas a irem às ruas, demonstrando sua contrariedade contra as mais diversas situações desde o preço do transporte público até o dinheiro gasto com obras para a preparação da Copa do Mundo de futebol de 2014 (SINGER, 2013).

Naquela ocasião, também foram catalisadores da comunicação os meios digitais, sendo utilizados para propagação de ideias, mobilização de pessoas e organização de ações, com a pluralidade do ciberespaço ressaltada por Singer:

A única condição para que pudesse levar adiante tal operação aditiva foi a de não transformar a reivindicação de hospitais e escolas "padrão Fifa" em um verdadeiro combate ao capitalismo, como quer a esquerda, nem a perseguição aos corruptos, em uma obsessão vingativa à esquerda, como propõe a direita.[...] Por isso é tão relevante o uso das redes sociais. Além de servir como senha de modernidade em contraposição a um Estado antiquado, a internet seria a maneira de permitir a participação social que combateria as práticas políticas correntes (SINGER, 2013).

Experimentalmente, a importância da cibernética vai além da própria expressão social, chegando a influenciá-la. Cientistas de dados do Facebook realizaram um experimento onde eles verificaram a possibilidade de influenciar um

usuário por meio da manipulação dos gostos e preferências de seus amigos virtuais (HILL, 2014).

Tomando como base as próprias interações naquele aplicativo, foi demonstrado que a inserção de emoções que apareciam como sendo feitas por pessoas dentro de um círculo de amizade, mas que na verdade eram idealizadas por pesquisadores, afetam o humor do pesquisado, ou pelo menos o humor apresentado no perfil do pesquisado (HILL, 2014), deixando evidente a característica de não-responsabilização do experimento.

Em outro estudo, cientistas da Universidade de Cambridge e Stanford fizeram um experimento comparando uma bateria de testes de personalidade *versus* a indicação de perfil do indivíduo no Facebook feito por uma máquina visando comparar os resultados para a composição do perfil dos pesquisados (JACKSON, 2015).

A “curtida”, uma indicação de que o indivíduo gostou de determinada postagem sem que seja necessário postar um comentário (FACEBOOK, 2015), foi o elemento catalisador do experimento nos perfis pesquisados onde, de uma maneira espontânea, o usuário indica ao programa quais publicações a que ele teve acesso lhe agradaram a ponto de externar na rede esse fato (JACKSON, 2015).

Ao final, o estudo demonstrou que pesquisando o perfil do usuário com o programa utilizado, com mais de dez “curtidas” pesquisadas a máquina identificava a personalidade de uma pessoa com a mesma aptidão que um colega de trabalho, com mais de setenta curtidas, semelhante a um amigo e com mais de trezentos a de um cônjuge ou parente próximo (JACKSON, 2015). A fisicalidade do experimento evidencia-se pela capacidade de realizar um perfil social do indivíduo apenas com as informações disponíveis no ciberespaço.

Porém, mesmo com essas características, não se pode restringir o cibernético à expressão psicossocial, especialmente porque o seu acesso por meio da internet encontra-se restrito atualmente a aproximadamente metade da população brasileira.

Observando os elementos constituintes da expressão Psicossocial exemplificados na figura 3, verifica-se que, enquanto a pessoa sofre a influência do cibernético no cotidiano, o Ambiente é toda a sociedade brasileira, um escopo maior do que o abrangido pela internet. Além disso, as Instituições Sociais utilizam

bem mais do que a comunicação virtual para criar e desenvolver a cultura nacional (BRASIL, 2014a).

Sabedores da característica de identificar, influenciar e modificar, até certo ponto, aquela parcela da população que está inserida no mundo virtual, torna-se necessário verificar se a expressão Política, que nada mais é do que a manifestação dos anseios populares poderá delimitar o cibernético em toda a sua complexidade.

3.3 Política

Além das manifestações de rua, entende-se que a manifestação política do Poder Nacional no Brasil represente também todo o sistema que permite a concentração das decisões relativas a toda comunidade nas mãos de uma elite escolhida de maneira democrática com o dever estabelecer as Políticas Nacionais de acordo com os Objetivos Nacionais (BRASIL, 2014a).

Portanto, na expressão Política tem-se como recursos:

- O Povo representado como o cidadão pertencente ao Estado brasileiro possuidor de direitos e deveres consonantes com o bem comum, com a capacidade de exercer a sua cidadania e capaz de legitimar as ações do Estado;
- O Território que consiste em uma base geográfica física definida e reconhecida como sendo a região onde o Estado possui autoridade legítima para prover a Defesa da Segurança e o Desenvolvimento de seus cidadãos, e;
- As Instituições Políticas que são não somente as agremiações partidárias, mas também aquelas responsáveis pelo ordenamento jurídico, pela execução de políticas públicas e pela representação política dos interesses do povo dentro do regime político vigente (BRASIL, 2014b).

Como exemplo, na eleição do então candidato à presidência norte-americana Barack Obama, seu comitê de campanha utilizou amplamente as redes sociais para estimular a presença dos eleitores (já que naquele país o voto é facultativo) por meio da fisicalidade das redes sociais, bem como a temporalidade para acelerar outros processos na campanha, tais como: recrutamento de pessoal, arrecadação de fundos, aprimoramento de ferramentas de gestão, mapeamento de público alvo e, principalmente, pesquisas de opinião direcionadas a nortear as decisões do candidato (HANSON, 2015).

A permeabilidade permitiu que ele debatesse suas ideias com os diversos segmentos da sociedade ao mesmo tempo por meio das mídias digitais, e, à medida que as eleições iam se aproximando, a fluidez permitia aos coordenadores da campanha modificar sua metodologia de acordo com as tendências de comportamento identificadas (HANSON, 2015).

Tal demonstração fez com que a utilização de ferramentas baseadas nas redes digitais fosse empregada aqui no Brasil nas eleições presidenciais em 2010. A pluralidade da aplicação de ferramentas de mobilização por meio do mundo virtual permitiu que uma candidata com cerca de apenas três minutos de propaganda diária na televisão fosse capaz de receber quase vinte milhões de votos, sendo assim uma das responsáveis por levar a disputa para um segundo turno (LOPES, 2011).

Em outra situação, tem-se a não-responsabilização e a não-atribuição como estimulantes ao acirramento das disputas políticas. A imensa quantidade de informação disponível no ciberespaço faz com que se selecione aquilo que interessa e seja deixado de lado todo o restante, fazendo com que se passe a dar mais relevância ao tema debatido do que a qualidade da informação (SILVER2013).

Nessa ótica, o autor da notícia torna-se quase irrelevante, ainda mais quando descobrir sua identidade é uma tarefa árdua. A campanha presidencial brasileira de 2015 foi marcada pela ampla utilização da divulgação de boatos pela internet que visavam tão somente à desconstrução do oponente. Embora nenhum coordenador de campanha tenha admitido o uso de tal artifício, é obvio que todos os candidatos foram influenciados por esses atos (MIRANDA, 2014).

Conclui-se, portanto, que o elemento Povo utiliza as questões cibernéticas em prol do exercício da sua cidadania, mas também como uma ferramenta democrática de legitimação das ações do Estado por meio da sua fiscalização. O site Contas Abertas, por exemplo, surgiu como uma organização de pessoas físicas e jurídicas com a finalidade de permitir, por meio da divulgação de dados, que o contribuinte possa fiscalizar diretamente os gastos da União em todas as suas esferas de poder (CONTAS ABERTAS, 2015).

Porém, com relação ao elemento Território, quando se trata de ciberespaço, a expressão Política não possui legitimidade quase nenhuma. Isso porque o

ambiente virtual não pode ser dividido e compartimentado em regiões geográficas definidas, em que pese as tentativas de imposição da autoridade do Estado em iniciativas tais como o Marco Civil da Internet. O chefe do Serviço de Repressão a Crimes Cibernéticos da Polícia Federal, delegado Elmer Coelho Vicente, evidência a dificuldade entre criar a uma legislação nacional para a internet e aplicá-la:

[...] é a questão do respeito à soberania brasileira. É diário o desrespeito. O Marco Civil conseguiu, de uma forma muito brilhante, normatizar esse respeito, de forma que, passando o fluxo de conexão na Internet pelo Brasil, se esse fluxo corresponder a uma ação criminosa, **deve haver respeito às leis e às autoridades brasileiras**. Pois bem, sabemos que muitas empresas **não estão sediadas no Brasil, nem têm representantes no Brasil**. E aí é que vem a dificuldade concreta de respeito a uma ordem judicial brasileira e a uma lei brasileira. Eu vou trazer um caso que já foi muito divulgado na mídia de uma empresa que nos traz constantes problemas: *WhatsApp*. [...] Hoje em dia o *WhatsApp* é um ambiente a que **as autoridades não chegam**. Então, se existe um mecanismo no ordenamento jurídico brasileiro de municiar, em casos excepcionais, os órgãos da persecução penal desse conteúdo das mensagens, que é o caso da lei de interceptação, **para o *WhatsApp* ela não vale** (VICENTE, 2015, grifo do autor).

O problema consiste em, como analisa Choucrist (2012), quatro questões fundamentais ainda não foram respondidas pela comunidade internacional, e o Brasil como usuário, encontra-se à mercê delas:

- a) quais os critérios adotados para a definição de fronteiras e jurisdição no mundo virtual?
- b) em que será baseada a legitimidade do Estado, base da aceitação e reconhecimento por outros países, para agir no mundo virtual?
- c) quem irá exercer a autoridade, no sentido coercitivo e punitivo, para embasar a legitimidade?
- d) como serão definidas as regras de *accountability* (responsabilidade pelo comportamento) para aplicação da autoridade legítima dentro de cada jurisdição?

A mesma autora ainda ressalta um elemento importante nessa equação: a presença do setor privado como mais um ator na regulamentação do cibernético, o que tornaria o papel regulador do Estado de certa maneira ineficiente, sendo necessário repensar essa relação (CHOUCRIST, 2012).

No caso citado por Elmer Coelho Vicente, sobre o aplicativo *Whatsapp*, por duas vezes a justiça brasileira determinou a suspensão da utilização do aplicativo.

Em ambos os casos, a medida não durou mais de vinte e quatro horas, sendo revogada sob a justificativa que a medida causava um dano maior ao consumidor do que a empresa. Como alternativa, a empresa foi multada, porém, até dezembro de 2015, havia simplesmente ignorado o pagamento da sanção (GUIMARÃES, 2015). Tal poder não se restringe apenas ao mundo virtual, mas também às tecnologias que permitem o acesso a ele.

Para exemplificar, em Abril de 2015, 81,51% dos usuários brasileiros utilizavam navegadores de acesso à internet pertencentes a apenas duas corporações privadas: o Internet Explorer com 55,83% e Chrome com 25,68 % do mercado, pertencentes respectivamente à Microsoft e à Google (NETMARKETSHARE, 2015). Já na telefonia móvel em 2014, nos *smartphones*, o sistema operacional da Google estava presente em 78% dos aparelhos, seguidos por aqueles que utilizavam o sistema da Apple com 9 % do mercado (MURNO, 2015).

Identifica-se assim um monopólio privado de elementos primordiais para a existência da sociedade da informação. Reconhecido o acesso ao mundo virtual como característica básica da sociedade contemporânea, e se verifica que a capacidade de proporcionar a existência do ciberespaço não está nas mãos do Estado, e sim da propriedade privada.

Portanto, mesmo sendo capaz de utilizar o cibernético como instrumento de manifestação política, verificou-se que não é possível delimitá-lo à expressão Política uma vez que a capacidade do Estado brasileiro de realizar o ordenamento jurídico e de aplicá-lo de acordo com a jurisdição, legitimidade, autoridade e *accountability* está limitada pelos fatores citados. A cibernética transforma então a opinião do indivíduo em um bem transnacional sustentado pela iniciativa privada, tolhendo a capacidade estatal de circunscrevê-los.

Estando a iniciativa privada galgando um novo patamar nas relações de poder, cabe verificar se o seu protagonismo em determinado aspecto significa a capacidade de poder aglutinar todas as características do cibernético.

3.4 Econômico

O advento da era de informação trouxe modificações não necessariamente da maneira como o comércio e a produção de bens são feitos, mas principalmente nos instrumentos que permitem essas transações.

Na expressão Econômica, se fazem presentes:

- os Recursos Humanos são os indivíduos essenciais não somente para o consumo, mas também para a produção dos bens da nação agindo como organizadores e executores da produção econômica e tornando-se assim seus beneficiários;
- os Recursos Naturais como sendo as riquezas e os recursos fornecidos pela natureza passíveis de utilização para a geração de riqueza, e;
- as Instituições Econômicas são os elementos materiais e não- materiais que possuam conotação econômica, assim como as tradições que determinam o comportamento do Homem com relação às atividades econômicas, às legislações pertinentes ao assunto, ao mercado e às formas de relação com o excedente de produção e à conformação com o sistema econômico vigente (BRASIL, 2014b).

A presença do cibernético nessa expressão está explícita em um estudo de caso feito por Friedmann (2014): ao rastrear o seu *notebook* desde o pedido customizado feito por telefone até o momento da entrega, ele verificou que o produto foi entregue em sua casa dezessete dias depois. A diferença no processo é que tal equipamento foi montado na Malásia e entregue nos EUA, com uma cadeia de fornecedores espalhados em mais de 10 países ao redor do mundo.

O fabricante, utilizando o conceito *just in time*, onde a fabricação dos itens é feita de acordo com a demanda da produção em tempo real, por meio da temporalidade, conseguiu distribuir geograficamente sua planta de produção aumentando a eficiência, e, pela permeabilidade, essa distribuição agregou diversas populações com línguas, culturas e costumes diferentes trabalhando em harmonia. Ao final do processo, o aparelho foi entregue na casa do cliente com um preço menor do que o de uma loja local, e isso só foi possível graças ao advento da era da informação (FRIEDMANN, 2014).

Essa diminuição de custos torna o ciberespaço cada vez mais utilizado pelas Instituições Econômicas. Tome-se como exemplo a Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F), que em 2009 aboliu completamente as transações realizadas a viva-voz adotando a transação eletrônica, pois a fisicalidade reduziu o tempo de fechamento de um contrato de dois minutos para milésimos de segundo, trazendo mais agilidade e eficiência ao processo (ARAGÃO, 2009).

Indo além, a cibernética permite a criação de novas formas de

relacionamento econômico, como o *Bitcoin*, um software livre com o objetivo de ser uma moeda livre de governo central. A pluralidade nesse caso reside no fato de que com um numero limitado de *Bitcoins* em circulação, o seu valor está baseado no conceito de oferta e procura podendo ser utilizado como qualquer moeda existente com a diferença que não existe um órgão regulador ou qualquer tipo de lastro que valide seu valor monetário, modificando alguns paradigmas sobre o sistema financeiro (ROHR, 2014).

A fluidez dessa solução reside especificamente na regulação feita pelos próprios usuários do sistema, que podem utilizá-la para comprar bens ou trocar por moeda “tradicional”. Por ser um sistema aberto, os dados sobre as transações são disponíveis para todos, bem com o modo de funcionamento do sistema, permitindo que ele esteja em constante evolução (ROHR, 2014).

Porém, essa relação realizada virtualmente atrai pessoas que, por meio da não-atribuição, preferem o anonimato nas transações comerciais que podem, inclusive, ser transnacionais. Somada a não-responsabilização, o ciberespaço pode se tornar um ambiente favorável a todos os tipos de transações que queiram fugir da área de responsabilidade dos Estados, como ressalta o delegado Elmer Coelho Vicente:

Hoje em dia nós temos percebido cada vez mais que alguns têm se utilizado dessas moedas virtuais para guardar seu dinheiro, **em proveito do crime. Não existe ainda uma regulamentação**, as empresas são as mais diversas, e elas ainda **não têm claramente qual o seu papel de informação junto às autoridades sobre o montante que cada cliente tem lá**. O cliente pode ter lá coisa de 1 milhão de reais, e a Receita não vai ser informada. O cliente pode depositar mil reais, mandar de um país e sacar em outro em *bitcoin*, e ninguém ser informado. Então, a lesividade, a possibilidade de evasão de divisas é muito grande (VICENTE, 2015, grifo nosso).

Dessa maneira, os Recursos Humanos alavancam a capacidade de utilizar os Recursos Naturais por meio da cibernética na medida em que ela diminui as barreiras geográficas ao transformar a interação comercial em um evento mais eficiente e rápido. As Instituições Econômicas são capazes de dinamizar suas operações relacionando-se diretamente com o indivíduo e com uma empresa na mesma velocidade, no mesmo canal e com os mesmos parâmetros.

Porém, a expressão Econômica utiliza o cibernético como um meio para atingir o seu fim, pois como foi demonstrado, o ciberespaço modifica a maneira como as relações econômicas acontecem, mas não necessariamente as relações

em si. Isso leva a expressão Econômica a utilizar o cibernético enquanto lhe for conveniente do ponto de vista comercial, sem a pretensão de coordenar ou legislar sobre o tema como vimos no caso do *Bitcoin*.

Um fator que evidencia essa afirmativa é a contradição no fato de que, mesmo tendo o comércio eletrônico aumentado em usuários ano após ano, não acontece à diminuição da percepção do risco envolvido em transações eletrônicas pelos usuários, mesmo com o aumento do investimento em segurança (proporcional ao aumento de clientes) causado pelo crescimento da utilização do ciberespaço pelo setor bancário (ALMEIDA, GOMES, 2009).

Nesse caso específico, o chamado *Internet Banking*, o maior fator gerador dessa sensação de risco por parte do consumidor foi a ausência de confiança dos usuários nos serviços prestados, seguido pela dificuldade em gerir interface do sistema e a segurança (ALMEIDA, GOMES, 2009).

A ideia de uma ausência de segurança no cenário apontado remete finalmente à expressão Militar, cuja finalidade é basicamente fornecer a sensação de que os princípios fundamentais nos quais estão erguidos os pilares do Estado são e serão respeitados, com o uso da coerção e da punição se necessário for (BRASIL, 2014a). Verifica-se então se essa abordagem é suficiente para contemplar o cibernético.

3.5 Militar

Existe um momento nas relações de poder onde a retórica perde espaço para a ação pura e simples. Essa afirmação pode ser confirmada tanto nas relações individuais como nas relações entre Estados.

Nesse último caso, utiliza-se o que se denomina expressão do Poder Militar; que é constituída por:

- Os Recursos Humanos que devem ser considerados no sentido qualitativo (suas capacidades) como no sentido quantitativo (população). Mesclando esses dois elementos pode-se então mensurar a aptidão do povo perante uma agressão;
- O Território com sendo a terra onde o Estado exerce sua jurisdição considerando também o mar territorial e o espaço aéreo sobrejacente. Com base, então, na posição geográfica, está definida a dimensão do território e também as suas fronteiras, e;

- As Instituições Militares são aquelas subordinadas ao Ministério da Defesa e acionadas pelo Presidente da República, para atuar nas funções previstas pela legislação brasileira. Dessa subordinação prevista em documento legal, provém a sua legitimidade (BRASIL, 2014b).

A relação dos elementos citados com o computador tomou forma durante a Segunda Guerra Mundial, quando a essa máquina capaz de cálculos complexos foi utilizada como ferramenta para auxiliar o esforço de guerra. Findos os combates, ele passou a ter seu uso popularizado em instituições civis em meados da década de 1950, onde, imediatamente, pesquisadores começaram a procurar meios de multiplicar seu potencial (DOS SANTOS, 2014).

Na década seguinte, a *Defense Advanced Projects Research Agency* (DARPA), órgão americano de fomento a pesquisa, financiou um projeto Defesa que permitisse a criação de um sistema de redes com fisicalidade que permitisse a troca de informações entre centros de comando distantes geograficamente, aumentando a resiliência do sistema contra ataques inimigos. Além disso, possuísse temporalidade para transmitir essas informações com a rapidez necessária das operações militares (DOS SANTOS, 2014).

Desse experimento, nasceu, em 1969, a ARPANET, precursora da atual rede mundial de computadores. Restrita inicialmente a quatro instituições de ensino, com o tempo, mais máquinas e mais usuários foram sendo admitidos nessa rede comum que, eventualmente, foi disponibilizada para mais e mais usuários, se transformando na internet atual (DOS SANTOS, 2014). Quando ocorreu a globalização 3.0, o binômio computador-internet passou a suportar o acesso por outros tipos de aparelhos móveis como celulares e *tablets*, formando o que hoje conhecemos como mundo plano, caracterizado por uma sociedade em rede (FRIEDMAN, 2014).

Quase quarenta anos depois, em 2008 no conflito da Ossétia do Sul, entre a Rússia e a Geórgia, a sociedade já permeada por redes observou o que conhecidamente foi o primeiro conflito entre Estados soberanos onde as ações militares no mundo virtual precederam as ações realizadas no mundo real. A permeabilidade da cibernética permitiu que os ataques atingissem praticamente todos os setores da sociedade georgiana: agências estatais, instituições financeiras, comerciais e de ensino além de órgãos de mídia oficial e privada, inclusive os estrangeiros como a CNN e a BBC, isolando o país do ciberespaço

(SHAKARIAN, 2011).

Nessa campanha, antes que qualquer equipamento russo cruzasse a linha de frente, a Geórgia já estava sendo atacada. Apesar do governo russo não admitir nenhuma das ações, foi evidente a vantagem que os ataques proporcionaram ao isolar a mídia e os sistemas de comunicação virtual daquela região do Cáucaso do restante do mundo (SHAKARIAN, 2011).

Essa modalidade de emprego difere do comportamento observado até então, onde o cibernético era utilizado mais como uma plataforma de levantamento de dados de interesse e passa a ser concebido como uma modalidade de emprego simultâneo a ações no mundo real.

Nesse exemplo, fica evidente a não-responsabilização como fator complicador das ações de defesa, especialmente entre Estados, já que a Rússia alegou que realmente ataques partiram de seu território, mas nenhum deles sob responsabilidade estatal e sim como por livre e espontânea vontade de indivíduos patrióticos que resolveram apoiar a campanha militar que ocorria (SHAKARIAN, 2011).

Outro momento significativo foi quando, em 2010, o *Stuxnet*, um vírus de computador foi desenvolvido especificamente para atingir as usinas de enriquecimento de urânio localizadas em Natanz, no Irã. A singularidade desse ataque é que o vírus foi criado com um propósito específico: atacar as centrífugas situadas nas instalações de urânio de Natanz. O resultado foi uma ação cibernética que provocou danos semelhantes aos causados por uma ação cinética. Em outras palavras, a fluidez de uma arma digital provocou danos no mundo real (BROAD, MARKOFF e SANGER, 2011).

Essa ocorrência demonstra também como a não-atribuição dificulta a capacidade de reação estatal a um ataque bem elaborado. Enquanto armas e equipamentos podem ser identificados pelo modelo e local de fabricação fornecendo assim, com uma boa margem de segurança, pistas do autor de determinado ataque, o *Stuxnet* cumpriu sua missão sem que fosse possível conjecturar sobre os responsáveis pelo seu desenvolvimento e utilização (BROAD, MARKOFF e SANGER, 2011).

Esses fatores, não-atribuição e não-responsabilização, encontram-se no cerne da problemática do emprego do poder Militar, pois a utilização das Instituições Militares encontra-se prevista na legislação vigente (BRASIL, 1988). A

incapacidade de identificar o autor com um alto grau de certeza mina a definição do ato em si não sendo possível definir se determinada ação deve ser respondida baseada na execução da missão principal (defesa da pátria) ou complementares das FFAA.

Como foi demonstrado, meios militares têm sido utilizados em eventos como coordenadores das ações de segurança cibernética. Caso uma infraestrutura crítica seja atacada, seria responder a tal evento tanto como em legítima defesa, com o uso das FFAA, contra uma agressão externa como prevê a legislação (BRASIL, 1945) ou repassando a situação para que a Polícia Federal assuma o caso, já que se trata de um crime contra o Estado (SOBRAL, 2015).

Indo mais além, no tocante à expressão Militar, a necessidade de configurar um ato como agressão reside na justificativa da declaração de uso da força, o chamado *jus ad bellum*. De posse dos exemplos citados, haveria uma enorme dificuldade em justificar uma ação como legítima, do ponto de vista do direito, se os ataques estão sob o manto da não-atribuição e da não- responsabilização. Se não existe um responsável, não existe a quem atacar.

E mesmo que se decida iniciar um confronto, não existe legislação que defina quais são os limites de ação, o *jus in bello*, em um ambiente que permeia toda a sociedade. Um exemplo: tendo os Recursos Humanos sido delimitados a agir no Território, não seria possível responder as ameaças que apresentam a fisicalidade como uma de suas características básicas já que, nesse caso, o combate no ciberespaço está fora da jurisdição do Estado.

Verifica-se assim, que para a expressão Militar, o cibernético é utilizado, porém sem uma definição sobre o amparo legal do “como agir”, “contra quem” e “em que medida”. Sem esses elementos, as Instituições Militares ficam carentes de parâmetros para definir os Recursos Humanos, e com a tarefa de atuar em um Território que não possui limitação geográfica.

Porém, mesmo que houvesse uma definição clara e precisa dos termos acima descritos, delimitando emprego do Poder Militar, ainda assim percebe-se que a cibernética seria uma ferramenta para dar mais eficiência ao uso da violência legítima do Estado. Seu objetivo seria o mesmo, em mais um ambiente para o combate tal qual o ar, o espaço, o mar e a terra; não podendo ser assim considerado como o objetivo final desta expressão.

Sendo assim, ao final da análise das expressões do Poder Nacional,

identifica-se que todas têm presentes as questões cibernéticas, respondendo ao primeiro objetivo específico. Também se verifica que o cibernético, por meio do ciberespaço, é uma ferramenta para que as expressões atinjam seus objetivos, e isso significa que ele está presente em todas às expressões, porém não de maneira dominante, indo ao encontro do questionamento do segundo objetivo específico.

Para responder ao terceiro objetivo específico na próxima seção, será utilizada a metodologia sistêmica e será premissa que, não sendo possível disponibilizar todos os recursos relacionados às questões cibernéticas em uma das expressões do Poder Nacional (haja vista que a cibernética não é o objetivo final de nenhuma delas), elas serão agrupadas em um novo subsistema que possua uma divisão com intuito de facilitar a realização do objetivo proposto: analisar a viabilidade da utilização da cibernética como ferramenta para aplicação do Poder Nacional considerando o planejamento estratégico atual do Estado para o setor (MARTINELLI ET al, 2012).

Em seguida, da maneira cartesiana, o objetivo global será fracionado em em três fundamentos, tais quais as demais expressões do Poder Nacional (BRASIL, 2014a), facilitando o planejamento estratégico ao agrupar-se elementos com características similares em áreas de atuação independentes para facilitar a definição de metas específicas, o rendimento mensurado e as possíveis correções efetuadas, sempre tendo em mente o objetivo global do sistema: aplicação do Poder Nacional (MARTINELLI ET al, 2012).

A onipresença da mídia, o assédio das organizações humanitárias e a influência da opinião pública sobre a tomada de decisões políticas e militares têm caracterizado um cenário onde exércitos nacionais permanentes, com orçamentos dispendiosos e moderna tecnologia, pareçam ineficazes e antiquados (VISACRO, 2009).

4 AS QUESTÕES CIBERNÉTICAS

4.1 Subsistema para as questões cibernéticas

Considerando o Poder Nacional como um sistema aberto e complexo, o termo cibernético estaria ligado à capacidade de controlar os seus elementos constituintes (suas expressões) visando manter o equilíbrio interno do sistema, nesse caso a busca pelos Objetivos Nacionais. De acordo com a taxionomia adotada, um subsistema para as questões cibernéticas deve conter três fundamentos: Homem, Terra e Instituições (BRASIL, 2014a).

O primeiro deles, o Homem, representa o ator e o beneficiário do Poder Nacional, responsável por explorar as capacidades do subsistema e, em uma visão antropocêntrica, é o elemento mais significativo dos três (BRASIL, 2014a). Pelos conceitos adotados de Globalização 3.0 (FRIEDMAN, 2014), *Cyberpolitics* (CHOUCRI, 2012) e sociedade em rede (CASTELLS, 1999) identifica-se que o indivíduo, protagonista e espectador direto das interações promovidas pela cibernética, contempla as características desse fundamento.

O fundamento Terra é o espaço que o Homem utiliza para habitar e exercer sua autoridade. Definido normalmente de maneira geográfica, nesse estudo será considerado que tal premissa não se aplica ao cibernético. Sendo assim, considerando a ideia de mundo plano (FRIEDMAN, 2014), compressão espaço-tempo (HARVEY, 1989), de ciberespaço (CHOUCRI, 2012) e sociedade em rede (CASTELLS, 1999) identifica-se as redes de comunicação virtual como o ambiente que delimita as características desse fundamento.

Por fim, o fundamento Instituições representa as normas de conduta, os procedimentos, a orientação das atividades do Homem. Com o papel de regular e normatizar as ações, verifica-se que, de acordo com o conceito de contrato social (ROUSSEAU, 2013), de elites (WEBER, 2001), poder condicionado (GALBRAITH, 1986), de confiança (PUTNAM, 2005), planejamento (BERGO, 2007) e mapeamento da percepção (KISSINGER, 2015), os responsáveis seriam os agentes públicos, privados ou mistos com a tarefa de fazer existir às redes de

comunicação virtual que permitam ao indivíduo se comunicar por meio da cibernética.

De posse dos elementos que, tal qual as demais expressões, delimitam a atuação do cibernético e ciente de que nenhuma das expressões é capaz de contemplar todos eles, para a continuidade do trabalho propõe-se que seja formulado um subsistema capaz de aglutinar todas essas características.

Sugere-se, então, considerar uma nova expressão do Poder Nacional, doravante chamada Poder Cibernético, sendo ela a projeção de poder ligada às questões cibernéticas com vistas a adaptar a nossa capacidade de proporcionar a Segurança para a população em face aos desafios contemporâneos.

Essa expressão seria composta por três elementos, denominados subsistemas do ponto de vista sistêmicos, tais quais as demais expressões mencionadas:

- **HOMEM:** seria o indivíduo ou grupo de indivíduos com a habilidade para usar um dispositivo eletrônico para interagir em uma rede pública, privada ou mista sendo capaz de interagir com outros membros desta rede em uma relação de poder;
- **TERRA:** seriam os equipamentos e os sistemas operacionais que permitiriam o indivíduo ou grupo de indivíduos interagindo em um ambiente de rede pública, privada ou mista sendo capaz de se relacionar com outros membros em uma relação de poder, e;
- **INSTITUIÇÕES:** seriam as entidades públicas, privadas ou mistas responsáveis pela sustentabilidade (no sentido de *sustentare*: sustentar, defender, apoiar, manter) das redes públicas, privadas ou mistas permitindo que o HOMEM (como definido acima) possa influenciar as expressões do poder nacional por meio da TERRA (como definido acima).

Assim, o Poder Cibernético seria a expressão que daria ao país a competência de projetar poder ao regular, controlar e desenvolver (de acordo com os princípios morais da sociedade), a transmissão de informações entre os indivíduos e / ou grupos sociais bem como os efeitos destas relações de poder a fim de atingir e manter os Objetivos Nacionais.

Um estudo realizado por Fernandes (2012) aborda a necessidade de prover a segurança das infraestruturas críticas nacionais. Isso significa que bancos,

companhias de luz, de mineração, de alimentos e todas as outras atividades industriais atuais dependem da cibernética para poderem existir no mercado atual. Logo, quem tem poder sobre o acesso às redes também tem influência sobre atores importantes do Estado, e por consequência, sobre o próprio Estado.

Figura 16 – Sistema Poder Nacional com seis expressões



Fonte: O autor.

A delimitação da cibernética em uma expressão separada permitirá, de acordo com os conceitos demonstrados, uma perspectiva mais realista da situação atual sobre o tema, pois existe uma tendência de alocar unicamente ao Estado, por meio da Administração Pública Federal (APF), o poder em relação às questões cibernéticas nacionais, com os meios acadêmicos, o setor privado e o terceiro setor como “Órgãos e Instituições Colaboradoras”, e isso se e somente se possuírem algum vínculo com elementos da APF, como podemos ver na figura 8.

Essa linha de ação desconsidera completamente os eventos citados neste trabalho (Primavera Árabe e Protestos de Junho de 2013), bem como as características da sociedade atual e o papel do cibernético nela conforme citamos nas visões de Harvey (1989). Lévy (1999), Castells (1999), Putnam (2005), Santos (2006), Choucri (2012) e Friedman (2014).

E verdade que manifestações sociais apoiadas com a cibernética, de maneira geral por si só não provocaram efeitos diretos. Embora o ciberespaço torne fácil reunir pessoas para manifestações como as ocorridas na Turquia, no Brasil, no Barein, na Espanha e nos Estados Unidos, por exemplo, de maneira geral não significaram mudanças nas políticas públicas no sentido de atender as reivindicações (NITAHARA, 2014).

Em virtude disso, algumas pessoas estão indo além da simples mobilização e criando ferramentas que permitam uma alternativa viável ao voto popular como ferramenta do exercício do poder em relação às políticas públicas. Cria-se assim o chamado “jornalismo cidadão”, que nada mais são do que plataformas abertas desenvolvidas e mantidas por indivíduos visando fiscalizar as ações e pressionar as elites políticas nas suas decisões ao informar em tempo real quais são as intenções da coletividade em relação a determinado assunto público (NITAHARA, 2014).

Atentos a essas mudanças, alguns Estados começam a tentar adaptar-se a essa nova realidade. Destacando-se nesse debate, a Finlândia estabeleceu em 2012 a Lei de Iniciativa dos Cidadãos, que, em linhas gerais, assemelha-se ao conceito de iniciativa popular no Brasil. A diferença é que todo o processo ocorre por meio do uso da internet. Isso significa que a população finlandesa pode propor um assunto para submissão ao parlamento daquele país, por iniciativa dos próprios cidadãos, com assinaturas recolhidas eletronicamente e com o mesmo valor daquelas colhidas manualmente (OPEN MINISTRY, 2015).

Todo esse processo é gerenciado pelo site da *Open Ministry*, uma instituição formada por voluntários finlandeses que se dedica a manter um canal de comunicação aberto na definição das políticas públicas daquele país utilizando o ciberespaço como plataforma de comunicação (OPEN MINISTRY, 2015). Entende-se a iniciativa da Finlândia como uma ação reativa visando aumentar a confiança da população na capacidade do Estado de atualizar e manter válido o contrato social indo ao encontro da importância das questões cibernéticas na atualidade ressaltadas neste trabalho.

Percebe-se que a taxionomia atual do Poder Nacional apresenta uma estrutura paradigmática que inibe esse tipo de abordagem, pois cabe às elites, por meio do Estado, receber as aspirações populares, processar essa informação e transformá-las em ação. Porém, na sociedade atual, como já foi exposto, essa

intermediação muitas vezes não se faz necessária ou tampouco existe devido à mudança de poder que migra dos organismos tradicionais para o indivíduo e as entidades privadas (CHOUCRI, 2012).

A delimitação em uma nova expressão facilitaria a divisão sistêmica e o mapeamento dos atores presentes, evitando situações como considerar a cibernética um dos três eixos estratégicos da PND (BRASIL, 2012a), sendo o responsável pela sua gestão a nível político o GSI (BRASIL, 2015). Isso faz com que o decisor estratégico não só esteja em outro ministério, como suscita problemas de hierarquia na gestão, pois oito meses após o GSI lançar uma estratégia para o setor na APF foi rebaixado ao *status* de secretaria de governo (MATOSO, 2015).

Em outras palavras, a decisão política sobre um dos eixos estratégicos que balizam o planejamento do Ministério da Defesa está relegada a uma secretaria de outro ministério. Isso facilita a capacidade de organismos diferentes possuírem uma visão similar sobre o mesmo conceito, ao enfatizar o investimento em capacitação voltada para o mesmo objetivo (BEZERRAS, 2015) e assim evitando a dispersão de esforços citada por Kissinger (2015).

Por fim, essa expressão do Poder Nacional relacionada à cibernética, com seus elementos distintos e perceptíveis, abrangeria por completo os elementos identificados relacionados às questões cibernéticas e forneceria a resposta ao nosso terceiro objetivo específico.

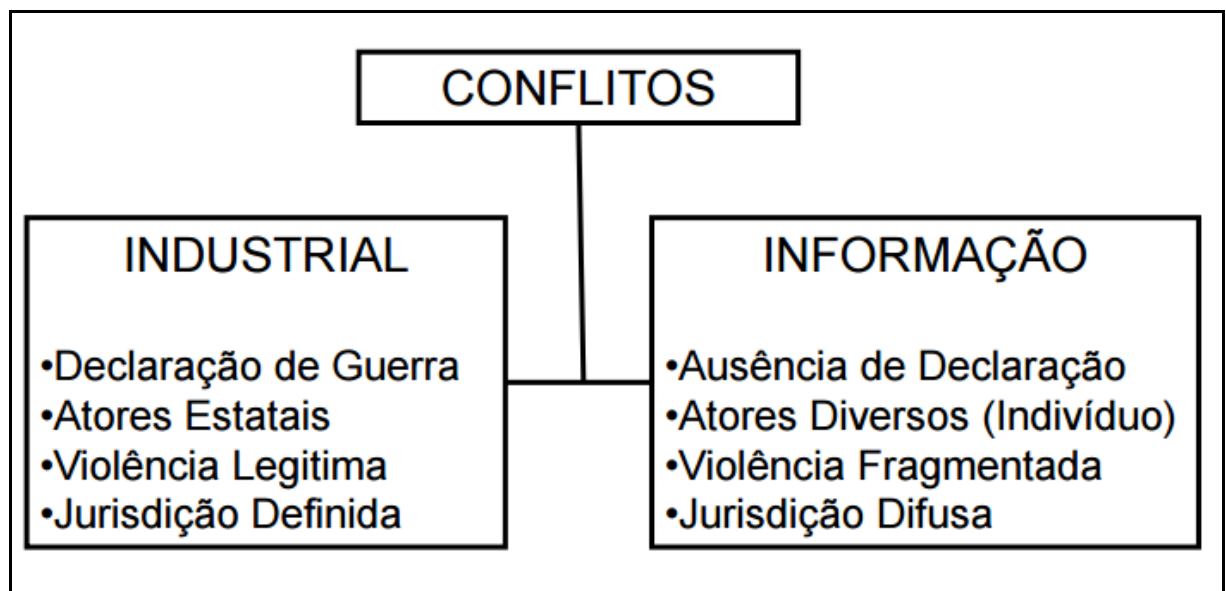
Para a análise do quarto e último objetivo específico, analisar a viabilidade da cibernética como ferramenta de aplicação do Poder Nacional levando em consideração a planejamento estratégico do Estado para o setor torna-se necessário delimitar o escopo de aplicação do Poder Nacional. Como é sabido, as ferramentas de emprego do poder por uma Nação são praticamente irrestritas (LIANG; XIANGSU, 1999). Soma-se a isso o fato de que, nas relações de poder, existem fases que, embora possam ser denominadas (crise, conflito, luta armada), muitas vezes são de difícil identificação devido à complexidade do assunto (BRASIL, 2014a).

Considerando essas premissas, bem como o fato de que o foco de estudo é a Defesa, definida como uma ação; em prol da Segurança, definida como uma sensação (BRASIL, 2014a); será delimitado como objeto de estudo da viabilidade

do Poder Cibernético, na próxima seção, metodologias de emprego do poder que sejam caracterizados por atos explícitos de Defesa.

De forma cartesiana, essas ações serão divididas em dois tipos: as Operações Baseadas em Atrito (OBA) que visam um ataque direto ao objetivo, e as Operações Baseadas em Efeito (OBE) que visam elementos ligados indiretamente ao objetivo (SMITH, 2002). Do ponto de vista metodológico delimitou-se que as OBA deverão ser aplicadas contra inimigos definidos e específicos em um conflito da era industrial, já as OBE contra alvos dispersos como aqueles presentes em conflitos da era da informação (VISACRO, 2009).

Figura 17 – Diferença entre conflitos na era industrial e informação



Fonte: O autor.

Se nas OBA a intenção é atingir diretamente o elemento essencial do oponente, nas OBE o que se busca é uma mudança de comportamento e/ou atitude sem que haja a necessidade do confronto direto. Partindo dessa premissa, exemplificaremos o conceito de OBA por meio da Teoria dos cinco anéis de Warden III, e as OBE pela Teoria da Seleção Axiológica de Alvos proposta por Wijninga e Szafranski.

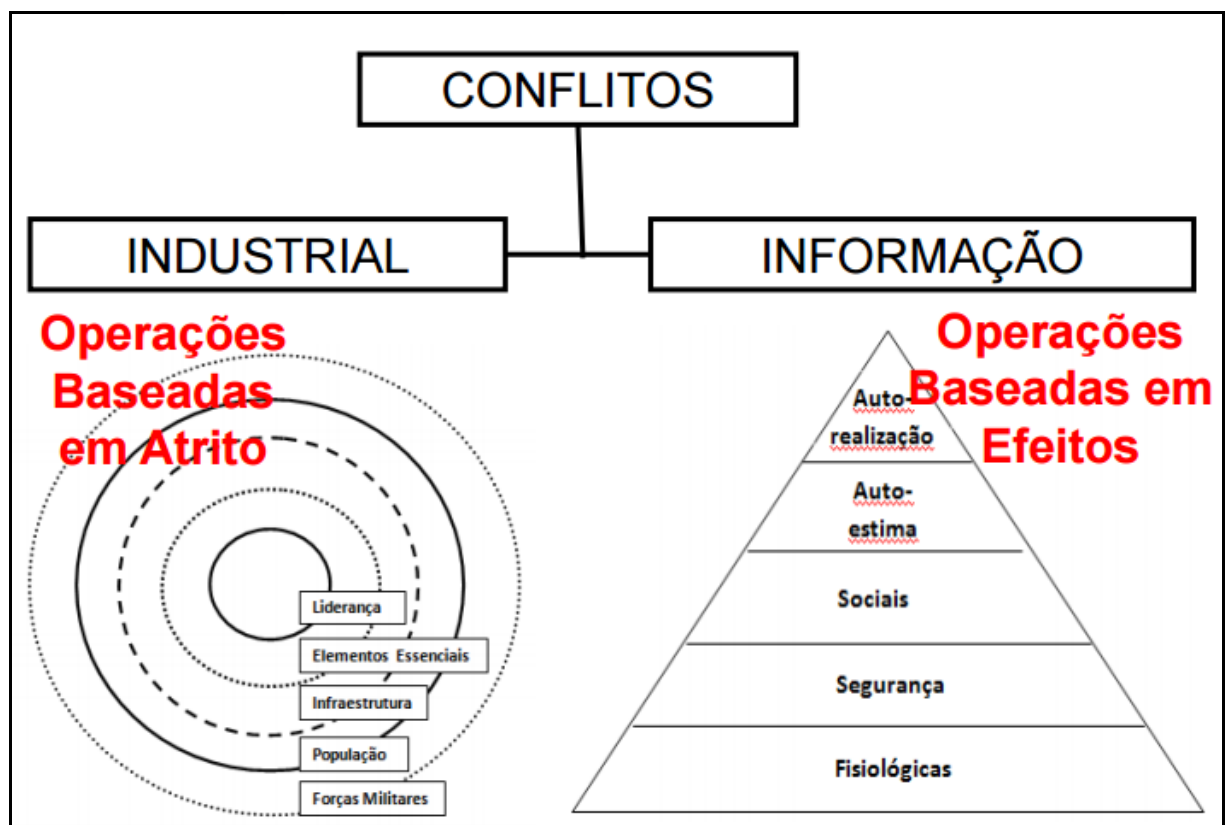
4.2 O Poder Cibernético em OBA

Se uma relação de poder pressupõe a imposição de uma vontade sobre o outro, esse equilíbrio está sujeito a mudanças nos papéis desempenhados pelos envolvidos (WEBER, 2001). Não sendo essa mudança de comum acordo entre as partes haverá um conflito para redefinir os novos papéis que cada um irá exercer.

Disputas, nesse sentido envolvendo Estados, tendem a desenvolver conflitos das mais variadas formas, onde um ator irá fazer valer da sua prerrogativa de uso legítimo da violência para assumir a posição desejada na hierarquia da relação (BARSIL, 2014a).

Ao abordar o fenômeno de disputas pelo poder, Smith (2002) apresenta duas opções de ação: as Operações Baseadas em Atrito (OBA) e as Operações Baseadas em Efeitos (OBE). Paradoxalmente, ambas têm o mesmo objetivo, que é impor a vontade ao adversário. A diferença entre as abordagens se dá simplesmente pela maneira que se almeja atingir o objetivo.

Figura 18 – Diferentes abordagens de acordo com o conflito



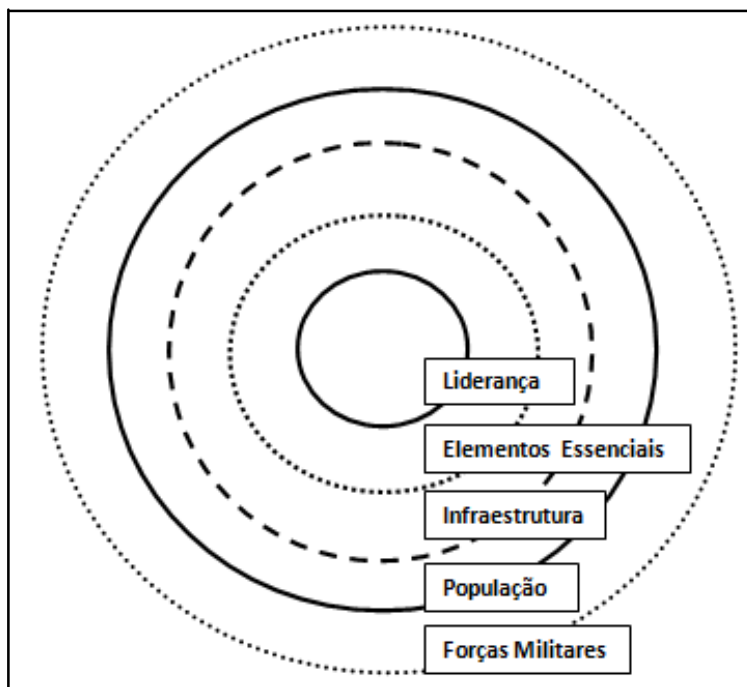
Fonte: O autor.

A Teoria dos Cinco Anéis de Warden III (1995) é uma análise cartesiana de um inimigo genérico representado por um sistema e seus cinco subsistemas. Ao analisar a essência da guerra, o autor conclui que a capacidade de luta do inimigo está expressa na equação: Físico X Moral = Resultado, sendo o Físico os recursos disponíveis (blindados, aviões, artilharia) e o Moral seria o suporte ao combate ligado basicamente ao elemento psicossocial.

Suas premissas são de que, diminuindo um dos elementos da equação a

zero, não haveria como o inimigo obter um resultado favorável. Outra premissa é a de que, como a moral é um elemento intrínseco ao ser humano e, portanto, praticamente impossível de mensurar ou prever, os esforços devem ser dirigidos ao elemento Físico para que o objetivo pudesse ser alcançado (WARDEN III, 1995).

Figura 19 - Os cinco anéis de Warden III.



Fonte: O autor. Adaptado de Warden III, 1995.

Dessa maneira, Warden III criou uma estrutura sistêmica, exemplificada na figura 9 sob a ótica do emprego da expressão Militar, conceituando os elementos que seriam indispensáveis para a manutenção do esforço de guerra do inimigo. O subsistema central é o mais importante em relação ao sistema elaborado, e, portanto, aquele que mais efeitos traria ao conjunto caso fosse atacado. De maneira análoga, o externo é o menos importante (WARDEN III, 1995).

Relacionados entre si por uma complexa malha de relacionamento, o autor argumenta que o melhor custo X benefício estaria em realizar ataques paralelos nos pontos de interseção entre os subsistemas, visando não primariamente destruí-los, mas afetar a homeostase do conjunto acelerando a sua entropia até o ponto em que ocorresse o que ele chama de "paralisia estratégica" que levaria, se não à falência, à incapacitação do sistema como um todo (WARDEN III, 1995).

Em um sistema econômico, considera-se, por exemplo, um banco central independente como a parte central de um sistema de anéis. Circundando-o,

estariam o mercado de capitais, as instituições financeiras, as pessoas jurídicas e físicas, nessa ordem. Tal qual proposto, ações direcionadas a esses elementos poderiam afetar de sobremaneira a expressão Econômica do Poder Nacional de um país.

Como exemplo, um boato disseminado pelas redes sociais anunciava o fim de um programa de inclusão social brasileiro. Divulgado no sábado, fez com que houvesse uma corrida a agências bancárias de pelo menos 13 estados do país, causando tumulto e depredações, além de 900 mil saques de dinheiro durante o fim de semana em um programa que contempla cerca de 13 milhões de pessoas (FOLHA DE SÃO PAULO, 2013).

Já na expressão Política, durante o período eleitoral de 2014 no Brasil, era consenso entre os partidos políticos a importância da internet como ferramenta de disseminação de ideias e da sua periculosidade como fonte de mentiras. Os três principais partidos que concorriam ao cargo da presidência identificavam que campanhas maliciosas na internet como ameaças potenciais ao desejo de ganhar a eleição (PASSARINHO; MENDES, 2014).

E assim pode-se identificar na expressão Científico-Tecnológica, o vírus Stuxnet, no Psicossocial os eventos de junho de 2013 no Brasil, e no Militar os ataques cibernéticos contra a Geórgia em 2008. Todos eles direcionados a elementos integrantes das expressões do Poder Nacional em uma situação onde múltiplas linhas de ação diferentes do emprego militar tradicional podem provocar efeitos diretos no Poder Nacional.

De maneira geral, a metodologia dos Cinco Anéis está associada aos conflitos da Era Industrial. Esse tipo de beligerância é caracterizado por possuir um número restrito de ameaças (predominantemente estatais), com a Defesa executada por forças militares em cenários previsíveis contra ameaças permanentes e bem definidas, precedidas de esforços diplomáticos e campanhas midiáticas estatais visando angariar o apoio interno e externo às ações (VISACRO, 2009).

Porém, em um estudo para a Força Aérea Norte-Americana, Geis II, Hammond, Foster e Hailes (2014) concluíram que, em 2014, havia 192 países na ONU, representando a grande maioria dos atores internacionais tradicionais. Em contrapartida, haviam pelo menos 13.425 organizações (terroristas, não-governamentais e intergovernamentais) atuando no cenário internacional, com

uma previsão de serem cerca de 100.000 por volta de 2035.

Em um mundo multipolar, onde o indivíduo está cada vez mais capaz de agir por conta própria para satisfazer suas necessidades, verifica-se a ocorrência de um deslocamento das fontes de poder da Nação para os grupos, e dos grupos para o indivíduo. Por causa dessa transferência, a conclusão do estudo é que as duas maiores ameaças futuras provavelmente estarão, em primeiro lugar, no ciberespaço e em segundo na biotecnologia, sendo considerada a possibilidade de um ciberataque a mais provável em todos os cenários inferidos (GEIS II *et al*, 2014).

E essa sensação de gravidade da ameaça já passou da simples suposição para a afirmação. Em uma audiência do Comitê de Inteligência do Senado norte-americano, os chefes de três órgãos de segurança daquele país (a Agencia Central de Inteligência, o Bureau Federal de Investigações e o Diretor Nacional de Inteligência) foram unânimes em concluir que as ameaças advindas de ataques e espionagem cibernética suplantaram o terrorismo como maior ameaça a segurança nacional dos EUA (HOSENBALL; ZENGERLE, 2013).

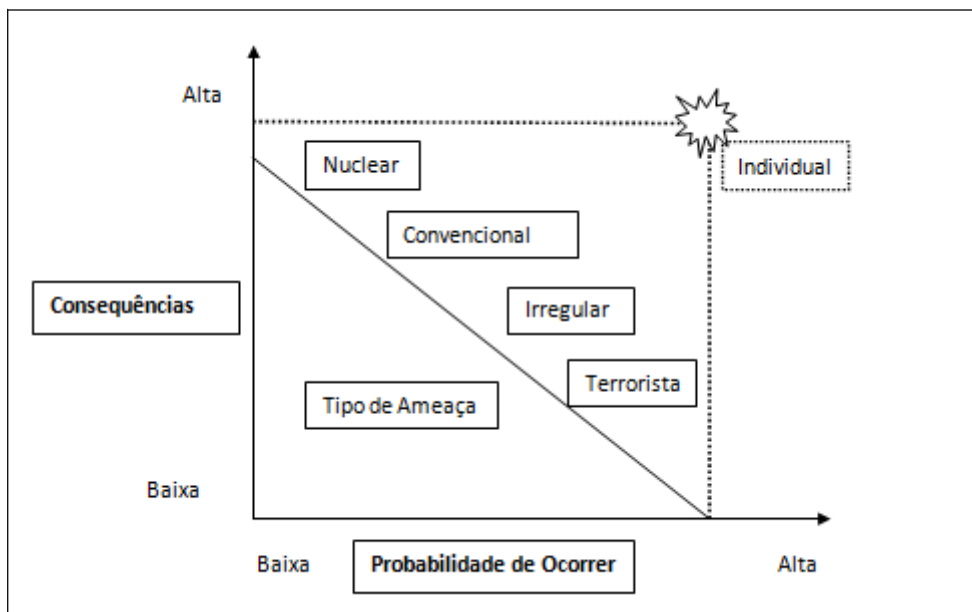
Antevendo a importância da individualidade na segurança, Owens (1996) ressalta como uma defesa nacional baseada em uma fusão de informações, ou sistema de sistemas, não é suficiente para suplantarmos o indivíduo como elemento fundamental tanto na tomada de decisões quanto no trato das informações geradas. Mais importante, ele aponta que o ser humano representa a maior ameaça a uma rede haja vista que ele não é imune a falhas.

Essa percepção advém do simples fato de que, em uma sociedade em rede, a projeção de poder também se dá por meio dessas ligações. Ações de projeção de poder devem assimilar a capacidade de atuar conectadas de maneira a potencializar as capacidades individuais e minimizar as ações indesejadas, (Alberts, Garstka e Stein, 2000). Portanto o indivíduo assume uma posição privilegiada na relação de poder, sustentado pelas capacidades fornecidas pelo setor privado.

Essa proliferação de atores, com o conseqüente aumento das capacidades individuais de ameaça ao Estado, está provocando uma mudança na relação entre a probabilidade da ocorrência de uma ameaça e suas conseqüências, como podemos ver na figura 20.

No estudo em questão, a possibilidade de um evento realizado por meio do ciberespaço foi responsável por levar a conclusão de que, no mundo atual, ações de caráter individual apresentam-se como o pior dos cenários para a capacidade de proporcionar a segurança do país: uma alta probabilidade de ocorrência agregada a um alto grau de consequência das ações.

Figura 20 - Relação entre ameaça e suas consequências.



Fonte: O autor, adaptado de Geis II *et al*, 2014.

A comunicação facilitada pelo desenvolvimento das infraestruturas que conectam o mundo de maneira cada vez mais rápida e de forma mais abrangente, apoiada por instituições que valorizam cada vez mais o direito à comunicação e à livre expressão no mundo virtual, o cidadão comum agora está dotado das ferramentas mais poderosas para se relacionar com os Estados que já possuiu (CHOUCRI, 2012).

Em um ambiente onde as demandas podem ser explicitadas individualmente, continua Choucri (2012), cada vez menos existe a necessidade de partidos políticos, sindicatos ou agremiações tradicionais para representar a coletividade. Isso não significa que os métodos clássicos de associação social tenham perdido sua função, mas é inegável que a capacidade do indivíduo de exercer uma relação de poder de maneira individual, seja com seus semelhantes ou seus governantes, atingiu um patamar nunca visto.

Não sendo possível diferenciar o discurso político da opinião pessoal ou o indivíduo da função por ele exercida, e sem o controle do espaço ou do tempo em

que as ideias podem se espalhar, o indivíduo assume então uma posição privilegiada em relação ao Estado e ao sistema internacional. Valendo-se muitas vezes do anonimato, as ações individuais podem representar um perigo real para uma Nação (CHOUCRI, 2012).

Dentro dessa perspectiva, pode-se identificar que o ataque direto contra um objetivo não é a decisão mais acertada simplesmente porque não seremos capazes de identifica-lo, já que, em ultima instância, ele pode ser qualquer indivíduo.

Esse tipo de ambiente é chamado de Guerra na Era da Informação, sendo caracterizada por uma fragmentação das ameaças (com predomínio das não-estatais), perda do monopólio estatal no uso da violência, confrontos marcados por aspectos culturais (políticos, ambientais, econômicos), utilização de todas as expressões do Poder Nacional nas ações de Defesa, ampla cobertura midiática com o uso da internet como meio de propaganda por ambos os lados com o objetivo de angariar apoio externo e interno à sua causa (VISACRO, 2009).

Nesse cenário, o objetivo é a mudança de comportamento visando derrotar o inimigo por meio de ideais, e não somente pelo uso da força. Nessa realidade entram as OBE, e no caso desse estudo, com a utilização do Poder Cibernético.

4.3 O Poder Cibernético em OBE

No modelo proposto por Wijninga e Szafranski (2000), o foco passa a ser não o que o alvo "é", mas o que ele "representa". Considerando o adversário como um sistema dentro de uma organização social complexa, o objetivo das ações devem ser os elementos que atinjam as necessidades básicas dos indivíduos que permeiam o sistema visado. Para provocar a mudança esperada do comportamento, utiliza-se a hierarquia das necessidades de Maslow (Figura 7).

Esse é o ponto de partida da teoria da Seleção Axiológica (*axios* = de valor e *logos* = estudo) de Alvos. Os ataques devem ser direcionados a elementos não pelo seu valor físico, mas pelo o que eles representam na percepção do oponente, visando atingir as necessidades mais básicas dos indivíduos presentes no sistema a ser atingido (WIJNINGA; SZAFRANSKI, 2000).

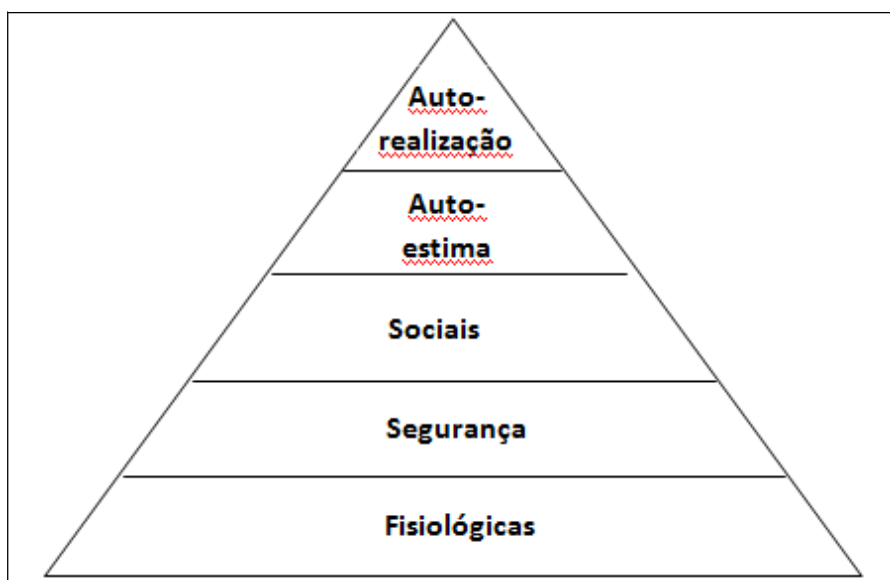
Dessa maneira, o ser humano pertencente ao grupo afetado teria suas necessidades básicas afetadas, tendendo a modificar seu comportamento (de acordo com as intenções do atacante) para assegurá-las. Por exemplo,

poderíamos determinar quais seriam as necessidades de determinada liderança e, utilizando elementos do poder nacional, não necessariamente o militar, modificar seu comportamento (WIJNINGA; SZAFRANSKI, 2000).

Tal abordagem, segundo os autores, visa proporcionar linhas de ação em um mundo conectado e em constante mudança. Enquanto a seleção utilitária de alvos, exemplificada na Teoria de Warden III, funciona bem em conflitos onde os objetivos, aliados e inimigos são explícitos; em conflitos difusos e com ênfase na discrição das ações é recomendável uma postura indireta que seja capaz de impor a vontade ao adversário e, ao mesmo tempo, não expor o atacante como autoritário (WIJNINGA; SZAFRANSKI, 2000).

Assim, deve-se tentar atingir as necessidades exemplificadas na pirâmide de Maslow, vistas na figura 7, no nível mais elementar da sociedade: o indivíduo. Isso porque nem mesmo os regimes totalitários conseguem manter-se sem que haja a cooperação da população, seja pela adesão ou pela coerção. Portanto, ao demonstrarmos a população inimiga que sua liderança não é mais capaz de fornecer-lhes, por exemplo, a sensação de auto-estima como nação, estaremos minando o próprio Poder Nacional do oponente (WIJNINGA; SZAFRANSKI, 2000).

Figura 21 - Pirâmide de Maslow



Fonte: O autor. Adaptado de Wijninga e Szafranski, 2000.

No início de 2014, dois movimentos disputavam o poder na Ucrânia. Um pró-ocidente apoiado pela União Europeia (EU) e EUA, outro alinhado com os interesses da Rússia. Limitado pela diplomacia, manobras eram realizadas nos

bastidores, cada um dos atores tentando impor sua posição por meio de negociações evitando ao máximo a escalada do conflito para outras expressões que não a Política.

Em fevereiro de 2014, uma conversa telefônica foi disponibilizada na internet em canais de compartilhamento de arquivos. Nesse áudio, a chefe da diplomacia americana na Europa dizia ao seu colega de profissão lotado em Kiev, capital da Ucrânia, que os próximos passos dos EUA não deveriam levar em conta a diplomacia européia. O detalhe é que, em uma conversa informal, utilizou palavras de baixo calão para reforçar seu argumento (RAYMAN, 2014).

Vale ressaltar que o arquivo continha uma legenda em russo, bem como foi seguida de protestos do governo russo de que era uma evidência do envolvimento dos EUA em assuntos internos de outro país (RAYMAN, 2014). Obviamente, o governo russo negou qualquer envolvimento com o evento, mesmo sendo o beneficiário direto de tal fato. Visualizando tal ocorrido do ponto de vista axiológico, podemos considerar tal movimento como uma OBE visando atingir os meios diplomáticos ocidentais ao passar a imagem de que eles não estavam em harmonia quantos aos objetivos de suas ações.

Outro exemplo interessante vem do confronto entre o grupo de hackers *Anonymous* e a organização criminosa *Zetas*.

Os *Zetas* são uma organização formada inicialmente por militares desertores do exército mexicano na década de 90. Devido ao fato de muitos terem sido deles pertencentes às Forças Especiais, a organização rapidamente se expandiu com brutalidade e violência, sendo considerada, em determinado momento, a organização criminosa mais poderosa do México (WARE, 2009).

Com uma política de intimidação explícita, o grupo percebeu que os moradores da sua região de influência haviam achado uma maneira de denunciar os crimes cometidos: em uma sala de bate-papo online. Sem demora, freqüentadores desse ambiente começaram a ser assassinados de forma brutal, sendo encontrados decapitados e com um símbolo da letra “Z” ao lado (STENVENSON, 2011).

Tal atitude chamou a atenção do *Anonymous*, um grupo sem liderança explícita que é composto por indivíduos que utilizam o ciberespaço para se comunicar, dividir ideias e elaborar formas de protesto. Movido pelo interesse de seus membros, ações podem ser propostas e realizadas em nome do grupo com o

auxílio de quantos colaboradores estiverem interessados em ajudar visando melhorar as relações de poder entre as entidades estatais e o povo (LANDERS, 2008).

E um dos alvos do grupo foi exatamente a organização mexicana, especialmente por estar cerceando o direito do cidadão mexicano de acessar a internet. Com um vídeo divulgado no ciberespaço, o grupo de hackers afirmou que as ações dos criminosos iriam ser punidas por meio da Operação Cartel ou “#OpCartel”, com a divulgação de contas bancárias, transações financeiras e especialmente com a exposição de funcionários do governo e políticos que estavam na folha de pagamento de propina (ARTHUR, 2011).

Tal ameaça gerou uma resposta dos *Zetas*, que se sentiram ameaçados não somente pelos resultados das ações, mas pela ousadia do *Anonymous* em ameaçar um dos cartéis mais poderosos do México. Como resposta, os *Zetas* não somente passaram a procurar assistência técnica que fosse capaz de identificar os autores dos ataques, como fizeram a sua especialidade: responder a uma ameaça com violência (ARTHUR, 2011).

Como resposta a ação cibernética, os *Zetas* informaram em redes sociais monitoradas pelo *Anonymous* que matariam dez pessoas aleatoriamente para cada membro da sua organização que fosse exposto pelo *Anonymous*. Diante dessa possível represália, a operação “#OpCartel” foi dissolvida, porém também não houve mais ataques a integrantes do chat que informa as atividades do cartel mexicano (ARTHUR, 2011).

Ao final do confronto, percebemos que um grupo de indivíduos anônimos utilizando o ciberespaço foi capaz de realizar, por meio de uma OBE, o que nenhum agente do Estado mexicano havia conseguido até então: modificar o comportamento dos *Zetas*, fazendo que eles recuassem nas suas ações.

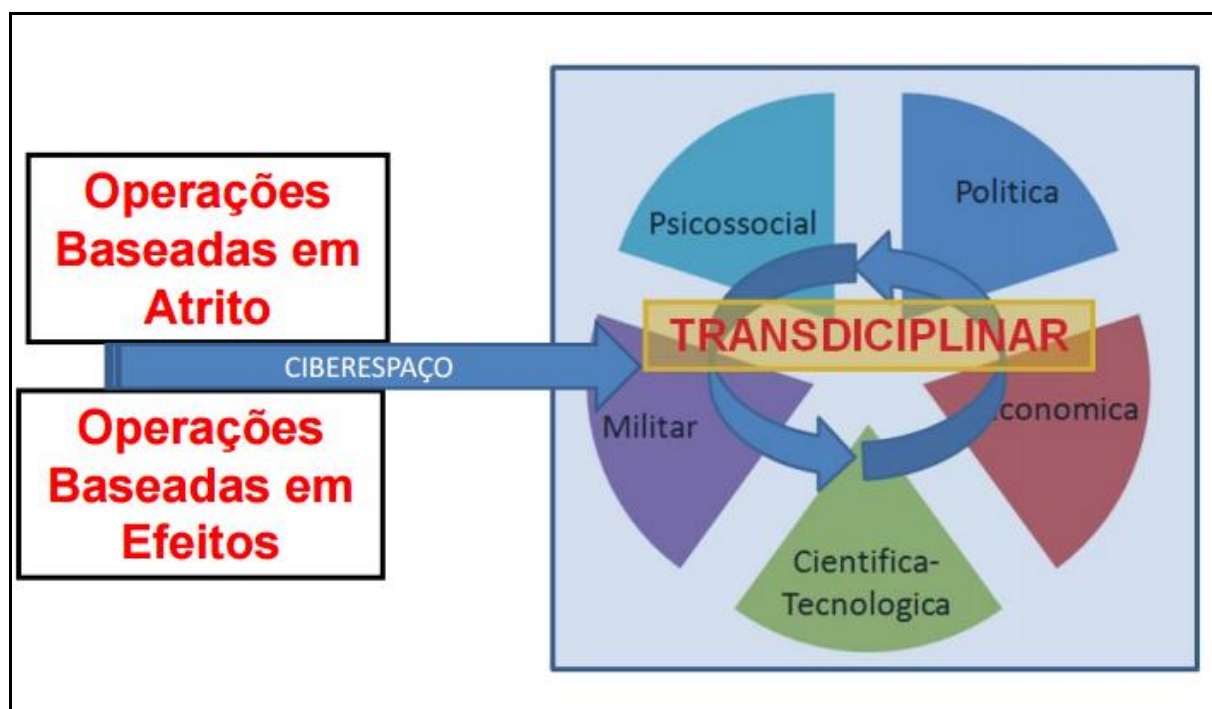
Ao confrontar os *Zetas* por meio do ciberespaço, o *Anonymous* atingiu não somente os alvos físicos estabelecidos, mas também a sensação de segurança, as redes sociais e a autoestima do grupo criminoso, que se viu a apelar também para as OBE ao saber que, por ser formado por voluntários, uma consequência que resultasse em mortes afetaria tanto o sentimento de auto realização como de auto-estima dos integrantes do *Anonymous*.

Em resumo duas organizações não-estatais realizaram OBE por meio do ciberespaço atingindo alvos selecionados de maneira axiológica pois, como

percebeu-se, o objetivo era modificar o comportamento do adversário. Os *Zetas*, pois, poderiam perder o *status* de organização poderosa e capaz de atingir seus inimigos, já o *Anonymous* poderia perder o *status* de organização social popular.

Assim sendo, é possível identificar que, tanto nas OBA quanto nas OBE, o emprego do Poder Cibernético constitui-se de uma ferramenta capaz de ser utilizada nos conflitos relativos à disputa pelo poder, sejam eles tipificados como pertencentes à era industrial ou da informação. Em ambos os tipos de operações, o indivíduo (Homem) representa um alto grau de ameaça caso tenha, a sua disposição, uma plataforma física (Instituições) para efetuar ações no ciberespaço (Terra).

Figura 22 – Ciberespaço como ambiente de operações OBA e OBE



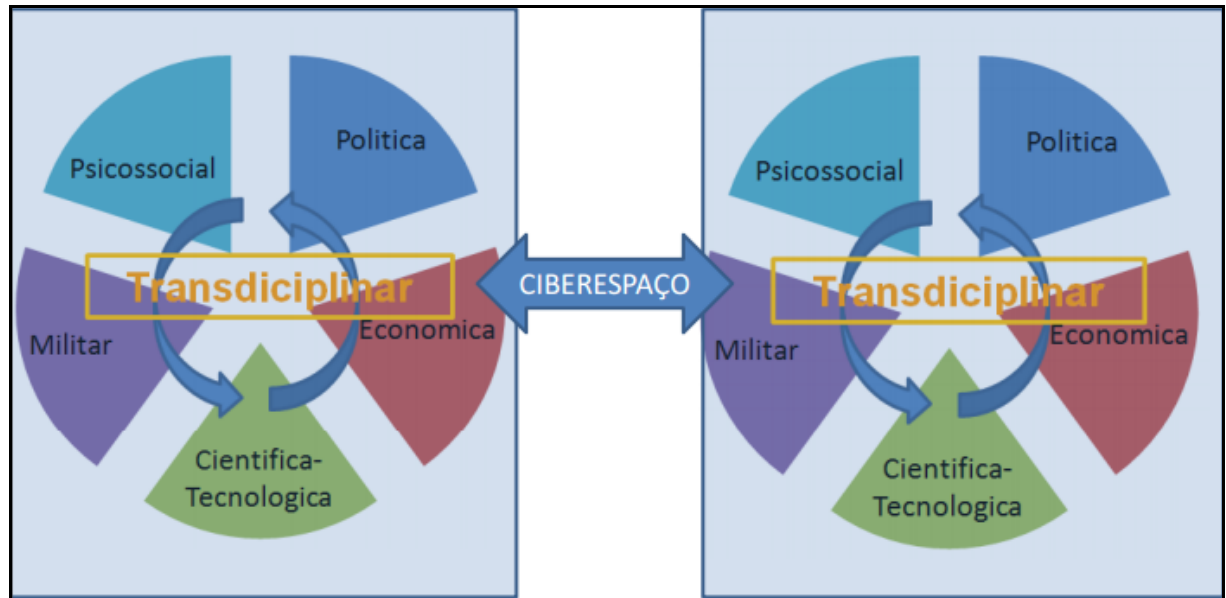
Fonte: O autor.

Considerando a taxionomia atual bem como as ideias apresentadas, verifica-se que é factível a projeção de Poder Nacional por meio da utilização do ciberespaço tal qual apresentado na figura 23.

Ciente da possibilidade de um cenário disperso na elaboração ações devido a impossibilidade de um mapeamento da situação atual (KISSINGER, 2015) devido a amplitude de atores capazes de projetar poder no ambiente cibernético (MANDARINO JUNIOR, 2010) acentuado pelas dificuldades de ações coercitivas e punitivas efetivas no ciberespaço (BEZZERRAS, 2015; SOBRAL, 2015; VIANNA, 2015), imaginemos

um adversário que leve em consideração todas essas características e que também priorize o setor cibernético na sua política de defesa tal qual o nosso país (Brasil, 2012a).

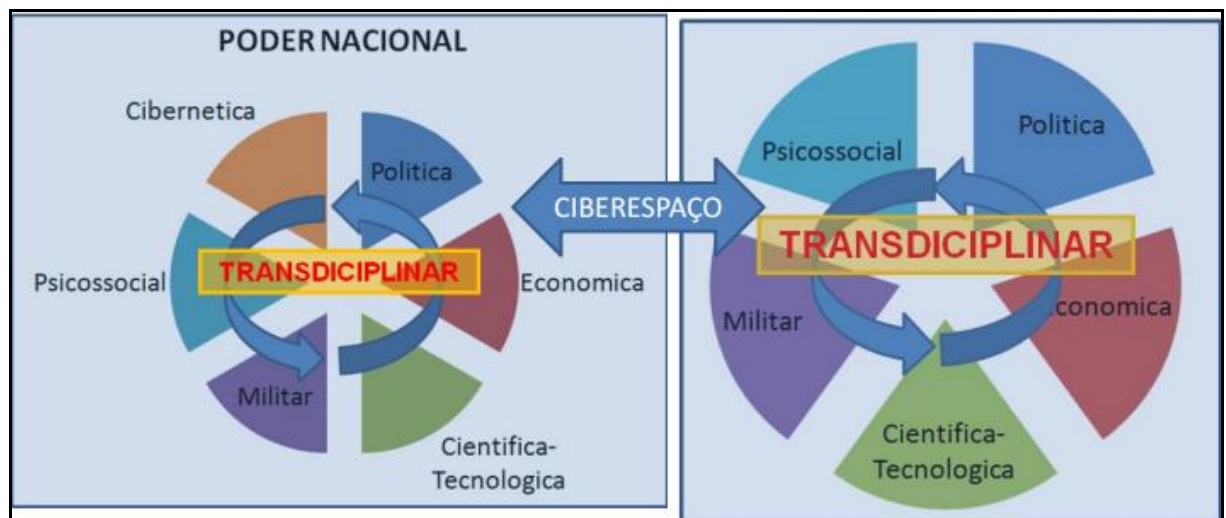
Figura 23 - Projeção de Poder por meio do ciberespaço



Fonte: O autor

Considerando que a diferença entre os dois países seja a existência de uma expressão Poder Cibernético pode levar a uma vantagem na capacidade de defesa desde que ela seja capaz de, por meio de uma visão holística, fornecer a flexibilidade necessário para que as políticas para o setor acompanhem as mudanças que venham a ocorrer, antecipando-se as necessidades (BERGO, 2007) devido a delimitação dos responsáveis pela gerencia das questões cibernéticas.

Figura 24 – Dois modelos de Poder Nacional atuando no ciberespaço



Fonte: O autor.

Havendo então uma expressão Poder Cibernético com a responsabilidade de identificar as oportunidades e corrigir as fraquezas por meio de um planejamento setorial de longo prazo (BERGO, 2007), pode-se inferir que é viável sua utilização como elemento sistêmico do Poder Nacional com capacidade de oferecer uma possível vantagem estratégica (justificada pelo tipo de planejamento) já que as políticas para o setor levarão em consideração a cibernética como um fim em si mesmo, e não um meio para se alcançar outros objetivos (políticos, econômicos, científico-tecnológicos, psicossociais e militares).

Demonstrada então a viabilidade do Poder Cibernético na projeção do Poder Nacional, está respondido o questionamento referente ao quarto objetivo específico dessa pesquisa, fazendo com que seja possível passar para as conclusões visando identificar se foi atendido o objetivo geral proposto e se a hipótese do trabalho pode ser corroborada ou refutada.

Entretanto, o fato de que as poucas teorias que podemos testar apresentam resultados tão insatisfatórios sugere que muitas ideias que ainda não testamos estejam erradas. Sem dúvida, convivemos com muitas ilusões que sequer percebemos. Mas há um caminho a seguir. Não é uma solução baseada em ideias políticas pouco maduras – considerando-se, em particular, que passei a ver o sistema político americano como uma grande parte do problema. Ao contrário, a solução exige uma mudança de atitude. (SILVER, 2013)

CONCLUSÃO

Na sociedade contemporânea observou-se que o ser humano continua sendo um animal social, que de maneira geral busca o convívio de outros iguais a ele para viver. Entretanto, essa coletividade impõe, por força das relações de poder implícitas na existência humana, que regras sejam criadas e aceitas por todos os pertencentes à comunidade (ROUSSEAU, 2013).

Assim, a coletividade atualmente está baseada em uma intrincada rede de relacionamentos que cumpre o papel de criar, vigiar e modificar as relações. Como Putnam (2005) deixa claro, as estruturas que fundamentam tal conectividade serão tão fortes quanto à confiança de que as garantias estabelecidas serão proporcionadas a todos. Portanto, cabe ao Estado, o papel de garantir os direitos estabelecidos para que ele seja considerado representante legítimo do povo. Sem a confiança dessa capacidade, tende a ruir o conceito de coletivo representado pela elite.

De modo a fazer valer tal responsabilidade, é necessário traçar as Políticas e Estratégias de Estado visando à utilização racional dos meios disponíveis, que são limitados e custosos a nação, sendo necessário um trabalho de planejamento de longo prazo com vistas à obtenção e manutenção dos objetivos nacionais (BERGO, 2007),

Verificou-se que, para analisar o problema, foi necessário, inicialmente, dividi-lo em partes menores para facilitar a sua compreensão. Primeiro por etapas e depois como uma só entidade formada pelo conjunto de suas partes (DESCARTES, 2008). Sendo o foco do trabalho a capacidade de defesa do Brasil, considerou-se o conceito de taxionomia do Poder Nacional dividido em cinco expressões, e como tal visão pressupõe uma sinergia de emprego (BRASIL, 2014a), foi então utilizada a Teoria Geral dos Sistemas (MARTINELLI *et al*, 2012) para moldar a estruturação do objeto de estudo.

Definido o subsistema, o passo seguinte foi identificar o ambiente em que ele se situa: a sociedade atual. Identificou-se que ela mantém a sua estrutura baseada em redes tecnológicas que permitem ao ser humano estar conectado aos demais por meio de um espaço virtual que amplifica sua presença para além das capacidades tradicionais de comunicação (CASTELLS, 1999). Essa mudança fez com que o conceito de espaço-tempo, até então vivenciado pelo ser humano,

fosse modificado para uma noção de instantaneidade, não no sentido da distância física, mas na noção de presença virtual por meio da virtualização do ser humano e pelo desrespeito às barreiras físicas e geográficas (HARVEY, 1989).

Nasce assim, o mundo plano, onde as informações e o conhecimento transitam de maneira instantânea de indivíduo para indivíduo, sem a necessidade do intermédio de entidades tradicionais (universidades, escolas, governos) para regular esse fluxo de comunicação (FRIEDMAN, 2014). Porém, a existência desse mundo virtual depende totalmente da ação e do trabalho humano, sendo que a capacidade técnica para tal empreitada encontra-se atualmente nas mãos do setor privado (CHOUCRI, 2012).

Todas essas variáveis formam então uma situação nova na história da humanidade, onde o indivíduo ganha cada vez mais poder de expressão e mobilização por meio de instrumentos fornecidos pela iniciativa privada, e ambos modificam sua relação com o Estado que vive um paradoxo entre permitir que essa situação se desenvolva (por anseio do cidadão e do setor privado) ao mesmo tempo em que necessita buscar seu papel coercitivo / punitivo, sem perder a legitimidade nesse processo (CHOUCRI, 2012).

Essa complexidade do papel do Estado em relação ao tema levou a uma análise do Poder Nacional que, de maneira cartesiana, identificou seus componentes para posteriormente montar um modelo de sistema que permitisse o estudo do problema sobre a ótica da TGS. Por meio de suas expressões, identificadas após esse processo, formulou-se a hipótese de que a complexidade e a importância do tema cibernético transcendem todas as suas expressões tornando-o um elemento possível de ser considerado uma nova expressão do Poder Nacional.

Para responder a essa pergunta, delineou-se quatro objetivos específicos:

- no primeiro, identificou-se que a cibernética está presente em todas as cinco expressões do Poder Nacional, sendo possível constatar em qualquer uma delas a presença do ciberespaço, confirmando assim a sua transdisciplinaridade;
- no segundo objetivo, analisou-se que as expressões do Poder Nacional utilizam a cibernética como um “meio” para atingir um “fim”, sendo possível identificar que a sinergia do cibernético dentro do subsistema Poder

Nacional demonstra que ele não o elemento dominante em nenhuma das expressões existentes;

- no terceiro objetivo, discriminou-se os elementos constituintes da cibernética presentes em todas as situações analisadas (Homem, Terra e Instituições), bem como identificou-se seus recursos facilitando o mapeamento de suas relações ao delimitar um subsistema (Poder Cibernético) que englobasse todos os elementos citados, e;
- no quarto objetivo analisou-se a viabilidade do emprego do Poder Cibernético como uma ferramenta de aplicação do Poder Nacional em prol da capacidade de Defesa do Estado.

Seguindo a linha de raciocínio foi possível identificar que o cibernético está presente em todas as expressões, sendo transdisciplinar a elas. Uma vez identificados seus componentes (Homem, Terra e Instituições), foi possível delimitar as questões cibernéticas em uma expressão isolada com vistas a melhoria do planejamento estratégico do seu emprego e, em consequência, da capacidade de defesa do Brasil, respondendo assim ao Objetivo Geral desse estudo.

Constatado que a questão cibernética possui os elementos Homem, Terra e Instituições definidos e delimitados, todavia não circunscrita a nenhuma das expressões e com a capacidade de projetar a defesa do Brasil, sua delimitação em uma nova Expressão do Poder Nacional, significaria um aprimoramento na concepção da definição de políticas e estratégias para o setor e, em consequência, na capacidade de defesa do Brasil.

Tal abordagem permitiria concentrar esforços atualmente dispersos e voltados para problemas particulares, permitindo definir um responsável por olhar a situação de maneira geral e com poder para gerenciar o planejamento estratégico do setor. E é importante lembrar que, ao falarmos de tecnologia na sociedade atual, como foi demonstrado, não é possível alijar o setor privado da discussão.

Nesse sentido, corrobora-se a Hipótese de pesquisa ao concluir que a adoção de uma nova taxionomia para as expressões do Poder Nacional que delimite a cibernética aprimoraria a capacidade de defesa nacional, principalmente pela inclusão do setor privado como um importante ator no contexto.

Pela análise realizada, a sociedade em rede só é possível graças à existência de ambientes artificiais criados e mantidos pelo ser humano, como a internet. E não só o setor privado domina as tecnologias necessárias para que exista a sociedade em rede. Além disso, parcela considerável, se não a totalidade, do setor privado e estatal é totalmente dependente do ambiente virtual na atualidade, desde e-mails corporativos a programas de controle industrial.

De posse de tais resultados com premissas, duas alternativas podem ser consideradas como válidas: a modificação das definições das atuais expressões para que elas contemplem a questão cibernética ou reformulação da atual taxionomia do Poder Nacional com a inserção de uma nova expressão que poderia ser denominada de Poder Cibernético.

A primeira opção teria como benefício à simplicidade de solução uma vez que seria necessário um ajuste na abrangência das terminologias já utilizadas nos documentos citados visando abarcar os conceitos relacionados ao cibernético. O óbice estaria no fato da premissa de que o cibernético pode ser subordinado às expressões atuais estar errada. Sendo assim, o “meio” tornar-se-ia mais importante que o “fim”, ocorrendo possivelmente uma inversão de valores e prioridades dentro do planejamento estratégico das expressões do Poder Nacional.

Já a segunda opção traria como benefício para o Estado brasileiro uma capacidade mais objetiva de planejamento estratégico ao abranger a complexidade do tema de maneira isolada permitindo um foco maior na elaboração de políticas e estratégias para o setor por meio de uma visão holística do sistema, suplantando a visão setorial atual.

Por outro lado, tem-se como entrave a evidente necessidade de criar uma estrutura para gerenciar, no nível estatal, tal organismo, principalmente para que haja uma hierarquia funcional dentro do aparato estatal sobre o tema bem como haja um interlocutor único sobre o assunto com o indivíduo e os agentes privados, elementos essenciais da questão.

Isso sem dúvida acarretaria em mudanças de curto, médio e longo prazo com resultados negativos de imediato (aumento da folha salarial e/ou desvio de função de servidores, por exemplo) cujos efeitos talvez só fossem sentidos depois de anos, o que torna a tarefa complexa do ponto de vista da opinião pública, e, conseqüentemente, do ponto de vista político.

Outra questão seria o questionamento da escolha do cibernético ser alçado como expressão isolada, e outros temas importantes como ecologia e educação não o serem. Infelizmente, a abrangência desse estudo não nos permite responder a essa questão, pois o foco do trabalho está na questão cibernética, mas certamente seria relevante que estudos futuros buscassem responder tais questionamentos visando aprimorar nossa capacidade de gestão estatal por meio do planejamento do emprego do Poder Nacional.

Por fim, é óbvio que outras soluções não idealizadas por este pesquisador possam vir a existir se olharmos a questão por outras perspectivas não abordadas. Acredita-se que o mais importante seja o estímulo ao debate de como se deve planejar uma política estatal que aplique os recursos necessários para desenvolver as questões cibernéticas, essenciais para a sobrevivência da sociedade atual, ao encontro dos objetivos nacionais por meio de um sistema de Poder Nacional que contemple todos os elementos existentes.

REFERÊNCIAS

ALBERTS, D. S.; GARSTKA, J. J.; STEIN, F. P. **Network centric warfare: Developing and Leveraging Information Superiority**. Washington: Library of Congress, 1999.

ALBUQUERQUE, L. **Tecnologia: um antídoto à crise**. Canaltech, 20 de outubro de 2015. Disponível em: < <http://canaltech.com.br/noticia/mercado/tecnologia-um-antidoto-a-crise-51233/>>. Acesso em: 20 out. 2015.

ALMEIDA, A.R. D. de; GOMES, A. B. P. **Potenciais Facilitadores e Influenciadores da Intenção de Uso de Internet Banking**. 1º Congresso Latino-americano de Varejo. FGV online. Disponível em: < <http://clav2008.fgv.br/>>. Acesso em: 03 ago. 2015.

ARAGÃO, M. **BM&F se despede do pregão viva-voz**. Estadão online, 20 de junho de 2009. Economia. Disponível em: < <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,bmf-se-despede-do-pregao-viva-voz,390521>>. Acesso em: 18 set. 2015.

ARISTÓTELES. **Política**. 6. ed. São Paulo: Martin Claret, 2001.

ARTHUR, Charles. **Anonymous retreats from Mexico drug cartel confrontation**. The Guardian online, Home, Tech, 02 de novembro de 2011. Disponível em: < <http://www.theguardian.com/technology/2011/nov/02/anonymous-zetas-hacking-climbdown>>. Acesso em: 08 jan. 2016.

BARIFOUSE, R. **Estudei em Michigan sem sair de casa**. Época online, 01 de outubro de 2013. Ideias. Disponível em: < <http://epoca.globo.com/ideias/noticia/2013/06/estudei-em-michigan-sem-sair-de-casa.html> >. Acesso em: 10 jan. 2016.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BERGO, M. T. B. **O Pensamento Estratégico e o Desenvolvimento Nacional: Uma proposta de Projeto para o Brasil**. São Paulo: MP, 2007.

BERNARDO, K. B. **Por dentro do CDCiber, o Centro de Defesa Cibernética do Exército Brasileiro**. Disponível em: < <https://medium.com/brasil/por-dentro-do-cdciber-o-centro-de-defesa-cibernetica-do-exercito-brasileiro-40ce637d119#.l5c2g57r5>>. Acesso em: 12 dez. 2015.

BEZERRAS, M. R. **Marconni dos Reis Bezerras: depoimento** [set.2015] Brasília: Câmara dos Deputados, 17 set. 2015. Depoimento concedido em audiência pública a Comissão Parlamentar de Inquérito de Crimes Cibernéticos na reunião 1767/15. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/parlamentar-de-inquerito/55a-legislatura/cpi-crimes-ciberneticos/documentos/notas-taquigraficas/notas-taquigraficas>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm > Acesso em: 20 maio 2015.

_____. **Decreto nº 19.841, de 22 de outubro de 1945.** Promulga a Carta das Nações Unidas, da qual faz parte integrante o anexo Estatuto da Corte Internacional de Justiça, assinada em São Francisco, a 26 de junho de 1945, por ocasião da Conferência de Organização Internacional das Nações Unidas. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d19841.htm >. Acesso em: 01 jun. 2015.

_____. **Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967.** Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0200.htm >. Acesso em: 17 abr. 2015.

_____. a. ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA- ESG. **Manual Básico:** Vol. I. Elementos Fundamentais. Rio de Janeiro, 2014.

_____. a. ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA- ESG. **Manual Básico:** Vol. III. Método para o Planejamento Estratégico. Rio de Janeiro, 2009.

_____. b. ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA- ESG. **Manual Básico:** Vol. II. Assuntos Específicos. Rio de Janeiro, 2014.

_____. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde.** Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

_____. a. MINISTÉRIO DA DEFESA. **Estratégia Nacional de Defesa / Política Nacional de Defesa, 2012.** Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/component/content/article/145-forcas-armadas/estado-maior-conjunto-das-forcas-armadas/doutrina-militar/13188-publicacoes> >. Acesso em: 06 jun. 2015.

_____. c. MINISTÉRIO DA DEFESA. **Doutrina Militar de Defesa Cibernética, 2014.** Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/component/content/article/145-forcas-armadas/estado-maior-conjunto-das-forcas-armadas/doutrina-militar/13188-publicacoes> >. Acesso em: 25 maio 2015.

_____. MINISTÉRIO DA DEFESA. **Doutrina de Operações Conjuntas, 2011.** Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/component/content/article/145-forcas-armadas/estado-maior-conjunto-das-forcas-armadas/doutrina-militar/13188-publicacoes> >. Acesso em 25 maio 2015.

_____. MINISTÉRIO DA DEFESA. **Ensino e Pesquisa: Escola Superior de Guerra.** Disponível em: < http://defesa.gov.br/arquivos/legislacao/emcfa/publicacoes/doutrina/md31_m_07_defesa_cibernetica_1_2014.pdf >. Acesso em: 04 jun. 2015.

_____. MINISTÉRIO DA DEFESA. **Livro Branco de Defesa Nacional, 2012.** Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/component/content/article/145-forcas-armadas/estado-maior-conjunto-das-forcas-armadas/doutrina-militar/13188-publicacoes> >. Acesso em: 06 jun. 2015.

_____. MINISTÉRIO DA DEFESA. **Glossário das Forças Armadas, 2007.** Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/component/content/article/145-forcas-armadas/estado-maior-conjunto-das-forcas-armadas/doutrina-militar/13188-publicacoes> >. Acesso em: 27 maio 2015.

____c. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Portaria (sic) Normativa nº 17, de 28 e dezembro de 2009.** Disponível em: < <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/avaliacao-n/Port-MEC-17-2009-mestrado-profissional.pdf> >. Acesso em: 27 maio 2015.

____. Presidência da República. Gabinete de Segurança Institucional. **Estratégia de segurança da informação e comunicações e de segurança cibernética da administração pública federal 2015-2018:** versão 1.0. Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

____b. Portaria nº 45, de 08 de setembro de 2009. **Institui, no âmbito da Câmara de Relações Exteriores e Defesa Nacional (CREDEN), o Grupo Técnico de Segurança Cibernética e dá outras providências.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, nº 172, 09 de setembro de 2009.

BROAD, William J.; MARKOFF, John; SANGER, David E... **Israeli Test on Worm Called Crucial in Iran Nuclear Delay.** New York Times online, 15 de janeiro de 2011. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2011/01/16/world/middleeast/16stuxnet.html?_r=0>. Acesso em: 05 out. 2015.

CANONGIA, C. e MANDARINO JUNIOR, R.. **Segurança cibernética: o desafio da nova Sociedade da Informação.** Parceria Estratégica. v. 14 n. 29 p.21-46 jul-dez, 2009.

CASTELLS, M.. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

CHANG, CHIN-LUNG. **A Measure of National Power.** Analytickecentrum. Disponível em: < http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCAQFjAAahUKEwiV4e6RqpPGAhVHmoAKHTThHAPE&url=http%3A%2F%2Fwww.analytickecentrum.cz%2Fupload%2Fsoubor%2Foriginal%2Fmeasure-power.pdf&ei=rZ9_VdXWGMMe0ggS4joGIDw&usq=AFQjCNFSVEDwtuFjUNDjh5ygPOBq2du mGg&bvm=bv.96041959,d.eXY >. Acesso em: 25 maio 2015.

CHINA. **China's National Defense in 2010.** Disponível em: < http://www.china.org.cn/government/whitepaper/node_7114675.htm >. Acesso em: 10 jun. 2015.

____. **China's Military Strategy.** Disponível em: < http://www.chinadaily.com.cn/china/2015-05/26/content_20820628.htm >. Acesso em: 20 jun. 2015.

CHOUCRI, Nazli. **Cyberpolitics in International Relations.** Cambridge: MIT Press, 2012.

CONTAS ABERTAS. **Institucional.** Disponível em: <<http://www.contasabertas.com.br/website/institucional>>. Acesso em: 15 out. 2015.

CRABB, Cecil Junior; SAVOY, June. **Hans J. Morgenthau's Version of "Realpolitik".** *Political Science Reviewer*, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 189-228, 1975.

DESCARTES, R.. **Discurso do Método / Meditações.** São Paulo: Martin Claret, 2008.

DOS SANTOS, F. G.. **Tecnologia da Informação e Comunicação.** Rio de Janeiro: UniSEB e Estácio de Sá, 2014.

DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1993.

FACEBOOK. **Ajuda para o desktop**: curtidas. Disponível em: < <https://pt-br.facebook.com/help/110920455663362> >. Acesso em: 15 nov. 2015.

FARRELL, N. **Samsung thumps Intel in SSD battle**. Site Fudzilla. Disponível em: < <http://www.fudzilla.com/news/37580-samsung-thumps-intel-in-ssd-battle> >. Acesso em: 18 jun. 2015.

FERNANDES, J. H. C. **Segurança e Defesa Cibernéticas para Reduzir Vulnerabilidades nas Infraestruturas Críticas Nacionais**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: < http://www.eme.eb.mil.br/ceeex/public/arquivos/nep2012/NEP_CEEEx_Jorge_Fernandes_2012.pdf >. Acesso em: 10 out. 2014.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Boato sobre fim do Bolsa Família é “criminoso”, diz Dilma em Pernambuco**. Folha de São Paulo, 02 de maio de 2013. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/poder/2013/05/1281750-boato-sobre-fim-do-bolsa-familia-e-criminoso-diz-dilma-em-pernambuco.shtml> >. Acesso em: 18 nov. 2015.

FRENCH WHITE PAPER: Defense and National Security. Disponível em: < <http://www.defense.gouv.fr/english/content/download/206186/2393586/file/White%20paper%20on%20defense%20%202013.pdf> >. Acesso em: 06 jun. 2015.

FRIEDMAN, T. **O mundo é plano**: O mundo globalizado no século XXI. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

GALBRAITH, K. **Anatomia do Poder**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1986.

GEIS II, John et al. **Blue Horizons IV: Deterrence in the Age of Surprise**. Maxwell: Air University Press, 2014.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, M. P. Universidade da Força Aérea. Programa de Pós Graduação em Ciências Aeroespaciais. **Construindo Soluções Acadêmicas**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências Aeroespaciais)-Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2007.

GRÃ-BRETANHA. **A Strong Britain in an Age of Uncertainty**: The National Security Strategy. Disponível em: < <https://www.gov.uk/government/publications/the-national-security-strategy-a-strong-britain-in-an-age-of-uncertainty> >. Acesso em: 10 jun. 2015.

GUIMARÃES, Nathália. **Whatsapp deve 12,7 milhões a justiça brasileira**. Site IG, 19 de dezembro de 2015. Tecnologia/internet. Disponível em: < <http://www.leijia.com/tecnologia/2015/12/19/whatsapp-deve-r-127-milhoes-justica-brasileira/> >. Acesso em: 10 jan. 2016.

HANSON, J. **Facebook's 61 Million User Big Data Voting Experiment**. Infegy, 24 de setembro de 2015. Disponível em: < <http://infegy.com/blog/facebooks-61m-user-big-data-voting-experiment/> >. Acesso em: 18 out. 2015.

HARVEY, David. **The Condition of Postmodernity**: an enquiry into the origins of cultural change. Oxford: Blackwell, 1990.

HILL, K. **Facebook Manipulated 689,003 Users' Emotions For Science**. Forbes online, 28 de junho de 2014. Disponível em: <http://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2014/06/28/facebook-manipulated-689003-users-emotions-for-science/>. Acesso em : 08 out. 2015.

HOSENBALL, M.; ZENGERLE, P. **Cyber attacks leading threat against U.S.**: spy agencies. 12 de março de 2013. Disponível em: < <http://www.reuters.com/article/2013/03/12/us-usa-threats-idUSBRE92B0LS20130312#h3V2s2pmb1qrf.97> >. Acesso em: 20 nov. 2013.

INGERSOLL, G. **Chinese Hackers Stole Plans For Dozens Of Critical US Weapons Systems**. Business Insider, 28 de maio de 2013. Military & Defense. Disponível em: < <http://www.businessinsider.com/china-hacked-us-military-weapons-systems-2013-5>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

JABLONSKY, D. **National Power**. In: U.S.Army War College Guide to National Security Policy and Strategy. 2. ed. Carlisle: Strategic Studies Institute, 2006.

JACKSON, J. **Computers may soon know you better than your spouse**. PCAadvisor, 12 de janeiro de 2015. Disponível em: <<http://www.pcadvisor.co.uk/news/small-business/computers-may-soon-know-you-better-than-your-spouse-3593665/>>. Acesso em: 01 out. 2015.

JOFFÉ, G. **A Primavera Árabe no Norte de África**: origens e perspectivas de futuro. Lisboa, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-91992011000200006>. Acesso em: 17 out. 2014.

JONES, S.; TREVERTON, G. **Measuring National Power**. Santa Monica: RAND Corporation, 2005.

JURAN, J.M. **Juran - planejando para a qualidade**. São Paulo: Pioneira, 1990.

KAY, R. **Intel and AMD: The Juggernaut Vs. The Squid**. Site Forbes, 25 de novembro de 2014. Disponível em: < <http://www.forbes.com/sites/rogerkay/2014/11/25/intel-and-amd-the-juggernaut-vs-the-squid/> >. Acesso em: 18 maio 2015.

KISSINGER, H. **Ordem Mundial**. Tradução de Cláudio Figueiredo. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.

LANDERS, C. Serious Business: Anonymous Takes On Scientology (and Doesn't Afraid of Anything). Baltimore City Paper online, 02 de abril de 2008. Disponível em:< <http://www.citypaper.com/columns/story.asp?id=15543> >. Acesso em: 12 jan. 2016.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999.

LIANG, Qiao; XIANGSUI, Wang. **Unrestricted Warfare**. Pequim: PLA Literature and Arts Publish House, 1999.

LONGO, W. P. **Ciência e Tecnologia**: alguns aspectos teóricos. Escola Superior de Guerra, LS-1987, Rio de Janeiro, 1987.

LOPES, N. F. A. **Política na rede**: Papel das redes sociais da internet na campanha eleitoral para a Presidência da República no Brasil em 2010. Disponível em:
<http://waporbrasil.ufmg.br/papers/Nayla_Fernanda_Andrade_Lopes.pdf>. Acesso em: 10 out. 2015.

MAHAN, A. T. **The influence of sea power up on history**: 1660-1783. Cambridge: John Wilson and Son, 1890.

MANDARINO JUNIOR, R. **Segurança e Defesa do Espaço Cibernético Brasileiro**. Recife: Cubzac, 2010.

MANZONI JUNIOR, R. **O Brasil curtiu o Facebook**. Disponível em:
<http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/negocios/20150417/brasil-curtiu-facebook/252153.shtml>. Acesso em: 08 out. 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINELLI, Dante et al. **Teoria Geral dos Sistemas**. São Paulo: Saraiva, 2012.

MATOSO, F. **Ex-ministro lamenta perda de status ministerial de Gabinete de Segurança**. G1, 02 de outubro de 2015. Política. Disponível em:
<<http://g1.globo.com/politica/noticia/2015/10/ex-ministro-lamenta-perda-de-status-ministerial-de-gabinete-de-seguranca.html>>. Acesso em: 10 out. 2015.

MIRANDA, A. **Eleição foi marcada por guerra de marketing viral**. O Globo online, 27 de outubro de 2014. Brasil. Disponível em: < <http://oglobo.globo.com/brasil/eleicao-foi-marcada-por-guerra-de-marketing-viral-14371783> >. Acesso em: 10 jan. 2016.

MURNO, G. **Smartphones dominam acesso à internet no país, segundo pesquisa**. IG, 04 de fevereiro de 2015. Disponível em: < <http://brasileconomico.ig.com.br/tecnologia/2015-02-04/smartphones-dominam-acesso-a-internet-no-pais-segundo-pesquisa.html> >. Acesso em: 22 jun. 2015.

NATIONAL SECURITY STRATEGY. Disponível em: <
https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/2015_national_security_strategy.pdf. >Acesso em: 03 jun. 2015.

NETMARKETSHARE. **Market Share Reports**. Disponível em: < <https://netmarketshare.com/> >. Acesso em: 15 jun. 2015.

NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: Trion, 1999.

NITAHARA, A. **Mobilização pela internet ainda não trouxe mudanças profundas, diz socióloga**. site EBC, 07 de outubro de 2014. Disponível em:
<<http://www.ebc.com.br/noticias/brasil/2014/10/mobilizacao-pela-internet-ainda-nao-trouxe-mudancas-profundas-diz-sociologa>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

OPEN MINISTRY. **The Citizens' Initiative Act**. site Open Ministry. Disponível em: <<http://openministry.info/finnish-citizens-initiative>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression**. Nova Iorque. Disponível em: <http://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf>. Acesso em: 15 out. 2014.

OWENS, W. A. **The Emerging U.S. System-of-Systems**. Disponível em: <http://www.jhuapl.edu/techdigest/TD/td1703/manthorp.pdf> >. Acesso em: 15 nov. 2015.

PASSARINHO, N. ; MENDES, P. **PT, PSDB e PSB montam estratégias para conter boatos nas redes sociais**. G1, 25 de maio de 2014. Política. Disponível em: <<http://g1.globo.com/politica/eleicoes/2014/noticia/2014/05/pt-psdb-e-psb-montam-estrategias-para-conter-boatos-nas-redes-sociais.html>>. Acesso em: 19 nov. 2015.

PUTNAM, R. **Comunidade e Democracia**: a experiência da Itália Moderna. 2. ed., Rio de Janeiro: FGV, 2005.

RAYMAN, N. **Leaked Audio Depicts U.S. Diplomat Cursing E.U.**: Americans pointed the finger at Russia for the leak. Time online, 06 de fevereiro de 2014. Disponível em: <<http://world.time.com/2014/02/06/victoria-nuland-leaked-audio-european-union/>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

ROHR, A. **Ainda tem duvidas sobre o bitcoin? Confira perguntas e respostas**. Site G1, 17 de fevereiro de 2014. Segurança Digital. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/blog/seguranca-digital/post/ainda-tem-duvida-sobre-bitcoin-confira-perguntas-e-respostas.html>>. Acesso em: 08 jan. 2016.

ROUSSEAU, J. J. **Do Contrato Social**. São Paulo: Martin Claret, 2013.

ROUSSEFF, Dilma. **Encontro Global Multissetorial sobre o Futuro da Governança da Internet - NET Mundial**. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/acompanhe-o-planalto/discursos/discursos-dapresidenta/discurso-da-presidenta-da-republica-dilma-rousseff-durante-cerimonia-deabertura-do-encontro-global-multissetorial-sobre-o-futuro-da-governanca-da-internet-net-mundial-sao-paulo-sp>>. Acesso em 10 maio 2014.

RÚSSIA. **National Security Strategy of the Russian Federation to 2020**. Disponível em: <<http://rustrans.wikidot.com/russia-s-national-security-strategy-to-2020>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SCHWARTZ, F.; TALLEY, I. **U.S. Officials Warn Chinese Cyber Espionage Imperils TIES**. The Wall Street Journal online, 23 de junho de 2015. Disponível em: <<http://www.wsj.com/articles/biden-urges-honest-direct-talks-between-u-s-china-1435071461>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

SHAKARIAN, P. **The 2008 Cyber Campaign Against Georgia**. Disponível em: < http://www.academia.edu/1110559/The_2008_Russian_Cyber_Campaign_Against_Georgia>. Acesso em: 08 abril 2015.

SILVER, N. **O Sinal e o Ruído**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2013.

SINGER, A. **Brasil, junho de 2013: Classes e ideologias cruzadas**. São Paulo, 2013. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-33002013000300003&script=sci_arttext&tlng=p>. Acesso em: 15 out. 2014.

SMITH, E. **Effects Based Operations: Applying Network Centric Warfare in Peace, Crisis, and War**. Washington: Library of Congress, 2002.

SOBRAL, C. E. M. **Carlos Eduardo Miguel Sobral**: depoimento [ago. 2015]. Brasília: Câmara dos Deputados, 28 ago. 2015. Depoimento concedido em audiência pública a Comissão Parlamentar de Inquérito de Crimes Cibernéticos na reunião 1453/15. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/parlamentar-de-inquerito/55a-legislatura/cpi-crimes-ciberneticos/documentos/notas-taquigraficas/notas-taquigraficas>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

STATCOUNTER GLOBAL STATS:top 5 search engines in europe from july 2008 to may 2015. Disponível em: < http://gs.statcounter.com/#all-search_engine-eu-monthly-200812-201505-bar>. Acesso em: 01 jun. 2015.

_____. Statcounter Global Stats: Top 7 desktops OSs in Brazil from july 2008 to may 2015. Disponível em: < <http://gs.statcounter.com/#desktop-os-BR-monthly-200807-201505-bar>>. Acesso em: 01 jun. 2015.

STEVENSON, M. **Zetas Drug Cartel Reportedly Murders Internet Chat Room Users**. The World Post, 11 de novembro de 2011. Disponível em:< http://www.huffingtonpost.com/2011/11/11/zetas-internet-murder_n_1087894.html >. Acesso em 14 jan. 2016.

TREVERTON, G. F.; JONES, S. G. **Measuring National Power**. Santa Monica: Rand, 2011.

TOFFLER, Alvin. **The Third Wave**. Nova Iorque: Bantam Books, 1980.

U.S. ARMY. **U.S. Army War College Guide to National Security Issues: Volume I: Theory of War and Strategy**. Disponível em: <<http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pubs/display.cfm?pubID=1109>>. Acesso em: 01 jun. 2015.

VENTRE, D. **Cyberwar and Information Warfare**. Londres: Iste, 2011.

VIANNA, P. R. A. C. **Paulo Roberto de Araujo Castro**: depoimento [set.2015] Brasília: Câmara dos Deputados, 17 set. 2015. Depoimento concedido em audiência pública a Comissão Parlamentar de Inquérito de Crimes Cibernéticos na reunião 1767/15. Disponível em: < <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/parlamentar-de-inquerito/55a-legislatura/cpi-crimes-ciberneticos/documentos/notas-taquigraficas>>

taquigraficas/notas-taquigraficas>. Acesso em: 05 jan. 2016.

VICENTE, E. C. **Elmer Coelho Vicente**: depoimento [ago. 2015]. Brasília: Câmara dos Deputados, 28 ago. 2015. Depoimento concedido em audiência pública a Comissão Parlamentar de Inquérito de Crimes Cibernéticos na reunião 1453/15. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/parlamentar-de-inquerito/55a-legislatura/cpi-crimes-ciberneticos/documentos/notas-taquigraficas/notas-taquigraficas>>. Acesso em: 05 jan. 2016.

VISACRO, A. **Guerra Irregular**: terrorismo, guerrilha e movimentos de resistência ao longo da história. São Paulo: Contexto, 2009.

WARDEN III, J. **The Enemy as a System**. Disponível em: <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/apj/apj95/spr95_files/warden.htm>. Acesso em: 20 jun. 2014.

WARE, M. **Los Zetas called Mexico's most dangerous drug cartel**. CNN online, 06 de agosto de 2009. Disponível em: <<http://edition.cnn.com/2009/WORLD/americas/08/06/mexico.drug.cartels/index.html>> Acesso em: 10 jan. 2016.

WIJNINGA, P. e SZAFRANSKI, R. **Beyond Utility Targeting**: Toward Axiological Air Operations. Disponível em: <<http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/apj/apj00/win00/szafranski.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

WEBER, M. **Ciência e Política**: Duas Vocações. 3. ed. São Paulo: Martin Claret, 2001.