UNIVERSIDADE PAULISTA

NOTA 10

GUILHERME MARCHIORI FARIA

DA EXPOSIÇÃO DO SEGURADO AO AGENTE ESPECIAL ELETRICIDADE COM TENSÃO SUPERIOR A 250 VOLTS, E O DIREITO À CONCESSÃO DE APOSENTADORIA ESPECIAL PERANTE O RGPS

SANTOS

2026

GUILHERME MARCHIORI FARIA

DA EXPOSIÇÃO DO SEGURADO AO AGENTE ESPECIAL ELETRICIDADE COM TENSÃO SUPERIOR A 250 VOLTS, E O DIREITO À CONCESSÃO DE APOSENTADORIA ESPECIAL PERANTE O RGPS

Trabalho de conclusão de curso para a obtenção de título de graduação em Bacharel em Direito, apresentado à Universidade Paulista - UNIP.

Orientador: Prof. José Carlos Lopes da Silva Junior

SANTOS

2026

GUILHERME MARCHIORI FARIA

DA EXPOSIÇÃO DO SEGURADO AO AGENTE ESPECIAL ELETRICIDADE COM TENSÃO SUPERIOR A 250 VOLTS, E O DIREITO À CONCESSÃO DE APOSENTADORIA ESPECIAL PERANTE O RGPS

Trabalho de conclusão de curso para a obtenção de título de graduação em Bacharel em Direito, apresentado à Universidade Paulista - UNIP

Aprovado em: _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA

_____ _____/____/_____

Prof. José Carlos Lopes da Silva Junior

Universidade Paulista - UNIP

_____ _____/____/_____

Prof. Nome do Professor

Universidade Paulista - UNIP

Dedico ao meu pai, que me ensinou e tem ensinado o árduo e maravilhoso caminho do direito. À minha mãe, que me amparou e sempre acreditou em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que me presentou com a oportunidade de trilhar este caminho, àquele que consagro todos os meus feitos.

Dedico este trabalho ao meu pai, que me ensinou e continua me ensinando o árduo e maravilhoso caminho do Direito, além de me dar um verdadeiro exemplo de superação: alguém que, mesmo sem possuir recursos, sem referências ou familiares na área jurídica, conseguiu crescer com esforço, dedicação e honestidade, tornando-se um dos melhores advogados que conheço.

À minha mãe, que sempre me amparou, acreditou em mim e esteve ao meu lado em todos os momentos.

Ao meu irmão mais novo, para quem procuro ser um exemplo diariamente.

Aos meus avós, que me ensinaram os valores da honestidade, do caráter e do que significa seguir o caminho correto na vida.

Ao meu orientador Prof. José Carlos Lopes da Silva Júnior, por ter me guiado neste trabalho me auxiliando nas diretrizes e me incentivando neste tema.

Agradeço também a todos os colegas e alunos com quem convivi ao longo desses cinco anos, pelos aprendizados, amizades, experiências compartilhadas e momentos que fizeram parte dessa caminhada.

A todos que contribuíram de forma direta ou indireta para minha formação.

E, por fim, a todos os professores que fizeram parte da minha trajetória acadêmica e contribuíram para essa jornada, especialmente ao meu orientador que, mesmo tendo ingressado nos últimos semestres, demonstrou verdadeira dedicação e vontade de ver seus alunos aprenderem e evoluírem em sua matéria.

"Tudo posso naquele que me fortalece."

Filipenses 4:13

RESUMO

DA EXPOSIÇÃO DO SEGURADO AO AGENTE ESPECIAL ELETRICIDADE COM TENSÃO SUPERIOR A 250 VOLTS, E O DIREITO À CONCESSÃO DE APOSENTADORIA ESPECIAL PERANTE O RGPS

O presente trabalho visa evidenciar a exposição do segurado ao agente eletricidade com tensão superior a 250 volts, e o seu direito a concessão de aposentadoria especial perante o Regime Geral de Previdência Social, destacando seus riscos à integridade física do trabalhador, explorando a Constituição Federal de 1988, decretos que enquadram as atividades especiais, leis que disciplinam a aposentadoria especial perante o Regime Geral de Previdência Social. Normas regulamentadoras como em destaque a NR-10 que estabelece regras de segurança em instalações e serviços com eletricidade. Além disso, os entendimentos já consolidados pelo Superior Tribunal de Justiça, reconhecendo o direito ao enquadramento da atividade especial por exposição à eletricidade superior a 250 volts.

Palavras-chave: aposentadoria; especial; eletricidade; legislação; regime geral de previdência social; normas regulamentadoras; exposição; LTCAT; PPP.

ABSTRACT

THE INSURED WORKER'S EXPOSURE TO ELECTRICITY WITH VOLTAGE ABOVE 250 VOLTS AND THE RIGHT TO SPECIAL RETIREMENT UNDER THE GENERAL SOCIAL SECURITY REGIME

The present study aims to demonstrate the insured worker’s exposure to electricity with voltage above 250 volts and the corresponding right to special retirement under the General Social Security Regime, highlighting the risks posed to the worker’s physical integrity. The study analyzes the Federal Constitution of 1988, decrees that classify hazardous activities, and laws regulating special retirement within the General Social Security Regime. It also addresses regulatory standards, especially NR-10, which establishes safety rules for electrical installations and services. Furthermore, the study examines the consolidated case law of the Superior Court of Justice, which recognizes the right to the classification of activities involving exposure to electricity above 250 volts as special activities for social security purposes.

Keywords: retirement; special retirement; electricity; legislation; General Social Security Regime; regulatory standards; exposure; LTCAT; PPP.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10

2. DA EXPOSIÇÃO DO SEGURADO QUANDO DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO JUNTO A INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS MOVIDOS A ELETRICIDADE SUPERIOR A 250 VOLTS E SEUS RISCOS 12

2.1 O Choque Elétrico 13

2.2 Avaliação da Corrente Elétrica produzida por contato com circuito energizado 14

2.3 Efeitos da Eletricidade no Corpo Humano 15

2.4 Primeiros Socorros à vítima de Choque Elétrico 20

3. A TENSÃO ELÉTRICA CARACTERIZADORA DO EXERCÍCIO DE ATIVIDADE ESPECIAL PARA FINS DE CONCESSÃO DE APOSENTADORIA 22

3.1 O Agente Especial Eletricidade para fins de aposentadoria perante o RGPS 22

3.2 Tipos de Segurados expostos ao Agente Especial Eletricidade superior a 250 volts .. 24

3.2.1 Agente Especial Eletricidade 25

4. DA APOSENTADORIA ESPECIAL, E DA LEGISLAÇÃO QUE REGULAMENTA A CONDIÇÃO PERICULOSA DE TRABALHO NO LABOR EXPOSTO A TENSÃO SUPERIOR A 250 VOLTS 27

5. OS REQUISITOS PARA CONCESSÃO DE APOSENTADORIA ESPECIAL PERANTE O RGPS 38

5.1 Documentos necessários à comprovação do trabalho exercido mediante exposição a eletricidade superior a 250 volts 39

6. CONCLUSÃO 40

REFERÊNCIAS 42

1. INTRODUÇÃO

A aposentadoria especial é um benefício previdenciário voltado aos trabalhadores que exercem suas funções expostos a situações que possam colocar em risco sua saúde ou integridade física. Entre essas atividades, destaca-se o trabalho com eletricidade em tensão superior a 250 volts, considerado uma atividade perigosa devido ao grande risco de acidentes graves e até fatais.

No Regime Geral de Previdência Social (RGPS), esse direito possui fundamento na Constituição Federal de 1988 e também na Lei nº 8.213, de 1991, responsável por regulamentar os benefícios previdenciários. Além disso, antigos decretos previdenciários, como o Decreto nº 53.831, de 1964 e o Decreto nº 83.080, de 1979, reconheciam expressamente como atividade especial o trabalho exercido com exposição à eletricidade de alta tensão.

Mesmo com mudanças na legislação ao longo dos anos, a Justiça brasileira passou a entender que o risco causado pela eletricidade continua sendo suficiente para caracterizar a atividade especial. O Superior Tribunal de Justiça consolidou o entendimento de que trabalhadores expostos de forma habitual e permanente à eletricidade acima de 250 volts podem ter direito ao reconhecimento do tempo especial, desde que apresentem documentos técnicos que comprovem essa exposição, como o PPP (Perfil Profissiográfico Previdenciário) e o LTCAT (Laudo Técnico de Condições Ambientais de Trabalho).

Além das normas previdenciárias, existem também normas de segurança do trabalho, principalmente a Norma Regulamentadora nº 10 (NR-10), do Ministério do Trabalho, que estabelece regras de proteção para trabalhadores que atuam com instalações e serviços elétricos. Essas normas demonstram a preocupação com os riscos enfrentados diariamente por esses profissionais.

Dessa forma, a aposentadoria especial surge como uma importante forma de proteção ao trabalhador, buscando garantir melhores condições para aqueles que passam anos exercendo atividades perigosas e expostos constantemente ao risco elétrico.

A energia elétrica possui um papel extremamente importante na sociedade atual, estando presente em praticamente todas as atividades do cotidiano. Muitas vezes sua importância passa despercebida, justamente por fazer parte da rotina das pessoas de forma constante. Desde tarefas simples dentro de casa até o

funcionamento de hospitais, empresas e indústrias, a eletricidade se tornou indispensável para a vida moderna e para o desenvolvimento da sociedade.

Atualmente, existem diferentes formas de geração de energia elétrica. Entre elas, destacam-se as fontes renováveis, como a energia solar, eólica e hidrelétrica, que utilizam recursos naturais capazes de se renovar ao longo do tempo e causam menores impactos ambientais. Também existem as fontes não renováveis, como o petróleo, carvão mineral e gás natural, que dependem de recursos limitados e podem gerar maiores danos ao meio ambiente.

Após ser produzida nas usinas, a energia elétrica passa pelos processos de transmissão e distribuição até chegar ao consumidor final. Para isso, são utilizadas linhas de transmissão e subestações responsáveis por levar a energia com segurança para residências, comércios, empresas e indústrias. Esse sistema demonstra a grande estrutura necessária para garantir o fornecimento contínuo de energia para a população.

A eletricidade também é essencial para diversos setores da sociedade. Na área da saúde, por exemplo, inúmeros equipamentos hospitalares dependem diretamente da energia elétrica para funcionar corretamente. Na educação e no trabalho, computadores, internet, iluminação e aparelhos eletrônicos se tornaram ferramentas indispensáveis. Além disso, os meios de transporte, sistemas de comunicação e processos industriais também dependem constantemente da eletricidade.

Dessa modo, percebe-se que a energia elétrica possui grande relevância para o desenvolvimento econômico, social e tecnológico. Sua utilização proporciona mais conforto, praticidade e qualidade de vida, sendo fundamental para o funcionamento das atividades diárias e para a evolução da sociedade contemporânea.

2. DA EXPOSIÇÃO DO SEGURADO QUANDO DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO JUNTO A INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS MOVIDOS A ELETRICIDADE SUPERIOR A 250 VOLTS E SEUS RISCOS

A exposição dos trabalhadores à eletricidade com tensão superior a 250 volts representa um dos principais riscos existentes nas atividades ligadas ao setor elétrico e também em serviços de manutenção de máquinas, equipamentos e sistemas de energia utilizados nas indústrias. Esses profissionais convivem diariamente com situações que podem comprometer sua integridade física, principalmente quando não há o cumprimento adequado das normas de segurança no ambiente de trabalho.

Mesmo com a utilização de equipamentos de proteção individual, como luvas isolantes, capacetes, óculos de proteção e calçados apropriados, os riscos de acidentes continuam presentes. Isso ocorre porque falhas humanas, problemas técnicos ou até erros nos procedimentos de segurança podem acontecer durante a execução das atividades. Em muitos casos, esses acidentes podem provocar choques elétricos, queimaduras graves e até levar o trabalhador à morte, o que demonstra o elevado grau de periculosidade dessas funções.

A exposição à eletricidade pode ocorrer de diferentes maneiras, dependendo da atividade exercida e das condições do ambiente de trabalho. O contato direto com fios energizados, equipamentos elétricos ou componentes sem proteção adequada é uma das formas mais comuns de acidente. Também existe o chamado contato indireto, que acontece quando o trabalhador entra em contato com superfícies metálicas energizadas devido a falhas no isolamento elétrico.

Outro risco bastante conhecido é o arco elétrico[1] (*arc flash*), que consiste em uma descarga de energia capaz de produzir calor intenso e causar queimaduras severas, mesmo sem contato direto com a rede elétrica. Além disso, trabalhadores expostos à eletricidade também podem sofrer acidentes secundários, como quedas em altura após um choque elétrico, incêndios e explosões provocadas por falhas elétricas.

[1] É uma descarga elétrica através do ar que ocorre quando há uma falha de isolamento. O arco elétrico gera calor extremo (pode chegar a 20.000°C), luz intensa e uma onda de choque mecânica. Fonte: https://www.kpnsafety.com.br/riscos-eletricos-nr10-seguranca-na-manutencao/.

Além dos riscos imediatos, as atividades realizadas com eletricidade exigem atenção constante e treinamento adequado, já que qualquer descuido pode gerar consequências graves. Por esse motivo, normas de segurança, como a NR-10, possuem grande importância na prevenção de acidentes e na proteção da saúde e da vida dos trabalhadores que atuam diariamente em contato com sistemas elétricos.

2.1 O Choque Elétrico

O choque elétrico pode ser entendido como os efeitos causados pela passagem da corrente elétrica pelo corpo humano. Esses efeitos podem variar bastante, dependendo da intensidade da corrente, do tempo de contato e do caminho percorrido pela eletricidade no organismo. Em situações mais leves, o choque pode causar apenas pequenos formigamentos ou contrações musculares. Porém, em casos mais graves, pode provocar queimaduras, lesões sérias, parada cardíaca e até levar a pessoa à morte.

O choque elétrico pode ocasionar no corpo humano uma série de efeitos, dentre eles: contrações violentas dos músculos, tetanização[2], fibrilação ventricular do coração, queimaduras dos ossos, órgãos e músculos, parada respiratória, parada cardíaca, eletrólise no sangue, deslocamento dos músculos internos (prolapso), perturbação do sistema nervoso, problemas mentais, danos renais, lesões térmicas e não térmicas, além de outros efeitos indiretos, como as quedas e batidas (Kindermann,1995)[3].

Na maioria das vezes, os acidentes acontecem quando a corrente elétrica percorre regiões do corpo como mãos, braços e pés, principalmente em atividades envolvendo instalações ou equipamentos energizados.

De acordo com Alcantara (2005)[4], os principais tipos de choque elétrico podem ocorrer das seguintes formas:

a) Contato direto com circuito energizado:

[2] Tetanização é a paralisia muscular provocada pela circulação de corrente através dos nervos que controlam os músculos. Fonte: Guyton, A. C.; Hall, J. E, 2006.
[3] Kindermann, G. Choque elétrico. Porto Alegre: Sagra, 1995.
[4] Alcantara, D., S. Segurança em eletricidade. 2005.

Esse tipo de choque acontece quando a pessoa toca diretamente em partes energizadas, como fios desencapados, tomadas, equipamentos elétricos ou componentes de instalações elétricas. Enquanto houver contato com a fonte de energia, a corrente elétrica continuará passando pelo corpo. Dependendo da intensidade da corrente, os danos podem variar de leves contrações musculares até lesões graves.

b) Contato com corpo eletrizado:

Ocorre geralmente por eletricidade estática, quando uma pessoa entra em contato com um objeto carregado eletricamente. Normalmente, a descarga acontece de forma rápida e possui baixa intensidade, causando apenas desconforto momentâneo, sem maiores danos ao organismo.

c) Choque causado por descarga atmosférica:

Ocorre quando a pessoa sofre contato direto ou indireto com um raio. Esse tipo de acidente é considerado extremamente perigoso, pois a descarga elétrica possui alta intensidade e pode causar queimaduras graves, danos internos, parada cardíaca e até a morte.

Portanto, verifica-se que a eletricidade, apesar de ser essencial para o funcionamento da sociedade moderna, também representa riscos significativos quando não existem medidas adequadas de segurança e prevenção nos ambientes de trabalho e no cotidiano.

2.2 Avaliação da Corrente Elétrica produzida por contato com circuito energizado

De acordo com Alcantara (2005)[5], para avaliação da corrente elétrica que circula num circuito se deve utilizar a **Lei de Ohm,** que estabelece a seguinte fórmula:

I = V/R, onde:

I = Corrente em Amperes;

V = Voltagem em Volts;

R = Resistência em Ohms

[5] Alcantara, D., S. Segurança em eletricidade. 2005

A Lei de Ohm estabelece que a intensidade da corrente elétrica que circula numa carga é tão maior quanto maior for a tensão, ou menor quanto menor for a tensão.

No caso do choque elétrico, o corpo humano participa como sendo uma carga, o corpo humano ou corpo animal é condutor de corrente elétrica, não só pela natureza de seus tecidos como pela grande quantidade de água que contém.

O valor a resistência em Ohms do corpo humano varia de individuo para indivíduo e também varia em função do trajeto percorrido pela corrente elétrica. A resistência média do corpo humano medida da palma de uma das mãos à palma da outra, ou até a planta do pé é da ordem de 1300 a 3000 Ohms, de acordo com a Lei de Ohm, e com base no valor da resistência do corpo humano, pode-se avaliar a intensidade da corrente elétrica produzida por um choque elétrico, servindo tal procedimento para fins de análise dos efeitos provocados pela corrente elétrica em função de sua intensidade (Alcantara, 2005).

2.3 Efeitos da Eletricidade no Corpo Humano

De acordo com Kindermann (1995), a corrente elétrica que percorre o corpo humano durante um choque elétrico, devido diferença de resistência das várias partes do corpo, provoca uma distribuição diferenciada dessa mesma corrente elétrica, o qual é chamada de espraiamento, portanto algumas regiões do corpo ficam sujeitas a diferentes densidades de corrente elétrica, assim alguns locais de densidade maior apresentam efeitos térmicos mais intensos que os de densidade menor. A corrente elétrica que invade o corpo humano trafega procurando os órgãos de menor resistividade elétrica. Portanto, alguns órgãos com esta característica ficarão mais susceptíveis a danos.

Ao passar pelo corpo humano a corrente elétrica danifica os tecidos, lesando principalmente os tecidos nervosos e cerebral, ocasião que acaba provocando coágulos nos vasos sanguíneos, podendo paralisar a respiração e os músculos cardíacos, podendo levar a pessoa imediatamente a óbito ou deixá-la inconsciente.

Também é importante ressaltar que a corrente elétrica faz os músculos do corpo humano se contraírem a 60 ciclos por segundo que, por sua vez, é a frequência da corrente alternada. A sensibilidade do organismo a passagem de corrente elétrica inicia em um ponto conhecido como Limiar de Sensação e que ocorre com uma

intensidade de corrente de 1mA para corrente alternada e 5mA para corrente contínua (Alcantara, 2005)[6].

Pesquisadores definiram 3 (três) tipos de efeitos manifestados pelo corpo humano quando da presença de eletricidade:

a) Limiar de Sensação (Percepção): O corpo humano começa a perceber a passagem de corrente elétrica a partir de 1 mA;

b) Limiar de Não Largar: Está associado às contrações musculares provocadas pela corrente elétrica no corpo humano, sendo que a corrente alternada a partir de determinado patamar passa a excitar os nervos do corpo, provocando contrações musculares permanentes, criando com isso o conhecido efeito de agarramento da área energizada que impede a vítima de se soltar do circuito. A intensidade de corrente para esse limiar varia entre 9 e 23 mA para os homens, e 6 a 14 mA para as mulheres.

c) Limiar de Fibrilação Ventricular: O choque elétrico pode variar em função de vários fatores que podem interferir na intensidade da corrente e nos efeitos provocados no organismo.

Como exemplo, têm-se:

a) trajeto da corrente elétrica no corpo humano: o corpo humano é condutor de eletricidade, e sua resistência varia de pessoa para pessoa e ainda depende do percurso da corrente. A corrente elétrica no corpo humano sofrerá variações conforme for o trajeto percorrido, e com isso provocará efeitos diferentes no organismo. Quando expostos a corrente elétrica, os órgãos vitais do corpo humano podem vir a ter agravamento no seu respectivo funcionamento e até causar sua parada levando a pessoa a morte.

b) tipo de corrente elétrica: estudos comprovam que o corpo humano é mais sensível a exposição a corrente elétrica alternada do que a exposição a choques oirundos de corrente continua. Entretanto, os efeitos do choque elétrico no organismo humano em geral acabam sendo os mesmos, passando de contrações simples para valores de baixa intensidade, podendo chegar em queimaduras graves, e por último a óbito nos casos de exposição a valores maiores.

Quanto a sensação experimentada no momento do choque elétrico, a corrente

[6] Alcantara, D., S. Segurança em eletricidade. 2005

continua de valores imediatamente superiores a 5 mAm (que é o limiar de sensação), cria no organismo a sensação de aquecimento no corpo humano, ao passo que a corrente alternada causa a sensação de formigamento, para valores imediatamente acima de 1 mA.

c) tensão nominal: a tensão nominal de um circuito é a tensão de linha pela qual o sistema é designado, e à qual são referidas certas características operacionais do sistema.

De acordo com os padrões atuais norte-americanos, as tensões nominais dos sistemas são classificadas conforme Tabela 1:

Tabela 1 – Tensão Nominal.

Baixa Tensão	0 V	>1000 V
Média Tensão	>1000 V	< 72500 V
Alta Tensão	> 72500 V	< 242000 V
Extra-alta Tensão	>242000 V	< 800000 V

Fonte: Alcantara, 2005**.**

Partindo das premissas que os efeitos danosos ao organismo humano são provocados pela corrente elétrica, e que esta conforme a Lei de Ohm é maior quanto maior for a tensão, pode-se concluir que os efeitos do choque elétrico são mais graves à medida que a tensão nominal aumenta, e pela mesma Lei de Ohm quanto menor for a resistência do circuito maior a corrente gerada.

Portanto, conclui-se que não existem valores de tensões que não sejam perigosas.

Em condições normais e mediante influências externas, considera-se perigosa uma tensão superior a 50 Volts em corrente alternada, e 120 Volts em corrente contínua, sendo que o corpo humano possui em média uma resistência na faixa de 1300 a 3000 Ohms.

Deste modo, uma tensão de contato no patamar de 50 V, resultará numa corrente de I = 50 / 1300 = 38,5 mA, sendo que o valor apurado de 38,5 mA, em geral, não é perigoso ao organismo humano.

A seguir apresenta-se o valor de duração máxima de uma tensão em contato com o corpo humano, ressaltando que os valores ora indicados são baseados em valores limites de corrente de choque, e correspondem a condições nas quais a corrente passa pelo corpo humano de uma mão para outra ou de uma mão para a

planta do pé, sendo que a superfície de contato considerada é a pele relativamente úmida (Tabela 2):

Tabela 2 – Tensões de Contato corrente alternada

Duração máxima da tensão de contato **C.A.**	
Tensão de Contato (V)	Duração Máxima (Seg.)
<50	infinito
50	5
75	0,60
90	0,45
110	0,36
150	0,27
220	0,17
280	0,12

Tensões de Contato corrente contínua

Duração máxima da tensão de contato **C.C.**	
Tensão de Contato (V)	Duração Máxima (Seg.)
<120	infinito
120	5
140	1
160	0,5
175	0,2
200	0,1
250	0,05
310	0,03

Fonte: Alcantara, 2005**.**

d) intensidade da corrente: as perturbações produzidas pelo choque elétrico dependem da intensidade da corrente que atravessa o corpo humano, e não da tensão do circuito responsável por essa corrente. Até o limiar de sensação, a corrente que atravessa o corpo humano é praticamente inócua independente do tempo de sua duração.

Para as freqüências industriais (50 - 60 Hz), desde que a intensidade não exceda o valor de 9 mA, o choque não produz alterações de conseqüências graves.

Todavia, a partir do momento que a tensão elétrica aumenta, a contração muscular vai se tornando mais desagradável, especialmente quando a corrente ultrapassa 9 mA, ocasião que as contrações musculares junto ao copor humano se tornam mais violentas, podendo chegar ao ponto de impedir que a vítima se liberte do contato com o circuito energizado. Ademais, se a zona torácica for atingida, poderá ocorrer asfixia e morte aparente, principalmente se a vítima não for socorrida a tempo.

Conforme Tabela 3, correntes maiores que 20 mA são demasiadamente

perigosas, mesmo quando atuam durante curto espaço de tempo, pois as correntes da ordem de 100 mA quando atingem a zona do coração, produzem fibrilação ventricular em apenas 2 ou 3 segundos, ocasião que a morte do ente acidentado é praticamente certa.

Correntes acima de 9 amperes, além de asfixia provocada pela paralisação do sistema nervoso, produzem queimaduras extremamente graves no corpo humano, com necrose dos tecidos, sendo que nesta faixa de corrente não é possível o salvamento, uma vez que a morte é instantânea (Alcantara, 2005).

Tabela 3 – Duração máxima da Tensão de Contato

Duração máxima da tensão de contato C.C				
Intensidade Amperes	**Perturbações prováveis**	**Estado após o choque**	**Salvamento**	**Resultado Final**
1	Nenhuma	Normal	-----	Normal
1 - 9	Sensação cada vez mais desagradável à medida que a intensidade aumenta. Contrações musculares.	Normal	Desnecessário	Normal
9 - 20	Sensação dolorosa, contações violentas, perturbações circulatórias	Morte aparente	Respiração artificial	Restabelecimento
20 - 100	Sensação insuportável, contrações violentas, asfixia, perturbações circulatórias graves inclusive fibrilação ventricular	Morte aparente	Respiração artificial	Restabelecimento ou morte
>100	asfixia imediata, fibrilação venticular	Morte aparente	Muito difícil	Morte
Vários Amperes	Asfxia imediata, queimaduras graves	Morte aparente ou imediata	Praticamente impossível	Morte

Fonte: Alcantara, 2005.

e) duração do choque elétrico: O tempo de duração do choque é de grande importância para verificação das consequências geradas no organismo do acidentado. Isso porque, os choques elétricos de curta duração denotam ser inócuos, sem danos aparentes, enquanto as de maior duração são mais danosos aos organismos do corpo humano.

f) resistência do circuito: Quando o corpo humano é exposto ao circuito

elétrico, ele passa a ser percorrido por uma corrente elétrica cuja intensidade de acordo com a lei de Ohm é em função da tensão elétrica a que está exposto e também da resistência a esta tensão.

Dependendo de qual parte do corpo humano que estiver exposta ao choque elétrico no momento do acidente, a resistência do conjunto afetado pode variar para cada organismo, e com isso a corrente também será alterada.

g) freqüência da corrente: o limiar de sensação à exposição da corrente elétrica cresce de acordo com o aumento da frequência, ou seja, correntes com frequências maiores são mais detectadas pelo organismo.

A Tabela 4 abaixo lista diversos valores de Limiar de Sensação em função do aumento da freqüência da corrente elétrica.

Tabela 4 – Frequência da Correte Elétrica

Freqüência da Corrente Elétrica						
Freqüência (Hz)	50-60	500	1.000	5.000	10.000	100.000
Limiar de Sensação (mA)	1	1,5	2	7	14	150

Fonte: Alcantara, 2005.

2.4 Primeiros Socorros à vítima de Choque Elétrico

De acordo com Alcantara (2005), as chances de salvamento da vítima de choque elétrico diminuem com o passar de alguns minutos, sendo que pesquisas realizadas apresentam as chances de salvamento em função do número de minutos decorridos do choque aparentemente mortal.

Pela análise da tabela abaixo, resta demonstrado que aguardar a chegada da assistência médica para socorrer a vítima acidentada é o mesmo que assumir a sua morte.

Portanto, não é aconselhável esperar a chegada de paramédicos, e o procedimento a ser tomado versa sobre a aplicação de técnicas de primeiros socorros a serem desenvolvidas por pessoas que estejam nas proximidades do acidente, especiamente porque o acidentado que esteja apresentando sinais de parada respiratória / cardíaca, passa a ter morte cerebral dentro de 4 (quatro) minutos.

É necessário que todo profissional que venha trabalhar com eletricidade, venha estar apto e devidamente treinado a prestar os primeiros socorros a acidentados, especialmente através de técnicas de reanimação cárdiorespiratória, uma vez que as

chances de reanimação da vítima diminui a cada minuto (Alcantara, 2005).

Tabela 5 – Chances de salvamento da vítima de choque elétrico

Chances de Salvamento	
Tempo após o choque p/ iniciar respiração artificial	**Chances de reanimação da vítima**
1 minuto	95 %
2 minutos	90 %
3 minutos	75 %
4 minutos	50 %
5 minutos	25 %
6 minutos	1 %
8 minutos	0,5 %

Fonte: Alcantara, 2005**.**

3. A TENSÃO ELÉTRICA CARACTERIZADORA DO EXERCÍCIO DE ATIVIDADE ESPECIAL PARA FINS DE CONCESSÃO DE APOSENTADORIA

As principais características sobre os níveis de tensão elétrica a que os trabalhadores segurados permanecem expostos ao longo da vida contributiva, estão previstas na NR10, da Portaria MTE nº.598, de 7 de dezembro de 2004[7]:

- Baixa Tensão (BT): Tensão superior a 50 volts em corrente alternada ou 120 volts em corrente contínua.

- Alta Tensão (AT): Tensão superior a 1000 volts em corrente alternada ou 1500 volts em corrente contínua, entre fases ou entre fase e terra

3.1 O Agente Especial Eletricidade para fins de aposentadoria perante o RGPS

Em relação à expressão "agente especial eletricidade" no contexto trabalhista e previdenciário, geralmente se refere à eletricidade como um agente de risco específico que pode dar direito a benefícios como a aposentadoria especial.

Conforme indicado a seguir, a legislação previdenciária sempre reconheceu que a exposição do segurado filiado na categoria contributiva empregado ou cooperado à eletricidade em níveis perigosos era considerada como um tipo de atividade especial, notadamente em decorrência dos riscos inerentes à saúde e à integridade física do trabalhador.

Principais pontos sobre a eletricidade como agente especial:

- Periculosidade: trabalhadores expostos à eletricidade de alta tensão (geralmente acima de 250 volts), são considerados segurados exercentes de atividade perigosa, porquanto o risco de exposição a choques e descargas elétricas que podem levá-los a óbito.

- Aposentadoria Especial: como veremos a seguir, a exposição habitual e permanente, não ocasional nem intermitente a tensões elétricas elevadas pode garantir ao trabalhador o direito à aposentadoria especial, com um tempo de contribuição reduzido em comparação com o tempo de contribuição exigido para fins

[7] Portaria MTE nº.598, de 7 de dezembro de 2004, publicada no DOU de 08 de dezembro de 2004.

de concessão do benefício previdenciário da aposentadoria por tempo de contribuição na forma comum.

- Requisitos: Para ter direito à aposentadoria especial como eletricista/eletricitário, geralmente é necessário comprovar 25 (vinte e cinco) anos de trabalho mediante exposição permanente ao agente eletricidade superior a 250 volts. Também há a possibilidade de conversão de tempo de trabalho especial para comum até a data de início da vigência da E/C 103/2019, na proporção de 1.40 para o segurado do sexo masculino, e 1.20 para a segurada do sexo feminino.

Importante frisar que antes da Reforma da Previdência (EC 103/2019), não havia exigência de idade mínima. Todavia, com o advento da reforma da Previdência Social, passou a haver regras de transição que consideram a idade e o tempo de contribuição do segurado junto ao RGPS – Regime Geral da Previdência Social.

- Comprovação: A comprovação da exposição ao agente nocivo eletricidade é feita, principalmente, através do Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP), no qual é um documento fornecido pelo empregador detalhando todas as atividades laborais exercidas pelo trabalhador, bem como quais tipos de agentes nocivos que o segurado esteve exposto no curso do contrato de trabalho. Para períodos trabalhados antes de 1995, o enquadramento por categoria profissional (eletricista) era suficiente.

É importante notar que nem todo trabalho com eletricidade é considerado atividade especial. A exposição deve ser a tensões acima de um determinado limite (historicamente, acima de 250 volts), devendo ainda referida exposição ser habitual e permanente, não ocasional nem intermitente.

O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) não necessariamente elimina o direito à aposentadoria especial para eletricistas, pois o risco da atividade permanece.

Portanto, quando se fala em "agente especial eletricidade", está se referindo ao reconhecimento legal da eletricidade como um fator de risco significativo no ambiente de trabalho, capaz de gerar direitos previdenciários diferenciados para os trabalhadores a ele expostos.

3.2 Tipos de Segurados expostos ao Agente Especial Eletricidade superior a 250 volts

A legislação previdenciária até a edição do Decreto nº.2.172/97[8] considerava de forma expressa através do item 1.1.8 do Decreto nº.53.831/64[9], que a exposição do segurado filiado ao RGPS – Regime Geral da Previdência Social na categoria empregado e também na categoria cooperados, quando expostos ao agente especial físico eletricidade em níveis perigosos, neste caso acima de 250 volts, tinha direito a concessão do benefício de aposentadoria especial após o cômputo de 25 (vinte e cinco) anos de trabalho, bem assim também possibilitava fosse realizada a conversão de tempo de trabalho exercido em condições especiais para tempo comum, como forma de somar tempo suficiente para a concessão de aposentadoria por tempo de contribuição na forma comum.

Conforme demonstrado a seguir, no Decreto nº.53.831/64 (Tabela 6):

Tabela 6: Artigo 2° do Decreto n° 53.831/64

Regulamento Geral da Previdência Social					
Código	**Campo de Aplicação**	**Serviços e Atividades Profissionais**	**Classificação**	**Tempo e Trabalho Mínimo**	**Observações**
1.0.0.	**AGENTES**				
1.1.0.	**FÍSICOS**				
1.1.8.	**Eletricidade** Operações em locais com eletricidade em condições de perigo de vida.	Trabalhos permanentes em instalações ou equipamentos elétricos com risco de acidentes - Eletricistas, cabistas, montadores e outros.	**Perigoso**	**25 anos**	Jornada normal ou especial fixada em lei em serviços expostos à tensão superior a 250 volts. Arts. 187, 195 e 196 CLT. Portaria Ministerial 34, de 08.04.1954.

Fonte: Decreto n° 53.831, de 1964. *Grifo nosso..*

[8] BRASIL. Decreto nº 2.172, de 05 de março de 1997 - Aprova o regulamento dos benefícios da Previdência Social.

[9] BRASIL. Decreto nº 53.831 de 25 de março de 1964 - Dispõe sobre a aposentadoria especial instituída pela Lei 3.807, de 26 de agosto de 1960

Os segurados que podem ter direito à aposentadoria especial devido à exposição ao agente especial eletricidade superior a 250 volts são os filiados ao Regime Geral de Previdência Social na categoria empregados e também na categoria cooperados. Na subcategoria de segurados podemos citar:

- Eletricistas e Eletricitários: Profissionais que trabalham diretamente com instalações elétricas de alta tensão (geralmente acima de 250 volts), como no caso de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, e ainda nos casos de manutenção de redes elétricas, manutenção de instalações e equipamentos industriais de grande porte.

- Outras profissões com exposição: Em algumas situações, trabalhadores de outras áreas que comprovadamente ficam expostos de forma habitual e permanente a tensões elétricas elevadas em suas atividades laborais diárias também podem ser considerados segurados expostos ao agente especial eletricidade.

3.2.1 Agente Especial Eletricidade

Em relação à expressão "agente especial eletricidade" no contexto trabalhista e previdenciário, geralmente se refere à eletricidade como um agente de risco específico que pode dar direito a benefícios como a aposentadoria especial.

Como veremos abaixo, a legislação previdenciária sempre reconheceu que a exposição do segurado filiado na categoria contributiva empregado ou cooperado à eletricidade em níveis perigosos era considerada como um tipo de atividade especial, notadamente em decorrência dos riscos inerentes à saúde e à integridade física do trabalhador.

Principais pontos sobre a eletricidade como agente especial:

- Periculosidade: trabalhadores expostos à eletricidade de alta tensão (geralmente acima de 250 volts) são considerados em atividade perigosa, com risco de choques e descargas elétricas que podem levar a óbito.

- Aposentadoria Especial: como veremos a seguir, a exposição habitual e permanente, não ocasional nem intermitente a tensões elétricas elevadas pode garantir ao trabalhador o direito à aposentadoria especial, com um tempo de contribuição reduzido em comparação com o tempo de contribuição exigido para fins

de concessão do benefício previdenciário da aposentadoria por tempo de contribuição na forma comum.

- Requisitos: Para ter direito à aposentadoria especial como eletricista / eletricitário, geralmente é necessário comprovar 25 (vinte e cinco) anos de trabalho mediante exposição permanente ao agente eletricidade superior a 250 volts. Também há a possibilidade de conversão de tempo de trabalho especial para comum até a data de início da vigência da E/C 103/2019, na proporção de 1.40 para o segurado do sexo masculino, e 1.20 para a segurada do sexo feminino.

Também é importante frisar que antes da Reforma da Previdência (EC 103/2019), não havia exigência de idade mínima. Todavia, com o advento da reforma da Previdência Social, passou a haver regras de transição que consideram a idade e o tempo de contribuição do segurado junto ao RGPS – Regime Geral da Previdência Social.

- Comprovação: A comprovação da exposição ao agente nocivo eletricidade é feita, principalmente, através do Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP), no qual é um documento fornecido pelo empregador detalhando todas as atividades laborais exercidas pelo trabalhador, bem como quais tipos de agentes nocivos aos quais o segurado esteve exposto no curso do contrato de trabalho. Para períodos trabalhados antes de 1995, o enquadramento por categoria profissional (eletricista) era suficiente.

É importante notar que nem todo trabalho com eletricidade é considerado atividade especial. A exposição deve ser a tensões acima de um determinado limite (historicamente, acima de 250 volts).

O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) não necessariamente elimina o direito à aposentadoria especial para eletricistas, pois o risco da atividade permanece.

Portanto, quando se fala em "agente especial eletricidade", está se referindo ao reconhecimento legal da eletricidade como um fator de risco significativo no ambiente de trabalho, capaz de gerar direitos previdenciários diferenciados para os trabalhadores a ele expostos.

4. DA APOSENTADORIA ESPECIAL, E DA LEGISLAÇÃO QUE REGULAMENTA A CONDIÇÃO PERICULOSA DE TRABALHO NO LABOR EXPOSTO A TENSÃO SUPERIOR A 250 VOLTS

Conforme já exposto, a legislação previdenciária até a edição do Decreto nº.2.172/97 considerava de forma expressa através do Item 1.1.8 do Decreto nº.53.831/64, que a exposição do segurado filiado ao RGPS – Regime Geral da Previdência Social na categoria empregado e também na categoria cooperados, quando expostos ao agente especial físico eletricidade em níveis perigosos, neste caso acima de 250 volts, tinha direito a concessão do benefício de aposentadoria especial após o cômputo de 25 (vinte e cinco) anos de trabalho, bem assim também possibilitava fosse realizada a conversão de tempo de trabalho exercido em condições especiais para tempo comum, como forma de somar tempo suficiente para a concessão de aposentadoria por tempo de contribuição na forma comum.

Todavia, muito se passou a discutir se após a edição do citado decreto seria possível o reconhecimento da existência de condição especial de trabalho para segurados exercentes de funções laborais cuja peculiaridades do cargo levariam a exposição a eletricidade superior a 250 volts.

Isso porque, até a edição do Decreto nº.2.172/97, permanecia em vigor o Decreto nº.53.831/64, onde em seu item 1.1.8 previa expressamente a possibilidade de cômputo de tempo de trabalho para fins de concessão do benefício previdenciário de aposentadoria especial de 25 (vinte e cinco) anos, ou de outra forma conversão de tempo de trabalho exercido em condições para tempo comum na proporção de 1.20 para seguradas do sexo feminino, ou na proporção de 1.40 para trabalhadores do sexo masculino.

Portanto, conforme Tabela 7 abaixo, transcreve-se parcialmente o artigo 2° do Decreto 53.831, de 1964:

Tabela 7 – artigo 2° do Decreto 53.831, de 1964 – Eletricidade

1.1.8.	**Eletricidade** Operações em locais com eletricidade em condições de perigo de vida.	Trabalhos permanentes em instalações ou equipamentos elétricos com risco de acidentes - Eletricistas, cabistas, montadores e outros.	Perigoso	**25 anos**	Jornada normal ou especial fixada em lei em serviços **expostos à tensão superior a 250 volts**. Arts. 187, 195 e 196 CLT. Portaria Ministerial 34, de 08.04.1954.

Fonte: Decreto 53.831, de 1964. *Grifo nosso..*

Com o advento da edição do Decreto nº.2.172/97, no qual deixou de elencar expressamente como especial a atividade de trabalhadores expostos a tensão superior a 250 volts, o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS passou indeferir de forma sistemática qualquer tipo de pedido de enquadramento de tempo especial de trabalho, mesmo mediante a apresentação de PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário declarando expressamente a exposição do trabalhador a agente físico em comento.

Em muitos casos, inclusive, referido indeferimento persiste mesmo com a apresentação pelo segurado, do LTCAT - Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho, documento esse que foi elaborado por engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho, fundamentando em seu bojo as razões das informações contidas no PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário.

Portanto, a apresentação tanto de um, como de outro documento em nada serve para revestir o pedido de reconhecimento de atividade especial, haja vista que a autarquia previdenciária ao final sempre denega o requerimento de enquadramento da condição especial de trabalho.

Tal conduta adotada pela autarquia previdenciária passou a trazer sérios prejuízos aos segurados que ao longo da vida laborativa, seja antes ou depois de 1995, sempre exerceram de forma habitual e permanente não ocasional nem intermitente, funções laborais expostas a tensão superior a 250 volts, obrigando os trabalhadores a buscarem socorro junto ao Poder Judiciário para que seu justo pleito venha ser reconhecido.

Isso porque, mesmo após a revogação dos termos do Decreto nº.53.831/64, outros dispositivos legais que regulamentam a matéria ainda permanecem em vigor até a presente data, dentre eles o Decreto nº.93.412/1986**,** no qual estabelece os tipos de atividades em que encontra-se caracterizado a existência de condição periculosa de trabalho em decorrência da exposição a eletricidade superior a 250 volts.

Neste sentido, permite-se reproduzir os artigos da Lei e do Decreto acima citado (Decreto nº.93.412/1986):

Art. 1º. São atividades em condições de periculosidade de que trata a **Lei nº.7.369, de 20 de setembro de 1985,** aquelas relacionadas no Quadro de Atividades / Área de Risco, anexo a este decreto.

Art. 2º. É exclusivamente suscetível de gerar direito à percepção da remuneração adicional de que trata o **artigo 1º da Lei nº.7.369, de 20 de setembro de 1985,** o exercício das atividades constantes do Quadro anexo, desde que o empregado, independentemente do cargo, categoria ou ramo da empresa:

I - permaneça habitualmente em área de risco, executando ou aguardando ordens, e em situação de exposição contínua, caso em que o pagamento do adicional incidirá sobre o salário da jornada de trabalho integral;

II - ingresse, de modo intermitente e habitual, em área de risco, caso em que o adicional incidirá sobre o salário do tempo despendido pelo empregado na execução de atividade em condições de periculosidade ou do tempo à disposição do empregador, na forma do inciso I deste artigo.

Cabe ressaltar que ao final do citado decreto, o legislador cuidou de enumerar as atividades reconhecidamente expostas a condição periculosa de trabalho:

ANEXO DO DECRETO nº 93.412, de 14 de outubro de 1986:

ATIVIDADES	ÁREAS DE RISCO
1 - Atividades de construção, operação e manutenção de redes e linhas aéreas de alta e baixa tensão integrantes de sistemas elétricos de potência, energizados ou desenergizados,	**1** - Estruturas, condutores e equipamentos de linhas aéreas de transmissão, subtransmissão e distribuição, incluindo

mas com possibilidade de energização, acidental ou por falha operacional, incluindo:	plataformas e cestos aéreos usados para execução dos trabalhos.
- Montagem, instalação, substituição, conservação, reparos, ensaios e de testes: verificação, inspeção, levantamento,supervisão e fiscalização: fusíveis, condutores, pára-raios, postes, torres, chaves, muflas e isoladores, transformadores capacitores, medidores, reguladores de tensão, religadores seccionalizadores, carrier (onda portadora via linhas de transmissão), cruzetas, relé e braço de iluminação pública, aparelho de medição gráfica, bases de concreto ou alvenaria de torres, postes e estrutura de sustentação de redes e linhas aéreas e demais componentes das redes aéreas. - Corte e poda de árvores. - Ligações e cortes de consumidores. - Manobras aéreas e subterrâneas de redes e linhas. - Manobras em subestação. - Testes de curto em linhas de transmissão. - Manutenção de fontes de alimentação de sistemas de comunicação. - Leitura em consumidores de alta tensão. - Aferição em equipamentos de medição. - Medidas de resistências, lançamento e instalação de cabo contrapeso. - Medidas de campo elétrico, rádio-interferência e correntes induzidas. - Testes elétricos e instalações de terceiros e faixas de linhas de transmissão (oleodutos, gasodutos etc.). - Pintura de estruturas e equipamentos. - Verificação, inspeção, inclusive aérea, fiscalização, levantamento de dados e supervisão de serviços técnicos.	Pátio e salas de operação de subestações. Cabines de distribuição Estruturas, condutores e equipamentos de redes de tração elétrica incluindo escadas, plataformas e cestos aéreos usados para execução dos trabalhos.
2 - Atividades de construção, operação e manutenção de redes e linhas subterrâneas de alta e baixa tensão integrantes de sistemas elétricos de potência, energizados ou desenergizados, mas com possibilidade de energização acidental ou por falha operacional, incluindo:	**2** - Valas, bancos de dutos, canaletas, condutores, recintos internos de caixas, poços de inspeção, câmaras, galerias, túneis, estruturas terminais e áreas de superfície correspondentes.

- Montagem, instalação, substituição, manutenção e reparos de: barramentos, transformadores, disjuntores, chaves e seccionadoras, condensadores, chaves a óleo, transformadores para instrumentos, cabos subterrâneos e subaquáticos, painéis, circuitos elétricos, contatos, muflas e isoladores e demais componentes de redes subterrâneas. - Construção civil, instalação, substituição e limpeza de: valas, bancos de dutos, dutos, condutos, canaletas, galerias, túneis, caixas ou poços de inspeção, câmaras. - Medição, verificação, ensaios, testes, inspeção, fiscalização, levantamento de dados e supervisão de serviços técnicos.	-áreas submersas em rios, lagos e mares.
3 - Atividades de inspeção, testes, ensaios, calibração, medição e reparos em equipamentos e materiais elétricos, eletrônicos, eletromecânicos e de segurança individual e coletiva em sistemas elétricos de potência de alta e baixa tensão.	**3** - áreas das oficinas e laboratórios de testes e manutenção elétrica, eletrônica e eletromecânica onde são executados testes ensaios, calibração e reparos de equipamentos energizados ou possíveis de energizamento acidental. Sala de controle e casas de usinas e sedes geradoras. Pátios e salas de operação, subestações, inclusive consumidoras. Salas de ensaios elétricos de alta tensão. -Sala de controle dos centros de operações.
4 - Atividades de construção, operação e manutenção nas usinas, unidades geradoras, subestações e cabines de distribuição em operações, integrantes de sistemas de potência, energizados ou desenergizados com possibilidade de voltar a funcionar ou energizar-se acidentalmente ou por falha operacional, incluindo:	**4** - Pontos de medição e cabines de distribuição, inclusive de consumidores. - Salas de controles, casa de máquinas, barragens de usinas e unidades geradoras.

- Montagem, desmontagem, operação e conservação de: medidores, relés, chaves, disjuntores e religadores, caixas de controle, cabos de força, cabos de controle, barramentos, baterias e carregadores, transformadores, sistemas anti-incêndio e de resfriamento, bancos de capacitores, reatores, reguladores, equipamentos eletrônicos, eletrônicos mecânicos e eletroeletrônicos, painéis, pára-raios, áreas de circulação, estruturas-suporte e demais instalações e equipamentos elétricos - Construção de: valas de dutos, canaletas, bases de equipamentos, estruturas, conduto e demais instalações. - Serviços de limpeza, pintura e sinalização de instalações e equipamentos elétricos. - Ensaios, testes, medições, supervisão, fiscalizações e levantamentos de circuitos e equipamentos elétricos, eletrônicos de telecomunicação e tele controle.	-Pátios e salas de operações de subestações, inclusive consumidoras.
5 - Atividades de treinamento em equipamentos ou instalações energizadas ou desenergizadas descritas nos itens, mas com possibilidade de energização acidental ou por falha operacional.	**5** - Todas as áreas descritas nos itens anteriores

Nesse passo, permite-se ainda citar os termos da **Lei nº.12.740/2012**[10] no qual alterou o artigo 193, da CLT que, por sua vez, passou a ser taxativo quanto a condição de periculosidade ao trabalhador do setor de energia elétrica, independentemente do cargo, categoria ou ramo da empresa.

> **Art. 193, da CLT.** São consideradas atividades ou operações perigosas, na forma da regulamentação aprovada pelo Ministério do Trabalho e Emprego, aquelas que, por sua natureza ou métodos de trabalho, impliquem risco acentuado em virtude de exposição permanente do trabalhador a:

[10] BRASIL. Lei n° 12.740, de 8 de dezembro de 2012. - Altera o art. 193 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, a fim de redefinir os critérios para caracterização das atividades ou operações perigosas, e revoga a Lei nº 7.369, de 20 de setembro de 1985

> **I -** inflamáveis, explosivos **ou energia elétrica**...(grifo nosso);

Com o manejo das citadas ações judiciais, os tribunais regionais federais de todas as regiões do nosso país passaram a julgar de forma reiterada procedente os casos com pedido de reconhecido de existência de condição especial de trabalho pela exposição a eletricidade superior a 250 volts que chegavam a corte, sendo que diante de inúmeros julgamentos repetitivos sobre esta matéria, o STJ – Superior Tribunal de Justiça, como forma de unificar decisões sobre a aposentadoria especial de eletricistas após o Decreto 2.172/1997, através da análise do **REsp 1.306.113/SC,** acabou editando os **Tema Repetitivo nº.534.**

Inicialmente os termos fixados junto ao **REsp nº.1.306.113/SC,** que posteriormente deu origem a edição do Tema Repetitivo nº.534, do C. STJ, cuja brilhante relatoria ficou a cargo do Insigne **Ministro Relator Dr. HERMAN BENJAMIN,** através do Órgão Julgador: S1 - PRIMEIRA SEÇÃO, cuja data julgamento foi fixada em 14/12/2012, e a data da publicação do referido Acórdão no DJE foi realizada em 7/3/2013:

> **RECURSO ESPECIAL. MATÉRIA REPETITIVA. ART. 543-C DO CPC E RESOLUÇÃO STJ 8/2008.** RECURSO REPRESENTATIVO DE CONTROVÉRSIA. ATIVIDADE ESPECIAL. AGENTE ELETRICIDADE. SUPRESSÃO PELO DECRETO 2.172/1997 (ANEXO IV). ARTS. 57 E 58 DA LEI 8.213/1991. ROL DE ATIVIDADES E AGENTES NOCIVOS. CARÁTER EXEMPLIFICATIVO. AGENTES PREJUDICIAIS NÃO PREVISTOS. REQUISITOS PARA CARACTERIZAÇÃO. SUPORTE TÉCNICO MÉDICO E JURÍDICO. EXPOSIÇÃO PERMANENTE, NÃO OCASIONAL NEM INTERMITENTE (ART. 57, § 3º, DA LEI 8.213/1991).
>
> **1.** Trata-se de Recurso Especial interposto pela autarquia previdenciária com o escopo de prevalecer a tese de que a supressão do

agente eletricidade do rol de agentes nocivos pelo Decreto 2.172/1997 (Anexo IV) culmina na impossibilidade de configuração como tempo especial (arts. 57 e 58 da Lei 8.213/1991) de tal hipótese a partir da vigência do citado ato normativo.

2. À luz da interpretação sistemática, **as normas regulamentadoras que estabelecem os casos de agentes e atividades nocivos à saúde do trabalhador são exemplificativas, podendo ser tido como distinto o labor que a técnica médica e a legislação correlata considerarem como prejudiciais ao obreiro, desde que o trabalho seja permanente, não ocasional, nem intermitente, em condições especiais (art. 57, § 3º, da Lei 8.213/1991).** Precedentes do STJ...(grifo nosso).

3. No caso concreto, o Tribunal de origem embasou-se em elementos técnicos (laudo pericial) e na legislação trabalhista para reputar como especial o trabalho exercido pelo recorrido, **por consequência da exposição habitual à eletricidade, o que está de acordo com o entendimento fixado pelo STJ**...(grifo nosso).

4. Recurso Especial não provido. Acórdão submetido ao regime do art. 543-C do CPC e da Resolução 8/2008 do STJ.

No mesmo sentido, temos também o acórdão tirado perante o mesmo Tribunal Superior (STJ), **AgRg no REsp nº.1168455 / RS,** Agravo Regimental no Recurso Especial, 2009/0229753-1, publicado em data de 28/06/2012, e cuja Relatoria foi do E. Ministro **MARCO AURÉLIO BELLIZZE, Turma 5 (T5):**

AGRAVO REGIMENTAL. PREVIDENCIÁRIO. APOSENTADORIA POR TEMPO DE SERVIÇO. EXPOSIÇÃO AO AGENTE ELETRICIDADE. ENQUADRAMENTO NO DECRETO Nº 2.172/1997. AUSÊNCIA. IRRELEVÂNCIA. ROL EXEMPLIFICATIVO.

COMPROVAÇÃO. SÚMULA Nº 7/STJ.

1. Consoante os precedentes desta Corte, em que pese a presunção absoluta de especialidade para o agente nocivo eletricidade se encerrasse com a edição do Decreto nº 2.172/1997, estando devidamente demonstrado por outros meios probantes o exercício do labor em condições especiais, é possível reconhecer a especialidade, ainda que seja em período laborado após o advento do referido decreto, **porquanto o rol de atividades consideradas prejudiciais à saúde é meramente exemplificativo**...(grifo nosso).

Portanto, após a edição do **Tema Repetitivo nº.534, do C. STJ,** passou a vigorar a tese de que é possível o enquadramento como atividade especial do trabalho exposto à eletricidade (tensão superior a 250 volts) mesmo após o ano de 1997, desde que, é claro, comprovada a periculosidade por exposição permanente, não ocasional nem intermitente do segurado ao citado agente especial físico.

Conforme Tabela 8 abaixo:

Tabela 8: Tema Repetitivo nº.534, do C. STJ

Tema/ Repetitivo	**534**	**Situação do Tema**	**Trânsito em Julgado**	**Órgão Julgador**	PRIMEIRA SEÇÃO	**Assuntos**		
Questão submetida a julgamento	Discute-se a possibilidade de configuração do trabalho exposto ao agente perigoso eletricidade, exercido após a vigência do Decreto 2.172/1997 como atividade especial, para fins do artigo 57 da Lei 8.213/1991.							
Tese Firmada	As normas regulamentadoras que estabelecem os casos de agentes e atividades nocivos à saúde do trabalhador são exemplificativas, podendo ser tido como distinto o labor que a técnica médica e a legislação correlata consideram como prejudiciais ao obreiro, desde que o trabalho seja permanente, não ocasional, nem intermitente, em condições especiais (art. 57, § 3º, da Lei 8.213/1991).							
Anotações Nugep	É cabível o enquadramento **como atividade especial** do trabalho exposto ao agente perigoso eletricidade, exercido após a vigência do Decreto nº 2.172/1997, para fins de aposentadoria especial, desde que a atividade exercida esteja devidamente comprovada pela exposição aos fatores de risco de modo permanente, não ocasional, nem intermitente, em condições especiais.							
Ramo do Direito	DIREITO PREVIDENCIÁRIO							
processo	**Tribunal de origem**	**RRC**	**Relator**	**Data de Afetação**	**Julgado em**	**Acórdão Publicado em**	**Embargos de Declaração**	**Trânsito em Julgado**
REsp 1306113/SC Push	TRF4	Sim	HERMAN BENJAMIN	21/03/2012	14/11/2012	07/03/2013 ROA	21/05/2013	26/06/2013

Grifo nosso

Mesmo após o trânsito em julgado com a respectiva edição do Tema Repetitivo 534 pelo Colendo Superior Tribunal de Justiça (STJ), o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS novamente tentou rediscutir referida matéria nos autos de um outro tema que vinha sendo debatido perante o Supremo Tribunal Federal (STF), qual seja, o tema relacionado a existência de condição especial de trabalho para os vigilantes armados ou desarmados após a edição da Lei nº.9.132/1995.

Para tanto, o INSS passou a argumentar de forma equivocada nos autos do Tema Repetitivo 1209, do STF, que o assunto vigilante armado / tensão superior a 250 volts estariam supostamente atrelados, uma vez que, segundo a ótica do INSS, trataria de matéria correlata relacionada ao exercício de funções perigosas.

Deste modo, alguns magistrados, por cautela, passaram a determinar a suspensão do tramite processual dos processos que envolviam pedido de reconhecimento de existência de condição especial de trabalho pela exposição a tensão superior a 250 volts, até o julgamento final do Tema 1209, pelo Excelso Supremo Tribunal Federal (STF).

Como era de se esperar, em 18 de fevereiro de 2026 referido tema repetitivo foi julgado pelo STF, e ao final restou decidido que o assunto relacionado a aposentadoria especial dos vigilantes armados / desarmados fazia parte daquele expediente processual, ou seja, nada seria rediscutido naqueles autos sobre matéria relacionada a tensão superior a 250 volts, mantendo, portanto, incólume, os termos fixados junto ao Tema Repetitivo 534, do C. STJ.

5. OS REQUISITOS PARA CONCESSÃO DE APOSENTADORIA ESPECIAL PERANTE O RGPS

O direito à concessão da aposentadoria especial por eletricidade é reconhecido aos trabalhadores que comprovadamente exercem atividades com exposição a tensões elétricas consideradas perigosas à saúde e integridade física, acima de 250 volts, de forma permanente e habitual.

Os requisitos para a concessão da aposentadoria especial por eletricidade variam conforme a época em que o trabalho foi realizado e as regras da Reforma da Previdência (EC 103/2019):

a) antes da Reforma da Previdência (até 12/11/2019): Era exigido 25 anos de trabalho com exposição à eletricidade acima de 250 volts, sem exigência de idade mínima. Para períodos trabalhados até 28/04/1995, o reconhecimento da atividade especial poderia ocorrer por enquadramento profissional para categorias como eletricistas e cabistas, mediante a comprovação do exercício da profissão, conforme disposição contida no Item 1.1.8 do Decreto nº.53.831/64.

Também havia a possibilidade de conversão de tempo laborado em condições especiais para a forma comum, na proporção de 1.40 para homens, e na proporção de 1.20 para mulheres, podendo o tempo acrescido ser utilizado perante o RGPS para fins de concessão de aposentadoria por tempo de contribuição;

b) após a Reforma da Previdência (a partir de 13/11/2019): Para os trabalhadores que se filiaram ao RGPS após a Reforma, passou a ser exigido o quesito idade mínima do segurado:

b1) 60 anos de idade;

b2) 25 anos de tempo de contribuição em atividade especial com exposição à eletricidade acima de 250 volts;

b3) impossibilidade de conversão do tempo especial em comum para períodos trabalhados após 13 de novembro de 2019.

c) Regras de transição: para os trabalhadores que já estavam filiados ao RGPS antes da reforma da previdência, mas que na data da entrada em vigência da nova lei previdenciária, passou a existir algumas regras de transição, fixando o cumprimento de um sistema de pontos (soma da idade + tempo de contribuição em atividade

especial), neste caso 86 pontos (baixo risco), com pelo menos 25 anos de efetiva atividade especial.

5.1 Documentos necessários à comprovação do trabalho exercido mediante exposição a eletricidade superior a 250 volts

É de fundamental importância comprovar a exposição do segurado ao agente especial eletricidade superior a 250 volts, mediante a apresentação dos seguintes documentos:

a) Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP): documento emitido pelo empregador, no qual detalha a natureza da exposição, a tensão elétrica envolvida no ambiente de trabalho, bem como a habitualidade e permanência a esse tipo de exposição;

b) Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT): documento técnico elaborado por engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho da empregadora, geralmente englobando todos os ambientes da empresa, e que no qual ao final serve para fundamentar especificamente as informações das funções laborais descritas no PPP a ser emitido ao segurado;

c) a Carteira de Trabalho (CTPS) e também os **holerites:** documentos que podem indicar o exercício da profissão / função exercida no ambiente de trabalho, e o recebimento de adicionais de periculosidade ou insalubridade, no qual podem auxiliar na comprovação da existência de condição especial de trabalho.

d) perícia no ambiente de trabalho: em alguns casos específicos, e existindo dúvidas sobre o tipo de exposição, poderá o Juiz determinar a realização de perícia técnica a ser realização no ambiente de trabalho a que o segurado permaneceu exposto ao longo do contrato de trabalho.

6. CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, conclui-se que a exposição do segurado ao agente eletricidade em tensão superior a 250 volts representa condição de trabalho de elevado risco à saúde e à integridade física do trabalhador, uma vez que embora essencial ao desenvolvimento da sociedade moderna, a eletricidade também se revela como fator de perigo significativo quando presente no ambiente laboral sem possibilidade de eliminação completa do risco, especialmente em atividades de manutenção, operação, transmissão, distribuição e instalação de sistemas elétricos.

Nesse desiderato, constata-se que os trabalhadores segurados expostos a tensões elétricas elevadas estão sujeitos a acidentes graves, como choques elétricos, queimaduras, quedas, arcos elétricos, explosões e até morte, mesmo nos casos em que sejam adotadas medidas de segurança e utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), porquanto referidos instrumentos não tem o condão de afastar totalmente o risco da atividade desenvolvida, pois a periculosidade decorre da própria natureza do trabalho desenvolvido em contato ou proximidade com instalações elétricas energizadas ou passíveis de energização acidental, especialmente em decorrência de uma falha humana.

No âmbito previdenciário, restou demonstrado que a legislação brasileira historicamente reconheceu a eletricidade superior a 250 volts como agente especial apto a justificar a concessão de aposentadoria especial. O Decreto nº.53.831/64, em seu item 1.1.8, previa expressamente essa possibilidade, assegurando ao trabalhador exposto o direito ao reconhecimento do tempo especial após 25 anos de atividade. Embora o Decreto nº.2.172/97 tenha deixado de mencionar expressamente em seu texto o agente eletricidade em seu rol de agentes nocivos, tal ausência não eliminou o direito do segurado, uma vez que a legislação esparsa e também a jurisprudência dos tribunais consolidou o entendimento de que o rol de agentes prejudiciais possui caráter exemplificativo.

Nesse sentido, o Superior Tribunal de Justiça, por meio do Tema Repetitivo nº.534, firmou entendimento de que é possível reconhecer como especial a atividade exercida com exposição à eletricidade superior a 250 volts mesmo após a edição do Decreto nº.2.172/97, desde que comprovada a exposição habitual, permanente, não ocasional nem intermitente do trabalhador. Tal posicionamento reforça a proteção previdenciária ao trabalhador e impede que a simples omissão regulamentar seja

utilizada como fundamento para negar um direito decorrente de risco real e comprovado ao agente especial físico eletricidade superior a 250 volts.

Também restou esclarecido que a comprovação da atividade especial está atrelada à apresentação de documentos técnicos adequados como, por exemplo, o Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP), o Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT), a Carteira de Trabalho (CTPS), Holerites e, quando necessário, Perícia judicial a ser determinada no ambiente de trabalho do segurado. Esses meios de prova são fundamentais para demonstrar a efetiva exposição do segurado ao agente eletricidade superior a 250 volts, e para garantir que o reconhecimento da especialidade ocorra de forma justa e fundamentada.

A Reforma da Previdência, promovida pela Emenda Constitucional nº 103/2019, trouxe alterações relevantes para fins de concessão do benefício da aposentadoria especial, especialmente quanto à exigência de idade mínima, regras de transição e impossibilidade de conversão do tempo especial em comum para períodos posteriores à sua vigência. Ainda assim, o direito ao reconhecimento da atividade especial permanece resguardado aos segurados que comprovarem o exercício de atividade em condições perigosas, observadas as regras aplicáveis a cada período trabalhado.

Portanto, conclui-se que a exposição habitual e permanente à eletricidade superior a 250 volts deve continuar sendo reconhecida como condição especial de trabalho para fins previdenciários, em razão do risco acentuado que representa à vida e à integridade física do trabalhador.

A aposentadoria especial, nesse contexto, não constitui privilégio, mas sim instrumento de proteção social destinado a compensar o desgaste e o perigo suportados pelo segurado ao longo de sua vida laboral.

Assim, é indispensável que o Poder Judiciário, a Administração Pública e os operadores do Direito observem a legislação aplicável, a prova técnica produzida e a jurisprudência consolidada, garantindo ao trabalhador exposto à eletricidade superior a 250 volts o efetivo acesso aos direitos previdenciários que lhe são assegurados pelo Regime Geral de Previdência Social.

Dessa forma, preserva-se não apenas a segurança jurídica, mas também a dignidade da pessoa humana e o valor social do trabalho, princípios fundamentais que orientam o sistema previdenciário brasileiro.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, D., S. Segurança em eletricidade. 2005. <http://dalcantara.vilabol.uol.com.br/index.html. Acesso em 06 de fevereiro de 2026.

BRASIL. Decreto nº 53.831, de 25 de março de 1964 - Dispõe sobre a aposentadoria especial instituída pela Lei 3.807, de 26 de agosto de 1960.

BRASIL. Decreto nº 83.080 de 24 de janeiro de 1979

BRASIL. Lei n° 12.740, de 8 de dezembro de 2012. - Altera o art. 193 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, a fim de redefinir os critérios para caracterização das atividades ou operações perigosas, e revoga a Lei nº 7.369, de 20 de setembro de 1985.

BRASIL. Decreto nº 93.412, de 14 de outubro de 1986.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991 - Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências.

BRASIL. Decreto nº 2.172, de 05 de março de 1997 - Aprova o regulamento dos benefícios da Previdência Social.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora n. 10. Brasília, DF: Portaria Dsst-SITMTE, 2004.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. AgRg no REsp 1.168.455/RS, Rel. Ministro Marco Aurélio Bellizze, Quinta Turma, julgado em 12/06/2012, DJe 28/06/2012.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Tema Repetitivo n. 534. Relator: Min. Herman Benjamin. Assunto: Possibilidade de configuração do trabalho exposto à eletricidade como atividade especial. Julgado em 14/11/2012.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (1ª Seção). Recurso Especial nº 1.306.113/SC. Relator: Ministro Herman Benjamin. Julgado em 14/11/2012. DJe 07/03/2013.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (STF). Tema nº 1209 da Repercussão Geral. Relator: Ministro Alexandre de Moraes. Recurso Extraordinário (RE) nº 1.368.225/DF

BRASIL. Emenda Constitucional nº 103, de 12 de novembro de 2019 - Altera o sistema de previdência social e estabelece regras de transição e disposições transitórias.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Tratado de Fisiologia Médica. 11. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006

KINDERMANN, G. Choque elétrico. Porto Alegre: Sagra, 1995.