

**Parametrização da avaliação das pós-graduações *stricto sensu*, em proteção e defesa civil, existentes no Brasil entre 2005 e 2020, com base em quatro dimensões**

**Parameterization of the assessment of *stricto sensu* graduates, in civil protection and defense, existing in Brazil between 2005 and 2020, based on four dimensions**

DOI:10.34117/bjdv8n5-305

Recebimento dos originais: 21/03/2022

Aceitação para publicação: 29/04/2022

**Alexandre Luís Belchior dos Santos**

Doutor

Instituição: Universidade Federal Fluminense – UFF

Endereço: Mestrado em Defesa e Segurança Civil - Rua Tiradentes, 17 – Ingá  
Faculdade de Direito II – Anexo 2º andar conjunto 26 – CEP 24210-510 – Niterói, RJ  
Brasil

E-mail: abelchior@id.uff.br

**Márcia Motta Pimenta Velloso**

Doutor

Instituição: Universidade Federal Fluminense – UFF

Endereço: Mestrado em Defesa e Segurança Civil - Rua Tiradentes, 17 – Ingá  
Faculdade de Direito II – Anexo 2º andar conjunto 26 – CEP 24210-510 – Niterói, RJ  
Brasil

E-mail: marciavelloso@id.uff.br

**RESUMO**

Este trabalho avalia a efetividade e o desempenho do processo de ensino e aprendizagem, utilizando a metodologia de educação por competências, na formação de profissionais, junto aos programas de pós-graduação *stricto sensu*, que abordam o tema proteção e defesa civil no Brasil. E buscou-se através de uma ampla pesquisa bibliográfica e documental, literaturas e legislações que abordam a teoria curricular, direcionada à educação profissional, identificando as competências no ensino superior, nas especializações e no *stricto sensu*. Devido ao crescente interesse pela noção de competência e a sua importância para a educação, procurou-se incluir nesta visão o campo profissional relacionado à segurança pública, voltado à formação de gestores e agentes de alto nível que trabalham a proteção e defesa civil, tendo como base a Política Nacional de proteção e Defesa Civil brasileira dentro de um contexto mundial. Portanto, para a determinação de desempenho foram desenvolvidas quatro dimensões para análise dos programas dos cursos de pós-graduação elencados neste artigo.

**Palavras-chave:** educação por competências, educação superior, pós-graduação *stricto sensu*, proteção e defesa civil.

## ABSTRACT

This paper evaluates the effectiveness and performance of teaching and learning process, using the competency-based education methodology, in training professionals, besides *stricto sensu* graduate programs, which address the issue of civil defense and protection in Brazil. It was developed an extensive bibliographic and documental research, literature and legislation that approach the curriculum theory, directed to professional education, identifying the competences in higher education, in specializations and in the *stricto sensu*. Due to the growing interest in the notion of competence and its importance for education, it was included in this approach the professional vision of public security, aimed at training high-level managers and agents who work in civil defense and protection, based on Brazilian National Civil Defense and Protection Policy within a global context. Therefore, for the determination of performance, four dimensions were developed to analyze the programs of the graduate courses listed.

**Keywords:** competency-based education, higher education, *stricto sensu* postgraduate education, civil defense and protection.

## 1 INTRODUÇÃO

Todos os dados teóricos, abordados nesta pesquisa, foram obtidos e estão descritos em Belchior Santos (2021).

### 1.1 PROBLEMA

Como os egressos dos cursos pós-graduações *stricto sensu* existentes no Brasil, relacionados à proteção e defesa civil, no período de 2005 a 2020, adquirem competências no exercício de suas atividades laborais?

### 1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

Os programas universitários propostos, nos programas de pós-graduação *stricto sensu* em proteção e defesa civil, existentes no Brasil entre 2005 e 2020, garantem de forma satisfatória a aquisição de competências profissionais a seus egressos?

### 1.3 OBJETIVO

Parametrizar os programas de pós-graduação *stricto sensu* em proteção e defesa civil existentes no Brasil, no período de 2005 a 2020, avaliando seus desempenhos e resultados.

### 1.4 METODOLOGIA

A abordagem quantitativa objetivou parametrizar a relação existente entre as competências identificadas propostas em cada programa de pós-graduação, bem como

relacioná-las com as competências identificadas exigidas junto à PNPDEC, determinando o desempenho desses programas.

O ineditismo do estudo realizado encontra-se, nessa área de atuação de administração de crises, enquanto que na formação de gestores e agentes de alto nível, o processo de ensino e aprendizado nunca fora parametrizado, na indicação do sucesso dos resultados esperados quanto à aquisição de competências profissionais em cursos de formação *stricto sensu em* proteção e defesa civil, existentes no Brasil. Tendo como público alvo os egressos formados em cada curso, que defenderam seus trabalhos de conclusão de curso (TCC).

## **2 PRESSUPOSTOS RELACIONADOS À POLÍTICA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL (PNPDEC)**

A instituição Defesa Civil, como formatada hoje no mundo e no Brasil segundo Santos (2018), teve seu surgimento em meio à Segunda Guerra Mundial, “para prover ações sistematizadas de segurança e proteção durante os bombardeios alemães à cidade de Londres” e por isso chamou-se de “defesa”. Aeronaves passaram a bombardear cidades habitadas, produzindo muita destruição e danos, vitimando populações e causando grandes prejuízos, fazendo com que as autoridades, à época, tivessem que se preparar para apresentar uma resposta às comunidades afetadas (LONDE et al., 2015, p. 78).

Semelhantemente ocorreu no Brasil, mas de modo diferente, surgiu voltada “à proteção da sociedade contra os riscos associados à ocorrência de desastres e às atividades de resposta aos desastres concretizados”, evoluindo numa sequência cronológica, até o ano de 2012, quando foi finalmente criada e implementada a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) no país (BRASIL, 2012).

Então, em 10 de abril de 2012, no Brasil, foi sancionada a Lei Federal nº 12.608 que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) e que dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC). Política que aponta para as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação de desastres, no escopo da proteção e defesa civil no território brasileiro e está destinada a evitar desastres ou minimizar seus impactos à população, até o restabelecimento da normalidade; e atribui à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios a responsabilidade de adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de desastres (BRASIL, 2012).

Devido suas dimensões continentais o Brasil apresenta enormes desafios que se diversificam segundo cada região e suas especificidades climáticas e geográficas, como

a estiagem, a seca, enxurradas, inundações e movimentos de massa, eventos adversos que quando vitimam a sociedade, surgem apresentando alto número de óbitos (CEPED UFSC, 2013).

A PNPDEC teve sua elaboração motivada por diversos fatores tais como, por exemplo, a ocorrência de desastres de grande magnitude e de grande impacto social na Federação, como as enxurradas na região do Vale do Itajaí, em 2008; as enxurradas em Alagoas e Pernambuco, em 2010; e a tragédia da Região Serrana do Rio de Janeiro, em 2011; o que veio a influenciar os estudiosos do assunto a desenvolverem a nova política nacional de redução de riscos de desastres; reestruturada com estratégias e políticas nacionais de enfrentamento a desastres (BRASIL, 2017; BANCO MUNDIAL, 2012).

Pela PNPDEC as ações de proteção e defesa civil no Brasil estão previstas e estruturadas nas esferas federal, estadual e municipal, onde será no município que as atividades emergenciais terão início e se desenvolverão junto às comunidades, de forma que muitos fatores irão influenciar no funcionamento dos setores e órgãos municipais de proteção e defesa civil, como: “estrutura física (instalações, viaturas, sistemas de comunicação, recursos), corpo profissional (incluindo qualificação adequada, treinamento, motivação) e interação com outros órgãos envolvidos na prevenção e resposta aos desastres”. E ainda, “a estruturação efetiva da Defesa Civil deve ser permeada por conhecimento técnico, com profissionais capacitados e instruídos para trabalhar na prevenção de desastres e prontos para enfrentá-los” (LONDE et al., 2015, p. 79).

A PNPDEC incluiu em suas ações, para o enfrentamento aos desastres, as ações de prevenção, mitigação e preparação, sintetizando-se, assim, em cinco ações, incluídas as ações de resposta e recuperação, anteriormente preconizadas na norma anterior, o Decreto Federal nº 5.376 de 17 de fevereiro de 2005, ora revogado (BRASIL, 2005). Destaca-se, assim, o direcionamento estabelecido, que determina que as ações preventivas de minimização aos desastres sejam prioritárias, ou seja, surgiu um novo paradigma com a adoção da “proteção” na atual PNPDEC e no Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC); indicando uma nova abordagem na estrutura e prioridades do sistema, voltada à prevenção, atenção social e redução de vulnerabilidade (BRASIL, 2017).

Os atores que estarão participando das ações preconizadas na PNPDEC são aqueles integrantes do SINPDEC, coordenados pelo Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC), o qual aponta para a participação, de forma colegiada, dos

órgãos governamentais, de especialistas de notório saber e da sociedade civil, na formulação, implementação e execução das ações de proteção e defesa civil no Brasil.

A Instrução Normativa nº 36, de 4 de dezembro de 2020, Brasil (2020), “estabelece procedimentos e critérios para o reconhecimento federal e para declaração de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos municípios, estados e pelo Distrito Federal”. E, além disto, em seu artigo 13, estabelece que a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC), deverá adotar a classificação dos desastres, constante na chamada Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade).

Os especialistas em proteção e defesa civil precisam adquirir competências essenciais, voltadas ao conhecimento nas áreas abordadas na Cobrade, segundo Brasil (2020), a fim de exercerem suas atividades dentro do padrão que se espera de um profissional da área, sobretudo, quando o agente ou gestor com especialização *stricto sensu*, formado em um dos programas universitários no Brasil.

O ineditismo do estudo realizado encontra-se, nessa área de atuação de administração de crises, enquanto que na formação de gestores e agentes de alto nível, o processo de ensino e aprendizado nunca fora parametrizado, na indicação do sucesso dos resultados esperados quanto à aquisição de competências profissionais em cursos de formação *stricto sensu* em proteção e defesa civil, existentes no Brasil. Tendo como público alvo os egressos formados em cada curso, que defenderam seus trabalhos de conclusão de curso (TCC).

### **3 UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA**

#### **3.1 UNIVERSO - PROGRAMAS DAS PÓS-GRADUAÇÕES *STRICTO SENSU* EM PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL NO BRASIL**

Existe um total de sete programas de pós-graduação *stricto sensu* em proteção e defesa civil, no país, funcionando em rede, induzidos nas regiões: Sul, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Sudeste, da Universidade de São Paulo (UNESP) e da Universidade Federal Fluminense (UFF); Centro Oeste, da Universidade Federal de Goiás (UFG) e da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); Nordeste, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); e no Norte, da Universidade federal do Pará (UFPA), traduzindo-se como o universo da pesquisa.

Portanto, deste universo somente 4 (quatro) programas estavam em funcionamento no Brasil, entre os anos de 2005 e 2020, caracterizando a amostra

trabalhada. Porém os 7 (sete) programas serviram como instrumento de coleta dos dados pertinentes à pesquisa qualitativa e à pesquisa quantitativa realizadas.

### 3.2 AMOSTRA – PROGRAMAS DAS PÓS-GRADUAÇÕES *STRICTO SENSU*

A amostra da pesquisa foram os quatro programas que estão em funcionamento no Brasil. Para o levantamento dos dados promoveu-se um questionário de análise documental, o qual foi respondido segundo os dados constantes em cada programa.

Sendo assim, foram estabelecidos parâmetros qualitativos retirados dos bancos de dados formados pelos referidos programas., que se caracterizaram como determinantes, compostos por indicadores qualitativos, formados segundo dados fundamentados nos objetivos, nas áreas de concentração, nas linhas de pesquisa, nos trabalhos de conclusão de curso (TCC) defendidos por ano, nos planejamentos de efetivação de cada programa, dentre outros dados, que direcionaram à identificação das competências essenciais propostas e adquiridas, como se segue.

Pelo levantamento caracterizaram-se na amostra a quantidade de trabalhos de conclusão (TCC) dos discentes, teses, dissertações ou outros, no período compreendido entre os anos de 2005 e 2020 com base naqueles que foram produzidos e defendidos, num total de 147 (cento e quarenta e sete), que se relacionaram com outros dados, disponibilizados nos sítios institucionais, das universidades em questão, UFF, UFPA, UFSC e UNESP em suas páginas na internet.

Reitera-se que três dos programas que deveriam estar funcionando no país, programas da UFMT, da UFG e da UFPE, não estavam em funcionamento, pois não foram encontrados, pela pesquisa bibliográfica e documental, a efetivação desses programas de proteção e defesa civil, dentro do período estipulado para realização e conclusão da pesquisa.

## 4 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA QUANTITATIVA

No intuito de identificação das operações mentais, voltadas às competências para profissionais da área estudada, ou seja, relativas à proteção e defesa civil brasileira, entre 2005 e 2020, foi utilizado, segundo Creswell (2007), o método misto, agregando questões e respostas qualitativas, com o método dedutivo, na parametrização desses dados.

Na quantificação e tabulação dos dados na pesquisa quantitativa discutiram-se e analisaram-se os dados elencados em dimensões; ou seja, verificou-se a mensuração e

efetividade da assimilação das competências vistas como essenciais, pelos egressos formados dos cursos.

As competências relevantes para o estudo foram identificadas, segundo Curry (2006), ditas competências essenciais, considerando o conhecimento pré-existente de cada discente e também, a aprendizagem assimilada no processo formativo, relativas às disciplinas ministradas pelos docentes em cada programa, onde discutiram a visão do mundo, para modificá-lo ou para adaptação a ele.

Considerando também a habilidade, ou seja, saber como fazer algo ou a capacidade de aplicar e fazer uso efetivo do conhecimento adquirido, para a promoção de ações e para a tomada de decisão; e ainda, as competências identificadas junto aos programas que direcionam o discente a buscar em suas experiências anteriores informações, de fatos ou princípios e técnicas apropriadas para examinar e solucionar um problema qualquer.

Apontaram-se as habilidades intelectuais, desenvolvidas em processos cognitivos de organização de informações; e as habilidades motoras ou manipulativas na coordenação neuromuscular.

E, considerando, dentro da visão específica do campo profissional da proteção e defesa civil, foram identificadas as competências que indicassem a atitude; as quais se relacionavam aos aspectos sociais e afetivos de cada aluno e suas relações interpessoais, tornando-o capaz de lidar com situações de crise, no controle de suas emoções, quando na gestão de ações emocionais desfavoráveis.

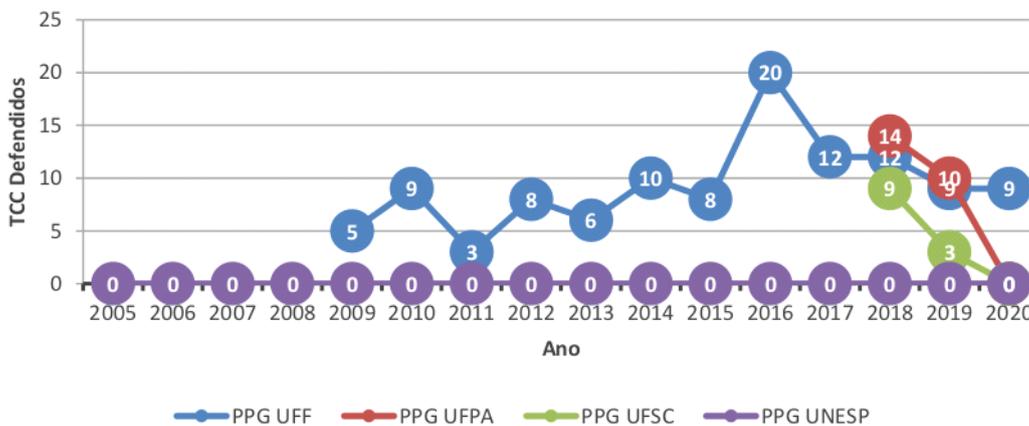
No levantamento das competências que os programas apresentaram como proposta aos seus egressos foi também considerada a abordagem dada por Mastache (2007), foram identificadas aquelas que direcionavam o egresso dos cursos como competências gerais para a reprodução de situações reais; à significatividade social e subjetiva; que consideravam as incertezas, ambiguidades e contradições; à articulação teórico-prática; e à integração disciplinar.

Aliando-se, à escolha destas, as tendências condutivistas de Costa (2007) ou construtivistas de Jean Piaget, identificando-se, enfim, as competências instrumentais, interpessoais e sistêmicas observadas por Kuzuyabu (2018), no campo profissional estudado.

Sendo assim, construiu-se o Gráfico 1, onde foram dispostas, cronologicamente a criação de cada programa; as competências adquiridas pelos discentes dos cursos

respectivos, considerando o TCC produzido pelos formandos; e indicando a evolução de cada programa, tendo em vista o quantitativo de TCC defendidos, por ano.

Gráfico 1 – Evolução das Competências Adquiridas nos Programas - PPG (TCC Defendidos).



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ressalta-se, sobretudo, que esses TCC são trabalhos científicos, analisados por bancas reconhecidas no meio acadêmico, cujos resultados foram ratificados através de suas defesas, com publicidade nos respectivos programas universitários, disponibilizados em seus sítios institucionais.

#### 4.1 DIMENSÕES E INDICADORES DE AVALIAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS PROPOSTAS E ADQUIRIDAS, JUNTO AOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*

As dimensões foram analisadas qualitativamente por meio do método indutivo, onde o autor, especialista em nível *stricto sensu*, por mais de 30 (trinta) anos em proteção e defesa civil e docente do Curso de Mestrado Profissional em Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense desde o ano de 2013, apontou, junto aos programas, os indicadores que justificaram as respectivas dimensões, como se segue (CNPQ, 2021).

A fim de determinação de desempenho foram então listadas 4 (quatro) dimensões para análise dos programas dos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, definidas como segundo o “tempo de funcionamento do programa”; o “tempo que levou para a primeira defesa dos TCC”; o “quantitativo de competências adquiridas em cada programa (TCC defendidos)”; e a “equivalência das competências propostas identificadas em cada programa”.

**a) Dimensão 1: Tempo de funcionamento do programa.**

O tempo de funcionamento de cada programa foi contabilizado por ano; e foi considerado o ano mesmo que incompleto, como indicado no Gráfico 1. Tendo como marco inicial o ano respectivo à data, identificada na efetivação do programa, até 31 de dezembro de 2020, onde se verificou: que o Programa de Pós-graduação *stricto sensu* da UFF, teve seu funcionamento efetivado desde o ano de 2007, portanto 14 (quatorze) anos de funcionamento.

O Programa de Pós-graduação *stricto sensu* da UFPA, teve seu funcionamento efetivado desde o ano de 2016, portanto 5 (cinco) anos de funcionamento.

O Programa de Pós-graduação *stricto sensu* da UFSC, teve seu funcionamento efetivado desde o ano de 2019, portanto, 2 (dois) anos de funcionamento.

O Programa de Pós-graduação *stricto sensu* da UNESP, teve seu funcionamento efetivado desde o ano de 2020, portanto 1 (um) ano de funcionamento.

**b) Dimensão 2: Tempo que levou para a primeira defesa dos TCC.**

Na mesma linha de análise da dimensão 1, verificou-se o tempo que o primeiro TCC de cada programa, já em funcionamento, levou para ser defendido, também contabilizado por ano, como indicado no Gráfico 1. Onde o Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* da UFF, teve seu primeiro TCC defendido no ano de 2009, levando, assim, 3 (três) anos incompletos, para os discentes demonstrarem que adquiriram as competências propostas no programa, por meio da defesa de seus TCC.

O Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* da UFPA, teve seu primeiro TCC defendido no ano de 2018, levando, assim, 3 (três) anos incompletos, para demonstração, pelos discentes, da aquisição das competências propostas no programa, por meio da defesa de seus TCC.

O Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* da UFSC, teve seu primeiro TCC defendido no ano de 2018, fato inusitado na pesquisa, tendo em vista que a efetivação do respectivo programa se deu no ano de 2019; o que o pesquisador autor desta tese, no levantamento de dados não encontrou justificativa para esse dado, porém, intuitivamente, com base nas diretrizes usuais, legalmente estabelecidas em programas acadêmicos em geral, estimou que o fato ocorreu devido à inclusão de alunos que já estavam com trabalhos de pesquisa em andamento e que se matricularam no programa, concluindo seguidamente o seu curso e defendendo seus TCC.

O Programa de Pós-graduação *stricto sensu* da UNESP não teve TCC defendido, tendo em vista que sua efetivação se deu no ano de 2020.

**c) Dimensão 3: Quantitativo de competências adquiridas em cada programa (TCC defendidos).**

Verificou-se, segundo o Gráfico1, o quantitativo de TCC defendidos, que se entende por quantitativo de competências adquiridas, pois, os discentes para que tivessem condições de abordarem, cientificamente, os assuntos cognitivamente escolhidos como tema/título de seus TCC, tiveram que participar no programa, nas aulas teóricas, práticas e por vezes, em estágios obrigatórios.

**d) Dimensão 4: Equivalência das competências propostas identificadas em cada programa.**

Nesta dimensão as competências propostas de cada programa foram aquelas identificadas, as quais seus discentes deveriam adquirir com a aprendizagem durante os respectivos cursos de mestrado e doutorado; onde se identificou, com base em especificidades no planejamento de cada curso, descritas em seus objetivos, nas suas áreas de concentração e dentro das suas linhas de pesquisa.

Para efeito de análise e discussão, doravante os programas de pós-graduação *stricto sensu* de proteção e defesa civil abordados serão denominados: “Mestrado da UFF”; “Mestrado da UFPA”; “Mestrado da UFSC; e “Mestrado e Doutorado da UNESP”.

O indicador desta dimensão será a equivalência das competências propostas em cada programa, que serão parametrizadas em relação ao parâmetro nacional, ou seja, com as competências definidas, exigidas segundo os objetivos da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC).

## **5 DISCUSSÃO E RESULTADOS**

### **5.1 DISCUSSÃO E RESULTADO SOBRE AS COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DEFESA E SEGURANÇA CIVIL DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF) – CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DEFESA E SEGURANÇA CIVIL – CÁLCULO DA MÉDIA GERAL ANUAL DA UFF (MGA/UFF)**

O Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Defesa e Segurança Civil da Universidade Federal Fluminense (UFF) foi o primeiro programa de cursos de proteção e defesa civil em *stricto sensu* do Brasil; denominado, aqui, Curso de Mestrado da UFF.

O Curso de Mestrado da UFF foi recomendado pela Capes/MEC em 12/07/2006 e homologado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), através da Portaria nº 73, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 19/01/2007.

Analisando o Gráfico 1 observa-se a curva em azul, correspondente ao Curso de Mestrado da UFF, que teve seu funcionamento efetivado no ano de 2007 e em dezembro de 2020, ano limite da pesquisa, tinha 14 (quatorze) anos incompletos de funcionamento, que para efeito de análise na pesquisa, foram considerados 14 (quatorze) anos de funcionamento.

Interpretando a curva, com relação ao Curso de Mestrado da UFF, verifica-se que no ano de 2009 os primeiros TCC do curso foram defendidos, indicando que discentes estavam adquirindo as competências, de forma pioneira no Brasil, em proteção e defesa civil, onde 5 (cinco) egressos formandos ratificaram, por meio de suas defesas, que especialistas, em alto nível, surgiam no país, dentro do atual contexto internacional em proteção e defesa civil, tomando como base e marco inicial os entendimentos dos países que participaram do protocolo estabelecido entre os estados membros das Nações Unidas, estabelecido no ano de 2005, no enfrentamento aos eventos adversos e desastres, o Marco de Ação de Hyogo.

A curva do Mestrado da UFF mostra também que de 2009 a 2020, ou seja, 12 (doze) anos de existência com produção e defesa de TCC, houve uma constância na aquisição de competências, com TCC defendidos anualmente.

Tendo como resultado um total de 111 (cento e onze) defesas em 12 (doze) anos, numa média aritmética, neste trabalho denominada de Média Geral Anual (MGA), calculada, segundo a Fórmula 1, foi de 9,25 TCC defendidos por ano, arredondando, então, para 9 (nove) TCC defendidos por ano; logo a Média Geral Anual da UFF (MGA/UFF) é 9 (nove).

$$MGA = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ total de TCC defendidos}}{\text{n}^{\circ} \text{ total de anos de funcionamento desde o 1}^{\circ} \text{ TCC defendido}} \quad (1)$$

Pelo Gráfico 1, observa-se, ainda, que a curva do Mestrado da UFF mostra que no ano de 2016, algum fato ocorreu proporcionando um pico acentuado nas defesas de TCC, onde 20 (vinte) TCC foram defendidos, indicando que algo excepcional e marcante aconteceu naquele ano.

Portanto, a curva do Mestrado da UFF no Gráfico 1, com exceção do ano de 2016, direcionou-se a um patamar entorno de 9 (nove) TCC defendidos por ano, o que demonstra uma maturidade no desenvolvimento do Curso, pois a curva tende a uma reta, cuja inflexão tende a zero.

## 5.2 DISCUSSÃO E RESULTADO SOBRE AS COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES NATURAIS NA AMAZÔNIA (PPGGRD) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA), EM NÍVEL DE MESTRADO PROFISSIONAL - – CÁLCULO DA MÉDIA GERAL ANUAL DA UFPA (MGA/UFPA)

O Programa de Pós-graduação em Gestão de Riscos e Desastres Naturais na Amazônia (PPGGRD), da Universidade Federal do Pará (UFPA), em nível de Mestrado Profissional está denominado, aqui, Curso de Mestrado da UFPA.

Analisando o Gráfico 1 observa-se a curva na cor marrom, correspondente ao Curso de mestrado da UFPA, o qual teve seu funcionamento efetivado no ano de 2016 e em dezembro de 2020, ano limite da pesquisa, tinha 5 (cinco) anos incompletos de funcionamento, que para efeito de análise na pesquisa, foram considerados 5 (cinco) anos de funcionamento.

Ainda, interpretando a curva, com relação ao Curso de Mestrado da UFPA, verifica-se que no ano de 2018 os primeiros TCC do curso foram defendidos, indicando que discentes estavam adquirindo as competências propostas pelo curso em proteção e defesa civil, onde 14 (quatorze) egressos formandos ratificaram, por meio de suas defesas, que especialistas, em alto nível, surgiam no país, dentro do então atual contexto internacional em proteção e defesa civil, à época já envolvidos nos tratados seguintes ao Marco de Ação de Hyogo, instituído em 2005, o Marco de Ação de Sendai, a Agenda 2030, e o Acordo de Paris, todos estabelecidos no ano de 2015.

No ano de 2019, mais 10 (dez) TCC foram defendidos pelos formandos no Mestrado da UFPA.

A curva do Mestrado da UFPA mostra também que de 2018 a 2020, ou seja, 3 (três) anos de existência com produção e defesa de TCC, houve um crescimento inicial e uma queda acentuada de produção nos TCC, no ano de 2020 tendendo a zero TCC defendidos.

De forma que as competências adquiridas, com TCC defendidos anualmente, tendo como resultado um total de 24 (vinte e quatro) defesas em 3 (três) anos, 2018, 2019

e 2020, numa média aritmética, neste trabalho denominada de Média Geral Anual (MGA), calculada de 8 (oito) TCC defendidos por ano; logo a Média Geral Anual UFPA(MGA/UFPA) é 8 (oito).

Cabe ressaltar que o ano de 2020 foi um ano atípico para a humanidade como um todo, tendo em vista a ocorrência grave do desastre em saúde pública, caracterizado pela Pandemia de COVID 19 ou pandemia do corona vírus, doença respiratória causada pelo corona vírus da síndrome respiratória aguda grave 2, SARS-Cov-2 (FIOCRUZ,2020).

### 5.3 DISCUSSÃO E RESULTADO SOBRE AS COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM DESASTRES NATURAIS (PPGDN) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) – CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL – CÁLCULO DA MÉDIA GERAL ANUAL DA UFSC (MGA/UFSC)

O Curso de Mestrado da UFSC teve seu funcionamento regido por seu Regimento Interno, o qual foi aprovado em reunião da Câmara de Pós-Graduação em 28/02/2019 e, regulamentado pela Resolução n.º 3/2019/CPG, de 2 de abril de 2019.

Analisando o Gráfico 1 observa-se a curva na cor verde, correspondente ao Curso de Mestrado da UFSC, que teve seu funcionamento efetivado no ano de 2019 e em dezembro de 2020, ano limite da pesquisa, tinha 2 (dois) anos incompletos de funcionamento, que para efeito de análise na pesquisa, foram considerados 2 (dois) anos de funcionamento.

Interpretando a curva, com relação ao Curso de Mestrado da UFSC, verifica-se que no ano de 2018, mesmo antes da efetivação do funcionamento do curso, 9 (nove) discentes defenderam naquele ano de 2018 seus TCC, indicando que estavam adquirindo as competências propostas pelo curso em proteção e defesa civil e no ano de 2019, mais 3 (três) alunos, egressos formandos ratificaram, por meio de suas defesas, que especialistas, em alto nível, surgiam no país, dentro do então atual contexto internacional em proteção e defesa civil.

O contexto, à época, da efetivação do início do curso referia-se a um período seguinte ao do Marco de Ação de Hyogo, instituído em 2005, quando já estavam estabelecidos outros tratados internacionais como o Marco de Ação de Sendai, a Agenda 2030, e o Acordo de Paris, todos estabelecidos no ano de 2015.

A curva do Mestrado da UFSC se assemelha com a curva do Mestrado da UFPA e mostra, desde o ano de 2018, o Curso de Mestrado da UFSC, apresentou durante seus 2

(dois) anos oficiais de existência, somados ao atípico ano de 2018, que houve também TCC defendidos e a evolução anual da defesa destes, teve um crescimento inicial e uma queda acentuada de produção nos TCC no ano de 2020, tendendo a zero TCC defendidos.

De forma que as competências adquiridas, com TCC defendidos anualmente, tendo como resultado um total de 12 (doze) defesas em 3 (três) anos, apresentam uma média aritmética, neste trabalho denominada de Média Geral Anual (MGA), calculada de 4 (quatro) TCC defendidos por ano; logo a Média Geral Anual da UFSC (MGA/UFSC) é 4 (quatro).

Cabe, também, ressaltar que o ano de 2020 foi um ano atípico para a humanidade como um todo, tendo em vista a ocorrência grave do desastre em saúde pública, caracterizado pela Pandemia de COVID 19 ou pandemia do coronavírus; doença respiratória causada pelo corona vírus da síndrome respiratória aguda grave 2, SARS-Cov-2 (FIOCRUZ,2020).

#### 5.4 DISCUSSÃO E RESULTADO SOBRE AS COMPETÊNCIAS ADQUIRIDAS PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESASTRES NATURAIS, CURSOS DE MESTRADO E DE DOUTORADO ACADÊMICOS, ENTRE O INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CAMPUS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E O CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS – CEMADEN. COORDENADO PELA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP)– CÁLCULO DA MÉDIA GERAL ANUAL DA UNESP (MGA/UNESP)

O Programa de Pós-Graduação em Desastres Naturais, Cursos de Mestrado e de Doutorado Acadêmicos, entre o Instituto de Ciência e Tecnologia do Campus de São José dos Campos e o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – Cemaden, coordenado pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Cursos de Mestrado e de Doutorado Acadêmicos, está denominado aqui como Cursos de Mestrado e Doutorado da UNESP.

Analisando o Gráfico 1 observa-se a curva na cor lilás, correspondente aos Cursos de Mestrado e Doutorado da UNESP, os quais tiveram seus funcionamentos efetivados no ano de 2020 e em dezembro de 2020, ano limite da pesquisa, tinham 1 (um) ano incompleto de funcionamento, que para efeito de análise na pesquisa, foi considerado 1 (um) ano de funcionamento. E observa-se, também, que os discentes dos cursos ainda não tinham defendido TCC algum, não havendo, assim, dados para análise referente às

competências produzidas pelos egressos formandos nos respectivos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, mestrado e doutorado acadêmicos.

E, cabe esclarecer, que foram descontados para o cálculo da Média Geral Anual (MGA) de cada programa, os anos que não tiveram TCC defendidos, anos iniciais de cada curso. Portanto, o Curso de Mestrado da UNESP não apresentava, ainda em 2020, condições para ser calculada a Média Geral Anual da UNESP (MGA/UNESP).

## 6 RESULTADO DE AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS POR EGRESSOS FORMANDOS NOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL NO BRASIL – MÉDIA GERAL GLOBAL (MGG)

A aquisição das competências propostas nos 4 (quatro) cursos de pós-graduação *stricto sensu* em proteção e defesa civil caracterizados pelo Curso de Mestrado da UFF, Curso de Mestrado da UFPA, Curso de Mestrado da UFSC e pelos Cursos de Mestrado e Doutorado da UNESP, será nesta pesquisa, demonstrada pelo cálculo efetuado, segundo a média de produção nacional de conhecimento científico, com reconhecimento acadêmico, dos especialistas de alto nível formados nos respectivos cursos.

Logo, a média denominada neste trabalho de Média Geral Global (MGG), calculada segundo a Fórmula 2, será o cálculo da média aritmética das Médias Gerais Anuais (MGA) dos cursos com competências adquiridas, anualmente, comprovadas pelas defesas dos TCC dos discentes, ou seja, a Média do Curso de Mestrado da UFF (MGA/UFF): 9 (nove); a Média do Curso de Mestrado da UFPA (MGA/UFPA): 8 (oito); e a Média do Curso de Mestrado da UFSC (MGA/UFSC): 4 (quatro); desconsiderando os Cursos de Mestrado e Doutorado da UNESP, tendo em vista a inexistência de TCC defendidos até o ano de 2020, impossibilitando o cálculo da MGA/UNESP.

$$MGA = \frac{n^{\circ} \text{ total de TCC defendidos}}{n^{\circ} \text{ total de anos de funcionamento desde o 1}^{\circ} \text{ TCC defendido}} \quad (3)$$

Sendo assim, calculou-se o resultado geral anual de aquisição de competências por egressos formados nos cursos de pós-graduação *stricto sensu* em proteção e defesa civil no Brasil, determinado pelo cálculo da média aritmética dos 3 (três) programas ou cursos já com produção de competências ou TCC defendidos no período estipulado para a pesquisa. Portanto a Média Geral Global (MGG) calculada é 7 (sete).

## 7 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOS PROGRAMAS DE CURSOS DE MESTRADO E DOUTORADO - CÁLCULO DO PERCENTUAL GERAL DE EQUIVALÊNCIA (PGE)

Por meio da Tabela 1, é demonstrada a relação entre o quantitativo de competências propostas em cada programa que se equivalem às competências exigidas pela PNPDEC, resultando no determinante da dimensão 4, que foi denominado neste trabalho de o Percentual Geral de Equivalência (PGE) de cada programa de pós-graduação *stricto sensu* em proteção e defesa civil, no país.

Sendo assim, o resultado dos PGE calculados, foram: Programa do Curso de Mestrado da UFF – PGE/UFF de 93% (noventa e três por cento); Programa do Curso de Mestrado da UFPA – PGE/UFPA de 53% (cinquenta e três por cento); Programa do Curso de Mestrado da UFSC – PGE/UFSC de 60 % (sessenta por cento); e Programa dos Cursos de Mestrado e Doutorado da UNESP – PGE/UNESP de 87% (oitenta e sete por cento).

Tabela 1 – Percentual Geral de Equivalência (PGE) das competências propostas em cada programa em relação às competências exigidas na PNPDEC.

Programa de Curso de Mestrado e/ou Doutorado	Determinantes e Indicadores de Equivalência		Percentual Geral de Equivalência (PGE)
	Quantitativo de indicadores de equivalência entre competências (Programa/PNPDEC)	Quantitativo de indicadores de não equivalência entre competências (Programa/PNPDEC)	
UFF	14	1	93,33% ≈ 93%
UFPA	8	7	53,33% ≈ 53%
UFSC	10	5	66,67% ≈ 67%
UNESP	13	2	86,67% ≈ 87%

Fonte: Elaborado pelo Autor

A fim de entender se os cursos de mestrado e doutorado que abordam o tema proteção e defesa civil, no país, atendem satisfatoriamente o que preconiza a PNPDEC, criou-se a Tabela 2, uma Tabela Tipo Likert, para a avaliação de desempenho dos programas de pós-graduação *stricto sensu* em proteção e defesa civil.

Tabela 2 – Avaliação de desempenho dos programas de pós-graduação *stricto sensu* em proteção e defesa civil

PGE (%)	$0 \leq x < 20$	$20 \leq x < 40$	$40 \leq x < 50$	$50 \leq x < 60$	$60 \leq x < 80$	$80 \leq x \leq 100$
EscalatioLikert	Péssimo	Muito ruim	Ruim	Satisfatório	Bom	Muito bom

Fonte: Elaborado pelo Autor(Tabela Tipo Likert).

A Tabela 2 foi criada com base em uma escala tipo Likert, a fim de se promover a avaliação do desempenho dos programas dos respectivos cursos.

Sendo assim, estipulou-se a classificação do desempenho dos programas, dentro das faixas percentuais sendo: mais que 0% até 20% equivale ao desempenho PÉSSIMO na escala; mais que 20% até 40% equivale ao desempenho MUITO RUIM na escala; mais que 40% até 50% equivale ao desempenho RUIM na escala; mais que 50% até 60% equivale ao desempenho SATISFATÓRIO na escala; mais que 60% até 80% equivale ao desempenho BOM na escala; e mais que 80% até 100% equivale ao desempenho MUITO BOM na escala.

Portanto, o resultado da correlação dos PGE dos programas com a Tabela 2, levou ao seguinte resultado final da avaliação de desempenho dos programas dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* em proteção e defesa civil no Brasil:

- Programa de Mestrado da UFF, com PGE de 93% - Desempenho MUITO BOM.
- Programa de Mestrado da UFPA, com PGE de 53% - Desempenho SATISFATÓRIO.
- Programa de Mestrado da UFSC, com PGE de 60% - Desempenho BOM.
- Programa de Mestrado da UNESP, com PGE de 87% - Desempenho MUITO BOM.

## 8 CONCLUSÕES

Portanto, pela avaliação chegou-se à seguinte conclusão com relação à aquisição das competências propostas pelos cursos *stricto sensu* no Brasil, em equivalência com àquelas definidas pela PNPDEC: o Programa de Mestrado da UFF, com PGE de 93%, tem um desempenho MUITO BOM; o Programa de Mestrado da UFPA, com PGE de 53%, tem um desempenho SATISFATÓRIO; o Programa de Mestrado da UFSC, com PGE de 60% tem um Desempenho BOM; e o Programa de Mestrado da UNESP, com PGE de 87%, tem um desempenho MUITO BOM.

Além disto, os especialistas formados em todos os programas de mestrado e/ou doutorado, em funcionamento até o ano de 2020, relacionados à proteção e defesa civil, adquiriram plenamente somente 40% das competências exigidas na PNPDEC e parcialmente 60 % do total dessas competências. Este é mais um ponto que deve ser observado junto aos programas, tendo em vista que aqui pode haver fatores externos às Instituições de Ensino Superior (IES) respectivas e aos programas, que estejam

influenciando negativamente para baixo o percentual de equivalência, aumentando a parcialidade de equivalência junto às aquelas definidas na PNPDEC, que é a norma regulatória, vista como paradigma legal.

Portanto, recomenda-se aplicar a metodologia desenvolvida por esta pesquisa, como um dos requisitos para a avaliação do desempenho de todos outros cursos de pós-graduação.

## REFERÊNCIAS

BELCHIOR SANTOS, A. L. **Educação por competências nos cursos de pós-graduação *stricto sensu* em proteção e defesa civil, existentes no Brasil entre 2005 e 2020.** Tese (Doutorado) – Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, 2021.

BANCO MUNDIAL. **Avaliação de Perdas e Danos: Inundações e Deslizamentos na Região Serrana do Rio de Janeiro - Janeiro de 2011.** Relatório elaborado pelo Banco Mundial com apoio do Governo do Estado do Rio de Janeiro. Brasília, 2012. <<https://documents1.worldbank.org/curated/pt/260891468222895493/pdf/NonAsciiFileName0.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5376, de 17 de fevereiro de 2005.** Dispõe sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC e o Conselho Nacional de Defesa Civil, e dá outras providências.. Brasília, DF, 17 fev. 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5376.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5376.htm). Acesso em: 09 out. 2021.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 36, de 04 de dezembro de 2020.** Estabelece procedimentos e critérios para o reconhecimento federal e para declaração de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos municípios, estados e pelo Distrito Federal. Brasília, DF, 04 dez. 2020. Seção 1. Órgão: Ministério do Desenvolvimento Regional/Gabinete do Ministro. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-36-de-4-de-dezembro-de-2020-292423788>. Acesso em: 09 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências.. Brasília, DF, 10 abr. 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm). Acesso em: 09 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil – SEDEC. Departamento de Prevenção e Preparação. **Noções Básicas em Proteção e Defesa Civil e em Gestão de Riscos:** Livro Base. 1ª Edição, Brasília - DF, 2017.

CEPED UFSC (Brasil). Sistema Integrado de Informações Sobre Desastres (S2iD) (org.). **Atlas Brasileiro:** registros de 1991 a 2012. Brasília: CepedUFSC, 2021. 27 v. Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br/paginas/atlas/>. Acesso em: 09 set. 2021.

CNPQ. **Currículo Lattes:** Alexandre Luís Belchior dos Santos. 2021. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/6442571977328854>. Acesso em: 10 set. 2021.

COSTA, Manoel Pereira da. **Certezas e incertezas da educação profissional por competências.** 2007. 162 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2007.

CRESWELL, John W..**Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 248 p.

KUZUYABU, Marina. **As origens do ensino por competências.** 2018. Disponível em: <https://revistaensinosuperior.com.br/experiencias-internacionais/>. Acesso em: 01 jun. 2021

LONDE, L. de R.; SORIANO, E.; COUTINHO, M. P. Capacidades das instituições municipais de Proteção e Defesa Civil no Brasil: desafios e perspectivas. **Revista do Departamento de Geografia, [S. l.], v. 30, p. 77-95, 2015.** DOI: 10.11606/rdg.v30i0.98715. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/98715>. Acesso em: 09 set. 2021.

MASTACHE, A. **Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales.** EdicionesNovedades Educativas. Buenos Aires, 2007.

SANTOS, Alexandre Evangelista; ROCHA, Isa de Oliveira. Em busca de uma gênese para a defesa civil no Brasil. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 128, 2 mar. 2018.** Universidade Tecnológica Federal do Parana (UTFPR). <http://dx.doi.org/10.3895/rbpd.v7n1.5674>. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd/article/view/5674/4878>. Acesso em: 09 set. 2021.