



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
CÂMPUS MORRINHOS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO *Stricto Sensu* EM AMBIENTE E
SOCIEDADE

LAIANNY BARBOSA DO PRADO

**"SEGUINDO EM FRENTE":ANALISE SOCIOECONÔMICA DOS
RADIOACIDENTADOS COM CÉSIO 137,GOIÂNIA-GO,1987-2015.**

MORRINHOS, GO
2017

LAIANNY BARBOSA DO PRADO

**"SEGUINDO EM FRENTE":ANALISE SOCIOECONÔMICA DOS
RADIOACIDENTADOS COM CÉSIO 137,GOIÂNIA-GO,1987-2015.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ambiente e Sociedade, da Universidade Estadual de Goiás como parte dos pré-requisitos para obtenção do título de Mestre em Ambiente e Sociedade.
Orientador: Prof. Dr. Hamilton Afonso de Oliveira

MORRINHOS, GO
2017

LAIANNY BARBOSA DO PRADO

**"SEGUINDO EM FRENTE":ANALISE SOCIOECONÔMICA DOS
RADIOACIDENTADOS COM CÉSIO 137,GOIÂNIA-GO,1987-2015.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ambiente e Sociedade, da Universidade Estadual de Goiás como parte dos pré-requisitos para obtenção do título de Mestre em Ambiente e Sociedade.
Orientador: Prof. Dr. Hamilton Afonso de Oliveira

Banca Avaliadora

Prof. Dr. Hamilton Afonso de Oliveira
Presidente da Banca
Universidade Estadual de Goiás

Prof. Dr. Aristeu Geovani de Oliveira
Membro Interno/PPGAS
Universidade Estadual de Goiás

Prof. Dr. Eliézer Cardoso de Oliveira
Membro Externo
Universidade Estadual de Goiás/TECER

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UEG
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

PAN532 Prado, Laianny Barbosa do
" " "SEGUINDO EM FRENTE":ANALISE SOCIOECONÔMICA DOS
RADIOACIDENTADOS COM CÉSIO 137,GOIÂNIA-GO,1987-2015. /
Laianny Barbosa do Prado; orientador Hamilton Afonso de Oliveira. --
Morrinhos, 2017.
109 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação Mestrado
Acadêmico em Ambiente e Sociedade) -- Câmpus-Morrinhos,
Universidade Estadual de Goiás, 2017.

1. Acidente com Césio 137 em Goiânia . 2. Análise Socioeconômica
dos Radioacidentados com Césio 137. I. Oliveira, Hamilton Afonso de
, orient. II. Título.

Dedico esse trabalho a todos os
radioacidentados com césio 137
meu total respeito e admiração.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo privilégio de realizar meu sonho de concluir esse trabalho e pelas pessoas especiais que eu conheci ao longo do caminho de construção do conhecimento, e que, contribuíram de alguma forma para a realização desse trabalho.

Agradeço a todos os docentes e amigos do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ambiente e Sociedade, da Universidade Estadual de Goiás . Campus Morrinhos . GO .

Agradeço em especial, ao meu professor orientador Dr. Hamilton Afonso de Oliveira; pela confiança em acreditar na proposta de trabalho; pelos ensinamentos e orientações, pela liberdade que tive para desenvolver esta pesquisa sem pressões e, principalmente, pela oportunidade ter convivido com essa pessoa de grandeza intelectual e humana que me inspirou na área da pesquisa desde a minha graduação.

Ao professor Dr. Renato Adriano Martins pela presteza em ajudar na elaboração dos mapas.

Agradeço aos professores Dr. Aristeu Geovani de Oliveira e Dr. Eliézer Cardoso de Oliveira pelas excelentes contribuições durante o Exame de Qualificação.

Agradeço a toda equipe do Centro de Assistência ao radioacidentado, Juntamente com a equipe do Centro de Excelência em Ensino, Pesquisa e Projetos Leide das Neves Ferreira que me acolheram e me auxiliaram na coleta dos dados da pesquisa.

A toda equipe do Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste pelas contribuições durante a pesquisa.

Ao meu esposo, Heverson, por ser tão importante na minha vida. Sempre a meu lado, me pondo para cima e me fazendo acreditar que posso mais que imagino. Devido a seu companheirismo, amizade, compreensão, apoio, alegria e amor, este trabalho pôde ser concretizado. Obrigada por ter feito do meu sonho o nosso sonho!

A minha amada família toda que sempre acreditou em mim e me incentivou a lutar pelos meus sonhos, em especial a minha filha Rayssa, que a razão do meu existir, a minha mãe Girlaine, pai Antônio e Irmã Lilainy pela compreensão, paciência, incentivo e amor para comigo nos momentos nos quais eu tive que me ausentar para pesquisa e pela disposição em sempre me ajudar em tudo que precisei.

As minhas amigas Lísia, Brenda, Estefani, Danyla, Mayara, Dayana, Wélida, Laira, Miriam e Dalila pelas palavras de apoio e tudo o que fizeram por mim.

Agradeço a FAPEG por acreditar em meu projeto e contribuir financeiramente para a realização da pesquisa oportunizada por bolsas de estudo.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Principais pontos de contaminação com Césio 137 p.29
- Figura 2 - Equipes do CNEN em trabalho durante dias na Descontaminação p.30
- Figura 3- Depósito provisório dos rejeitos radioativos p.34
- Figura 4: Endereços do Radioacidentados pelo Césio 137, Grupo 1 e 2, em Goiás e Distrito Federal-1987 p.80

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Gráfico 1 - População rural e urbana de Goiás - 1950-2010	p.50
Gráfico 2 - População rural e urbana de Goiânia - 1940-2010	p.53
Gráfico 3 . Número de Estabelecimentos industriais em Goiás (1987-1988)	p.66
Gráfico 4 . Número de Estabelecimentos industriais em Goiânia (1987-1988)	p.67
Gráfico 5 - Redução das Áreas Verdes (1933-2007)	p.70
Gráfico 6 - Relação dos radioacidentadas com o acidente- 1987	p.72
Gráfico 7- Perfil dos radioacidentados quanto a raça na época do acidente com o Césio 137/outubro de 1987	p.75
Gráfico 8 - Perfil dos radioacidentados quanto ao sexo na época do acidente com o Césio 137/outubro de 1987	p.76
Gráfico 9 - Procedência dos radioacidentados Grupo 1 e 2/outubro de 1987	p.77
Tabela 1 . Naturalidade dos radioacidentados	p.78
Gráfico 10 - Idade dos radioacidentados no momento do acidente com o Césio 137/outubro de 1987	p.79
Gráfico 11 - Nível de escolaridade dos radioacidentados na época do acidente com o Césio 137/outubro de 1987	p.81
Gráfico 12 - Estado Civil dos radioacidentados na época do acidente com o Césio 137/outubro de 1987	p.82
Gráfico 13 - Renda declarada pelos radioacidentados dos Grupos 1 e 2 na época do acidente com o Césio 137/outubro de 1987	p.83
Gráfico 14 - Evolução do nível de escolaridade dos radioacidentados - 1987 a 2015	p.86
Gráfico 15 -Evolução socioprofissional dos radioacidentados- Grupo 1.	p.88
Gráfico 16 - Evolução socioprofissional dos radioacidentados -Grupo 2	p.89
Gráfico 17 - Quadro comparativo de dias de trabalho dispendidos para comprar os produtos de uma cesta básica	p.90

Gráfico 18 - Quadro comparativo entre a renda média dos radioacidentados de renda mais baixa com o valor do salário mínimo e custos da cesta básica	p.92
Gráfico 19 - Relação do poder de compra do salário mínimo e do rendimento médios dos radioacidentados com os custos da cesta básica	p.93
Gráfico 20 - Evolução da renda mensal nominal dos radioacidentados segundo áreas de atuação profissional - 1987 a 2015	p.94
Gráfico 21 - Evolução da renda mensal dos radiacidentados conforme o nível de escolaridade - 1987 a 2015	p.96
Gráfico 22 - Situação Habitacional dos Radioacidentados Grupos 1 e 2	p.97
Gráfico 23 - Local de residência dos radioacidentados - 1987-2015	p.98

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	p.13
CAPÍTULO 1 - O INUSITADO ACIDENTE RADIOLÓGICO COM O CÉSIO 137 EM GOIÂNIA-GO	p.15
1.1-- Breves definições dos principais conceitos utilizadas na descrição do Acidente	p.15
1.2 . A descrição do episódio: do fascínio ao desencantamento com a ma az+azul	p.22
1.3 - O processo de descontaminação	p.27
1.4 - O desfecho do rejeito radioativo	p.33
1.5- Acompanhamento dos radioacidentados . a FunLeide/Suleide	p.34
1.6- A algumas reflexões científicas em relação ao acidente com o Césio	p.36
CAPÍTULO 2 É GOIÂNIA-GO: DE CAPITAL MODERNA À CAPITAL DA RADIAÇÃO	p.49
2.1 . Breve histórico da cidade de Goiânia	p.49
2.2 . A situação econômica do Estado de Goiás no contexto histórico do acidente com o Césio 137	p.55
CAPÍTULO 3 É ANÁLISE DO PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS RADIOACIDENTADOS COM CÉSIO 137 EM GOIÂNIA-GO, 1987-2015	p.72
3.1 . Breves considerações: caracterização e relação dos radioacidentados com o acidente	p.72
3.2 - O perfil socioeconômico e educacional dos radioacidentados no momento do acidente com o Césio 137	p.74
3.3 . Uma análise do perfil socioeconômico dos radioacidentados ao longo dos 28 anos após o acidente	p.84
CONSIDERAÇÕES FINAIS	p.100
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	p.103
FONTES CONSULTADAS	p.108

RESUMO

No mês de setembro de 2017 o acidente com o Césio 137 completará 30 anos, e o objetivo desse estudo foi analisar o perfil socioeconômico dos radioacidentados durante o período de 1987 a 2015. Seguindo o propósito de responder as seguintes perguntas: Quem são os radioacidentados com césio137? Como eles estão socioeconomicamente após 28 anos? Qual a sua condição de renda em relação aos demais trabalhadores de Goiânia? O que aconteceu com os radioacidentados ao longo deste período? A população analisada foram 72 pessoas pertencentes ao Grupo 1 e ao Grupo 2 que foram acompanhados no momento do ocorrido em 1987 e possuem dados atualizados no Centro de Assistência ao Radioacidentado (C.A.R.A). Os aspectos socioeconômicos que foram analisados compreendem as seguintes informações: faixa etária, sexo, nível de escolaridade, profissão, ocupação, renda em salários mínimos, habitação, origem e estado, de posse dos dados foram montadas planilhas que permitiram a elaboração de gráficos que permitiram analisar as transformações socioeconômicas e a comparação da renda média dos trabalhadores assalariados com radioacidentados que evidenciaram que muitos radioacidentados tiveram perdas materiais e econômicas, consequências psicológicas, sociais dos sentimentos de frustração, perdas, tristezas, autodiscriminação e medo em relação ao futuro e por sentem os efeitos da radiação em seus corpos, mas ao longo do período de análise de 1987 a 2015 principalmente os mais jovens conseguiram seguir em frente continuando seus estudos e se inserindo no mercado de trabalho sendo que em 2015, os rendimentos médios dos radioacidentados no geral são superiores aos trabalhadores goianienses da mesma condição econômica e profissional.

Palavras-chave: Césio137; Goiânia, Radioacidentado; Economia; Sociedade.

RESUMEN

En el mes de septiembre de 2017 el accidente como el Césio 137 completa 30 años, y el objetivo de ese estudio fue analizar el perfil socioeconómico de los radioacidentados con el Césio 137 durante el período de 1987 a 2015. Siguiendo el propósito de responder a las siguientes preguntas: Son los radioacidentados con césio137? ¿Cómo están socioeconómicamente después de 28 años? ¿Cuál es su condición de ingreso en relación a los demás trabajadores de Goiânia? ¿Qué ocurrió con los radioacidentados a lo largo de este período? La población analizada fueron 72 personas pertenecientes al Grupo 1 y al Grupo 2 que fueron acompañadas en el momento de lo ocurrido en 1987 y poseen datos actualizados en el Centro de Asistencia al Radioacidentado (CARA). Los aspectos socioeconómicos que se analizaron comprenden la siguiente información: grupo de edad El sexo, el nivel de escolaridad, profesión, ocupación, ingreso en salarios mínimos, vivienda, origen y estado, de posesión de los datos fueron montadas planillas que permitieron la elaboración de gráficos que permitieron analizar las transformaciones socioeconómicas y la comparación del ingreso promedio de los trabajadores asalariados Con radioacidentados que evidenciaron que muchos radioacidentados tuvieron pérdidas materiales y económicas, consecuencias psicológicas, sociales de los sentimientos de frustración, pérdidas, tristezas, autodiscriminación y miedo en relación al futuro y por sienten los efectos de la radiación en sus cuerpos, pero a lo largo del período de Análisis de 1987 a 2015 Principalmente los más jóvenes lograron seguir adelante continuando sus estudios e insertándose en el mercado de trabajo y en 2015, los rendimientos medios de los radiactivos en general son superiores a los trabajadores goianienses de la misma condición económica y profesional.

Palabras-clave: Césio137; Goiânia, Radioactivo, Economía; Sociedad

INTRODUÇÃO

Em quase 30 anos do maior acidente radiológico com Césio 137 em Goiânia - Goiás, pouco se conhece em relação às consequências socioeconômicas do acidente radioativo na vida do radioacidentados. As informações se limitam a trechos de reportagens jornalísticas em que se faz menção à sua condição socioeconômica, à discriminação da qual foram alvos e aos prejuízos econômicos. Porém, tudo isso é retratado de forma fragmentada.

Há trabalhos científicos que enfatizam as consequências psicológicas, psicossociais e que discorrem também sobre como ficou a saúde física das vítimas. No campo científico, o acidente possibilita um vasto campo de estudo, uma vez que trouxe diversas consequências sociais, ambientais, econômicas, jurídicas, culturais, psicológicas, médicas, dentre outras.

Embora a temática do acidente do césio 137 tenha sido analisada em muitos estudos científicos no decorrer dessas três décadas, esse trabalho é original porque não houve nenhum pesquisador que estudou a consequência do acidente com césio 137 em Goiânia na vida socioeconômica do radioacidentados. Além de ser relevante por sua originalidade nesse aspecto, o presente estudo é muito importante também porque pode ajudar na prevenção de novos acidentes como esse. Outro aspecto a ser destacado é que lembrar o ocorrido pode ser uma maneira de garantir o acompanhamento dos radioacidentados.

As pessoas que se contaminaram com Césio 137 passaram a ser denominadas radioacidentadas e foram distribuídas em grupos, de acordo com o grau de contaminação: grupo 1, composto por 57 pessoas envolvidas diretamente com o acidente, com maior grau de contaminação interna e externa, apresentando queimaduras na pele e radiodermites; grupo 2, composto por 50 pessoas também contaminadas, porém sem queimaduras de pele ou radiodermites; grupo 3, formado por 514 pessoas, que eram familiares das vítimas dos grupos 1 e 2, profissionais que trabalharam no acidente e funcionários da Vigilância Sanitária Estadual. Estes passaram a fazer acompanhamento anual por causa de uma dosimetria baixa ou não detectada. Este último grupo não foi considerado na análise.

O trabalho foi embasado nos termos metodológicos da nova história

Social e Econômica difundida pela escola dos Annales na França, que passa a ser preocupar com a análise das estruturas. Os historiadores franceses, como Ernest Labrousse, defendiam que a análise econômica dos fatores históricos globais e análise social eram indissociáveis, conforme CARDOSO;BRIGNOLI(1983) defendem:

A separação estrita entre História Econômica e História Social total, e especialmente entre as percepções econômica e social de uma época ou sociedade determinadas, não constituem progresso, porém um grave retrocesso metodológico. A razão é bem simples: ao eliminar a possibilidade de confrontar a explicação econômica com os dados proporcionados pela análise social o historiador economista . no melhor, no caso, o economista-historiador . aceitando seu encerramento nos limites da ciência econômica, como ela existe na atualidade, necessariamente será conduzido a aplicar os conceitos, métodos e problemática criada para a análise econômica de certas sociedades atuais . as sociedades capitalistas atuais . ao estudo de todas as sociedades. E o fará, evidentemente, sem colocar o problema da validade de tal procedimento teórico, pois afastou a única maneira de criticá-los ou controlá-lo(CARDOSO;BRIGNOLI,1983,p.53-54).

Diante do exposto fica evidente a necessidade da inter-relação entre a História Econômica e Social para se validar uma análise histórica. Por isso, a análise de fontes quantitativas demonstram o desenvolvimento econômico e o perfil social de um período abordado,

Em uma perspectiva histórica, o trabalho utilizou de documentação quantitativa e qualitativa por meio da coleta dos dados de 72 fichas sociais dos radioacidentados pertencentes ao Grupo 1 e ao Grupo 2, que foram acompanhados no momento do ocorrido, em 1987, e possuíam dados atualizados no Centro de Assistência ao Radioacidentado (C.A.R.A). Os aspectos socioeconômicos que foram analisados compreendem as seguintes informações: faixa etária, sexo, nível de escolaridade, profissão, ocupação, renda em salários mínimos, habitação, origem e estado. De posse dos dados, foram montadas planilhas que permitiram a elaboração de gráficos,a partir dos quais foram analisadas as transformações socioeconômicas e foi feita a comparação da renda média dos trabalhadores assalariados com a dos radioacidentados.

Como houve mudança de moeda durante o período, para que se tivesse um parâmetro nominal de rendimentos e se mensurasse a situação econômica, optou-se pela conversão em dólares. Uma ideia mais precisa e real dos rendimentosfoi alcançada por meio do cálculo dos valores dos rendimentos com

os produtos básicos da cesta básica em Goiânia-GO, tendo como parâmetro os rendimentos dos radioacidentados que trabalhavam em serviços gerais e domésticos e comparando-os com a realidade dos trabalhadores goianienses que recebiam na faixa de um salário mínimo.

A pesquisa busca responder as seguintes perguntas: Quem são os radioacidentados com césio-137? Como eles estão socioeconomicamente após 28 anos? Qual a sua condição de renda em relação aos demais trabalhadores de Goiânia? O que aconteceu com os radioacidentados ao longo desse período?

Para responder a tais perguntas o trabalho foi dividido em três capítulos. No primeiro capítulo, foi realizada uma breve definição dos principais conceitos utilizados na descrição do acidente, tais como: radiação; Césio 137, Acidente nuclear x acidente radiológico e Vítima x Radioacidentado. Foi feita também uma contextualização histórica do momento do acidente e uma revisão bibliográfica de como o acidente foi abordado pelas diferentes áreas do conhecimento. No segundo capítulo, foi realizada uma breve contextualização histórica do município de Goiânia, desde sua origem até o momento do acidente com Césio 137. Discorreu-se também neste capítulo sobre os impactos na economia de Goiás e de Goiânia. No terceiro capítulo, foi feita a análise dos dados socioeconômicos coletados na área nas fichas de assistência social do Centro de Assistência ao Radioacidentado (C.A.R.A), com o objetivo de traçar o perfil socioeconômico dos radioacidentados ao longo do período de 1987 a 2015.

CAPÍTULO 1 - O INUSITADO ACIDENTE RADIOLÓGICO COM O CÉSIO 137 EM GOIÂNIA-GO

1.1 Breves definições dos principais conceitos utilizados na descrição do acidente

Antes de se abordar o acidente radioativo com o Césio 137 em Goiânia, faz-se necessário apresentar uma definição preliminar de algumas palavras e termos que são utilizados no âmbito da Física e das Ciências da Saúde, mas, nas áreas de Ciências Humanas e Sociais, nem tanto. Por isso esta opção de se estabelecer alguns esclarecimentos de alguns termos e palavras que, de forma direta ou indireta, aparecem na compreensão do fato a ser exposto, bem como de seus impactos e desdobramentos.

1.1.1 Radiação

Segundo Okuno (2007), a história científica da radiação teve início em 1895 com Wilhelm Conrad Roentgen, professor de física alemão que descobriu o raio X ao observar descargas elétricas em tubo de raios. Ao fazer observação das descargas elétricas, Roentgen percebeu que o tubo emitia raios potentes que podiam atravessar o corpo humano.

O termo radioatividade foi criado em 1897 por Mary Sklodowska Curie², em cuja tese de doutorado estudou a natureza dos raios Becquerel. Os raios Becquerel se tornaram uma teoria desenvolvida pelo cientista Antoine Henri Becquerel em 1896, quando pode concluir que as emanções do urânio não se reduziam com tempo, além de possuir características semelhantes com o raio X, e ocorriam por causas misteriosa Mme. Curie:

Logo que se pôs a trabalhar, teve a ideia de que o fenômeno observado não podia ser específico do urânio, devendo existir outros materiais com a mesma propriedade. O rumo da pesquisa foi então modificado e ela passou a procurar outros materiais que emitissem os "raios de

² Esposa de Pierre Curie que antes do casamento em 1891 possuía apenas o nome Marya Sklodowska.

Becquerel". De fato, logo a seguir ela descobriu que o tório também emitia raios espontaneamente semelhantes aos do urânio e com intensidade análoga, comprovando sua teoria. Propôs o uso do termo radioatividade, significado ativado por uma radiação penetrante que preenche todo espaço, para emissão de radiação pelos corpos como o urânio e o tório, que foram chamados de radioelementos (OKUNO, 2007, p.7).

A radioatividade, a partir da definição de Mme. Curie, passou a designar elementos capazes de emitir raios de luzes espontaneamente produzidos por elementos criados em laboratórios. Segundo Okuno (2013), existem duas formas de radiação, que são descritas como radiação natural e radiação artificial ou ionizante, como os reatores nucleares ou tubos de raio X. A radiação natural está presente no meio ambiente desde o princípio, sendo um dos fatores responsável pela formação e evolução do planeta Terra por meio da radiação solar e dos elementos naturais como alimentos, ar. O próprio ser humano possui componentes radioativos naturais em seu corpo. Existe ainda a radiação Cósmica³, de origem extraterrestre, que atravessa o espaço sideral atingindo a atmosfera terrestre, a qual é carregada por prótons, partículas alfa e metais pesados. Ao atingir a superfície, a radiação Cósmica forma outras partículas secundárias.

As radiações ionizantes ou nucleares foram assim denominadas pelos cientistas devido a sua partícula elétrica ser carregada de íons que modificam a matéria e são classificadas em: corpusculares, quando possuem partículas α , β , prótons, nêutrons; partículas subatômicas, dotadas de carga e massa e partículas eletromagnéticas, como a radiação X e γ . As radiações são descritas como uma substância invisível, inodora, incolor, que provocam contaminação se inalada ou exposta aos animais, vegetais, pelo fato de se deslocarem em grande velocidade, podendo transpor uma matéria em diversos níveis.

Tais radiações promovem transformações químicas dos átomos e moléculas da matéria. De acordo com tempo e grau de exposição ao material radioativo, podem ocasionar tanto a destruição das células, provocando queimaduras, quanto a sua desordem, provocando câncer em órgãos, ossos e no sangue. Isso ocorre porque há a modificação do número de glóbulos brancos e vermelhos, extinguindo o sistema imunológico (CRUZ, 1987; COSTA; LOPES, 2010).

³A radiação cósmica foi descoberta pelo Físico austríaco Victor Hess em 1912.

1.1.2 O Césio 137

O elemento césio é encontrado na natureza de forma estável não transmitindo radiação e é composto por 55 prótons e 78 nêutrons, o que o caracteriza com Césio-133. Esse material foi descoberto pelos cientistas Robert Bunsen e Gustav Kirchoff. O material emitia uma luz azul e por isso recebeu a denominação de césio, que no latim significa céu azul (WOJTOWICZ,1990;OKUNO,2007).

Com respeito ao Césio - 137, Fuini (2012) o descreve como um elemento artificial radioativo produzido por meio da fusão de urânio, que se quebra e emite partículas betas, elétrons e raios gama, possuindo meia vida de 30 anos e cuja forma se compõe de cloretos ou carbonetos. No acidente radiológico em Goiânia no ano de 1987,

a fonte radioativa propriamente dita era uma pastilha de sal de cloreto de césio (Cs-137) contida dentro de uma cápsula metálica cilíndrica de 3,6 cm de diâmetro por 3,0 cm de altura. É até difícil de imaginar que uma pastilha tão pequena possa ter causado tamanho acidente(OKUNO,2007, p.196).

Embora a quantidade do pó de Césio fosse pequena a sua força de radioativa e de destruição foi capaz de classificar o acidente como o maior acidente radiológico ocorrido no mundo.

A irradiação é definida pelo processo no qual o material ou a pessoa entra em contato com a energia da radiação liberada pelo material sem tocar na fonte de radiação. Há também a contaminação radioativa que, por sua vez, ocorre quando a pessoa ou material ingere, inala ou entra em contato físico com a fonte radioativa, se tornando radioativa(OKUNO,2007).

Por fim, pode-se afirmar que a radioatividade ocorre quando uma energia ionizante é capaz de arrancar um elétron do núcleo do átomo, provocando mudanças em seu núcleo naturalmente para se estabilizar. Essa ação de estabilização do elétron pode causar danos aos seres humanos, mas, em contrapartida, também pode ser utilizada para tratamentos médicos.

1.1.3 Acidente Nuclear x Acidente Radiológico

Como em toda atividade humana há riscos de ocorrerem acidentes e incidentes, a produção e a manipulação de energias radioativas trouxeram como consequências o risco de acidentes. Ao longo da história da utilização da energia nuclear, houve diversos acidentes que envolveram materiais radioativos, sejam por causas naturais, mecânicas, operacionais ou humanas. Segundo Oliveira(2011), os principais acidentes em escala de gravidade foram o acidente nuclear de *Three mile Island*, na Pensilvânia, nos Estados Unidos em 1979; o acidente nuclear de Chernobyl, na Ucrânia em 1986; o acidente nuclear de Fukushima, no Japão em 2011 e o acidente radiológico com Césio 137 no ano de 1987 em Goiânia-GO, Brasil.

Os três primeiros ocorreram em usinas nucleares. Destes, o de *Three mile Island* e o de Chernobyl foram decorrentes de falhas mecânicas e de erro humano. O de Fukushima foi provocado por desastres naturais decorrentes de um terremoto, que resultou em um forte tsunami na região de T hoku em 11 de março de 2011.

Conforme Oliveira (2011), o acidente de *Three Mile Island* ocorreu por falhas no sistema com problemas mecânico e elétrico e por erro operacional. Isso ocasionou a parada de uma bomba e uma válvula se abriu para reduzir a pressão, que voltou ao normal, porém a válvula permaneceu aberta lançando água radioativa no rio Susquehanna. O acidente nuclear de Chernobyl ocorreu devido a um defeito no reator da usina, que foi provocado por erro humano quando da realização do projeto de teste, momento em que não se calculou corretamente a capacidade de um dos quatro reatores. Outro problema se deu em decorrência do fato de a construção da contenção de radiação do reator ter sido realizada de forma parcial. Isso ocasionou a deformação na haste dos reatores, provocando a explosão do reator, a qual produziu

[...] uma nuvem de radioatividade que atingiu a União Soviética, Europa Oriental, Escandinávia e Reino Unido, com a liberação de 400 vezes mais contaminação que a bomba que foi lançada sobre Hiroshima. Grandes áreas da Ucrânia, Bielorrússia e Rússia foram muito contaminadas, resultando na evacuação e reassentamento de aproximadamente 200 mil pessoas. Cerca de 60% de radioatividade caiu em território bielorrusso (OLIVEIRA, 2011, p.26).

Já no acidente nuclear de Fukushima, o problema ocorreu após danos causados pelo Tsunami de Tohoku no reator de Fukushima I. O equipamento foi projetado para suportar uma onda de 5,7 metros e foi atingido por uma onda de 14 metros, que inundou o gerador e provocou seu desligamento. Com isso, houve o superaquecimento dos reatores, sendo que três explodiram. Com a explosão dos reatores, os materiais radioativos foram lançados no meio ambiente (OLIVEIRA, 2011).

O acidente radiológico em Goiânia com Césio 137 ocorreu devido ao rompimento de um equipamento radioterápico que se encontrava abandonado em um prédio em ruínas. O aparelho foi aberto para reaproveitamento do chumbo. Com o rompimento da cápsula houve a contaminação do meio ambiente de forma involuntária, pela dispersão do pó do césio no ar, e voluntária. Neste caso, os indivíduos que entraram em contato com o pó se encantaram com a luz emitida pelo césio e o levaram para seu ambiente familiar, onde o compartilharam com amigos e familiares (OLIVEIRA, 2011).

Pereira (2005) enuncia que a diferença entre o acidente nuclear e um acidente radiológico está na origem do material radioativo. No caso dos acidentes nucleares, há o vazamento de materiais de instalações de energia nuclear, como o que aconteceu no reator da Usina Nuclear de Chernobyl, em 1986. Já os acidentes radiológicos acontecem por meio da dispersão do material radioativo de alguma máquina que contenha material radioativo, como foi o caso do acidente radiológico com césio 137 em Goiânia, no ano de 1987. O material radioativo foi disperso no meio ambiente após o rompimento e abertura de uma máquina de radioterapia.

Segundo Vieira (2010), a singularidade do acidente de Goiânia está no fato de que

diferentemente dos desastres radiológicos emblemáticos como os de Hiroshima e Nagasaki provocados por bombas explosivas e do acidente de Chernobyl, o evento em Goiânia não foi desencadeado por um projeto deliberado de aniquilação em contexto de guerra ou por uma falha técnica em reatores nucleares. O evento Césio-137 é categorizado, segundo os parâmetros da IAEA (*International Atomic Energy Agency*), como um acidente civil com fonte perdida. Acidentes com essa característica já ocorreram também no México (em *Ciudad Juarez*), na Turquia e nos EUA (Geórgia) (VIEIRA, 2010, p.50).

Diante do exposto, podemos definir que diferentemente dos acidentes

nucleares que ocorrem em decorrência de defeito em reatores ou instalações nucleares ou por meio de guerras, os acidentes radiológicos ocorrem em decorrência do vazamento da radiação presente em aparelhos médicos ou industriais.

1.1.4 Vítima x Radioacidentado

De acordo com Vieira (2010), a categoria vítima é comumente utilizada para caracterizar pessoas que foram atingidas por acidentes ou catástrofes e que sofrem danos irreversíveis que os impedem de retornar tanto ao seu estado de saúde anterior quanto à sua vida cotidiana. No caso do acidente radiológico com césio em Goiânia, inicialmente se adotou o termo vítima para as pessoas que sofreram a contaminação, pois estas pessoas sofreram danos irreversíveis em sua saúde e na sua vida cotidiana.

A categoria vítima é tomada como objeto da gestão biopolítica do acidente. A classificação das pessoas contaminadas também constituía uma das operações de controle do acidente. Uma das primeiras medidas de controle e tratamento da população vitimada foi a criação de grupos de vítimas discriminados de acordo com o nível de contaminação. [...] as pessoas vitimadas eram identificadas através do diagnóstico de um aparelho de medição (cintilômetro ou Contador Geiger) que detectava a quantidade de radiação absorvida pelo organismo humano. Todas as pessoas identificadas como contaminadas ou radioacidentados eram submetidas a severos procedimentos de descontaminação, conforme o grupo ao qual pertenciam. De acordo com os relatórios da Funleide de 1988 (compilados no Dossiê da AV Césio, 1993), o Grupo I representa pessoas que receberam dosagem de radiação acima de 500 rads. O grupo II é composto por pessoas que apresentam níveis de aproximadamente 100 rads. No grupo III, são listadas pessoas cujo nível de radiação oscila entre 100 rads e 50 rads. No grupo IV, são classificadas todas as pessoas com menos de 50 rads. As pessoas dos grupos I e II tiveram contato direto com as partículas radiológicas e apresentaram alterações somáticas. Conforme os registros da Suleide em referência ao ano 2009, cinquenta e uma pessoas pertencem ao grupo I e quarenta e quatro são relacionadas ao grupo II. O grupo IV foi abolido e as pessoas desse grupo foram classificadas no grupo III que atualmente inclui 659 vítimas (VIEIRA, 2010, p.64-65).

Passado o momento de descontaminação inicial, com o objetivo de combater a discriminação e o preconceito em relação às pessoas atingidas, a Fundação Leide das Neves Ferreira e o Governador do Estado de Goiás passaram a utilizar o termo radioacidentado para designá-las.

O termo radioacidentado é definido por Valverde e Leite (2010) como sendo uma referência às vítimas de acidente com material radioativo onde ocorre

a exposição à radiação. No caso do Acidente com Césio 137 em Goiânia, o termo passou a designar as pessoas contaminadas pela radiação, as quais foram divididas em grupos de acordo com o grau de exposição ao material radioativo (FUINI, 2013; HELOU; COSTA NETO, 2014).

Para a maioria dos goianos, o próprio termo radiação ou radioatividade não se associava a algum perigo e, menos ainda, a contaminação, doença ou morte. O próprio significado da palavra radioatividade e suas consequências, de acordo com Oliveira,

[...] está relacionado ao acidente com o Césio 137, ocorrido em 1987. Em 1918, um dos maiores defensores do aproveitamento turístico e medicinal das águas termais de Caldas Novas dizia orgulhoso que elas eram %radioativas em grau elevado+ (Corrêa Neto, s/d: 72). O que aconteceu com Goiás e com o mundo para que a palavra %radioatividade+ fosse excluída de qualquer propaganda turística? Seguindo Mary Douglas e também Foucault é possível dizer que a palavra %radioatividade+ em Goiás nos dias atuais evoca significados simbólicos bem diferentes do que no início do século (OLIVEIRA, 2007, p. 125)

Portanto, antes de setembro de 1987, não estava difundida entre os goianos e também entre os brasileiros a consciência e percepção dos riscos de contaminação pela radiação produzida pelo Césio 137. Tudo era uma novidade, mesmo para os profissionais da área de saúde e, até mesmo, para os técnicos da CNEN. Talvez isto explique

porque os médicos proprietários do Instituto Goiano de Radioterapia deixaram a bomba de Césio abandonada, ao mudarem de endereço [...] bem como, da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) que praticamente não tinha controle das fontes privadas de material radioativo no Brasil; a desorientação das autoridades (incluindo médicos, polícias, defesa civil, técnicos da CNEN durante o acidente) (OLIVEIRA, 2007, p.125-126).

Antes do acidente radioativo de Goiânia, pouco se sabia dos riscos reais da radioatividade. As informações eram vagas e distantes não só da realidade goiana, mas também da realidade do país como um todo, fato porque o acontecimento virou comoção misturada com pavor e medo nacional. A maioria das pessoas não poderia imaginar que os perigos da radiação podiam estar tão perto, já que estavam tão distantes de usinas nucleares e longe do alcance de armas atômicas. Para a grande maioria da população goianiense %era difícil acreditar que uma quantidade tão pequena de Césio 137 (17 gramas) fosse capaz de produzir tamanho mal+ (OLIVEIRA, 2007, p. 126). O episódico acidente com o

Césio 137 mudou esta ingênua percepção.

1.2 A descrição do episódio: do fascínio ao desencantamento com a luz azul

O acidente radiológico com o césio 137 ocorreu de forma inusitada em Goiânia, quando dois catadores de papel, Wagner Mota Pereira e Roberto Santos Alves, entraram em um prédio abandonado, onde havia funcionado o antigo Instituto Goiano de Radioterapia (IGR)⁴ e se depararam com o equipamento que continha um cabeçote envolto por chumbo, no qual estava a cápsula do Césio-137. Desde meados de 1985, a cápsula se encontrava em estado de desproteção e abandono, tendo permanecido nesse estado até o dia 13 de setembro de 1987, quando foi retirado do local.

Por se tratar a *priori* de chumbo, o metal tinha um significativo valor financeiro no mercado de sucata. Com o auxílio de um carrinho de mão, o aparelho foi levado para casa de Roberto, na rua 57, onde foi desmontado e aberto. Dessa forma, houve a contaminação de seus familiares e vizinhos. A residência de Wagner, na rua 64, também foi alvo de contaminação. Ambos moravam no setor central de Goiânia (BARBOSA, 2009). Após ser libertada da cápsula, a substância passou a circular silenciosamente pela vizinhança do bairro Popular, setor Aeroporto e setor Norte Ferroviário, bairros da região central de Goiânia (VIEIRA, 2010, p13).

No dia 18 de setembro de 1987, a peça foi vendida⁵ a um ferro-velho de propriedade do senhor Devair Alves Ferreira na, que se localizava na rua 26A, no Setor Aeroporto. Ao concluir a abertura da peça, o dono do estabelecimento se encantou com o brilho da luz azul intensa e começou a reparti-la com os amigos e

⁴ Iniciou suas atividades em 2 de maio de 1972 era uma Clínica especializada no tratamento médico de câncer, localizada na região central de Goiânia na propriedade da Santa Casa de Misericórdia. Em 1974 receberam a autorização da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen) para instalação e uso de uma unidade de radioterapia com bomba Césio-137 modelo CESAPAM F 3000, de fabricação italiana, marca Generaly. No ano de 1984, toda a propriedade da Santa Casa Misericórdia foi vendida para o Instituto de Previdência e Assistência Social de Goiás (Ipsago), os proprietários do Instituto (IGR) mudaram do prédio em meados de 1985, mas deixaram no local uma máquina desativada de radioterapia com a bomba de césio 137.

⁵ A peça foi vendida para Devair Alves Ferreira, que possuía um ferro velho localizado na Rua 57 do antigo Bairro popular pelo preço de "Cz\$1.500,00 que correspondia cerca de meio salário mínimo no período de 1987"(OKUNO, 2007, p.1).

parentes. A peça foi aberta a marretadas para separar o chumbo presente na máquina, fato que provocou a violação da fonte Césio.

No mesmo dia em que isso aconteceu, eles tiveram diarreia e vômitos, que já eram efeitos da radiação. Okuno (2013, p.194) relata que vão ir a um hospital no dia 15/9 com enormes bolhas nas mãos e nos braços, os médicos acharam que eles estavam com alguma reação alérgica ou com alguma doença tropical. No dia 21 de setembro, ao procurarem um médico no hospital São Lucas, ambos foram diagnosticados como reação alérgica (GARCIA; MIGUEL, 1993).

Conforme afirma Chaves (2007), o Césio 137 era descrito como uma pedra mágica que atraiu e alimentou os sonhos de um grupo de pessoas simples que foram atiradas ao pesadelo das consequências da exposição radioativa sobre o organismo humano. Todos que tiveram contato direto com o pó começaram a sentir os sintomas da radiação, entretanto, o contato diário juntamente com a presença do material em sua casa fez com que o estado de saúde de Devair e de sua esposa, Maria Gabriela, piorasse.

Ao saber que seu irmão Devair e sua cunhada Maria Gabriela estavam doentes, no dia 24 de setembro Ivo decide visitá-los e também ganha um pedaço da pedra azul. Ao chegar em casa, Ivo estava tão fascinado com a luz que espalhou o pó do Césio em sua casa e deu as pedrinhas para sua filha, Leide das Neves, brincar. Logo em seguida, a criança foi se alimentar sem fazer a higienização de suas mãos, ingerindo o Césio junto com os alimentos (SOARES; ANJOS, 2001). No mesmo dia, Devair vendeu parte do equipamento e o cabeçote de chumbo para outro ferro velho, ampliando o rastro da contaminação (CNEN, 1988).

O raio de contaminação se estendeu mais ainda quando, no dia 28 de setembro de 1987, Maria Gabriela suspeita que os sintomas de mal-estar sentido por ela, por seus familiares e amigos poderia ter como causa o contato com o pó fascinante e misterioso. Em vista disso, decide levar os destroços do equipamento para a Vigilância Sanitária, tendo recebido o auxílio de um empregado do ferro velho de Devair para transportar a peça.

Ambos se dirigiram ao local em um ônibus e, ao chegar ao destino pretendido, deixaram o equipamento sobre uma mesa, onde permaneceu até o dia 29 de setembro. Maria Gabriela relatou ao veterinário do local que aquele

material estava matando os amigos e familiares dela. No dia 29 de setembro, o material foi colocado no pátio sobre uma cadeira, permanecendo no local por mais dois dias, com 81 pessoas trabalhando no prédio⁶. Todos acabaram sendo contaminados em diferentes graus de radiação (OKUNO,2013).

Por não terem conhecimento sobre o que era a radiação, as pessoas que entraram em contato com o material radioativo se encantavam com a beleza do brilho do pó, sendo descrito como um pó de beleza inigualável. O fascínio era tamanho que as pessoas começaram a pintar seus corpos com o pó. Somente depois da divulgação do acidente que a maioria da população de Goiás passou a entender o significado da palavra radiação.

Ao atenderem Maria Gabriela e Geraldo, bem como outras pessoas com sintomas semelhantes, os médicos os encaminharam para o Hospital de Doenças Tropicais (HDT), com suspeita de ser uma doença tropical. No HDT, os médicos Roberto e Paulo perceberam que os sintomas e lesões dos pacientes possuíam as mesmas características dos efeitos da radiação no corpo humano. E então, comunicaram ao biomédico Jadson sobre a suspeita de contaminação radioativa dos pacientes.

No mesmo dia, às nove horas da manhã, Jadson ligou para o Físico Walter Mendes que estava em Goiânia em período férias, o qual se dirigiu à sede da Nucleobrás e pegou um aparelho de contador Geiger. No caminho do prédio da vigilância Sanitária, Walter decidiu ligá-lo e, para sua surpresa, o aparelho disparou indicando alta taxa de radiação em todos os sentidos do trajeto. Não acreditando no aparelho, o físico retornou à Nucleobrás e o trocou por outro do mesmo modelo, que indicou o mesmo resultado. Diante desse fato, o Corpo de Bombeiros e a polícia Militar formaram um cordão de isolamento do território (GARCIA; MIGUEL,1993).

De imediato, houve um comunicado ao então Secretário de Saúde Antônio Faleiros do ocorrido, o qual solicitou ao físico Walter Mendes que comunicasse à CNEN do acidente. Assim, iniciou-se o processo de elaboração das estratégias necessárias e possíveis para conter a radiação através tanto da identificação e isolamento das áreas contaminadas quanto da identificação das

⁶ Os relatos do II Dossiê: Radioatividade - Césio 137, (1993) descrevem que no dia 29 de setembro o veterinário da vigilância Sanitária que recebeu o material, suspeitou que aquele material era uma parte de máquina de Raio X e colocou no pátio sobre a cadeira.

peças contaminadas (COSTA; LOPES,2010).A contaminação ocorreu, segundo Barbosa (2009)

[...] através de uma teia de relações pessoais (do contato físico entre as pessoas que manusearam a fonte radioativa) e de uma teia de relações comerciais (através da venda, compra e circulação de mercadorias contaminadas). A situação era inusitada, e ficava claro para a população o despreparo técnico-político para lidar com uma situação de emergência como a que estava ocorrendo. As informações que circulavam eram, por vezes, contraditórias: havia técnicos a emitir pareceres que, com frequência, discrepavam dos laudos de outros colegas (BARBOSA, 2009, p.44-45).

O rastreamento das áreas contaminadas ocorreu no mesmo dia da descoberta da contaminação com a realização de visitas ao endereço deixado por Maria Gabriela no prédio da Vigilância Sanitária.Esse endereço correspondia ao Ferro Velho de Devair,no setor Aeroporto.À medida que a equipe se aproximava do endereço, maiores eram os índices de radiação.Então, eles decidiram rastrear as ruas onde moravam as famílias que haviam entrado em contato direto com o pó e acabaram descobrindo oito focos de radiação, de um total de dez focos existentes na cidade. Os outros dois focos foram descobertos no dia 30 de setembro por meio de diagnóstico aéreo, depois da chegada do Dr. Julio Rosental e de representantes da CNEN.⁷

Segundo relatório oficial da Fundação Leide das Neves, houve dificuldades no momento da retirada das pessoas das casas, pois muitas ficavam inconformadas de terem que sair de seus lares às pressas e deixar todos os seus pertences. Muitos não sabiam o que realmente estava acontecendo, sentiam-se como se estivessem sendo despejadas. Nos casos de maior resistência, foi necessário o uso da força policial . As famílias foram encaminhadas para o Estádio Olímpico a fim de que houvesse o monitoramento da quantidade de contaminação radioativa e, posteriormente, para que dessem início ao tratamento de descontaminação.Os casos mais graves, com altos índices de radiação, eram isolados e encaminhados para o Hospital Geral de Goiânia(GARCIA; MIGUEL,1993).

Na manchete *Desolação radioativa: Em Goiânia, a paisagem do*

⁷ Ver Uma história para lembrar e prevenir: Césio 25 anos depois.Disponível no site: http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arq_463_RevistaCesio25anos.pdf - acessado em 25/02/2017.

descontrole da energia nuclear, do dia 14 de outubro, a revista *Veja* se manifesta acerca do acidente enunciando que

o episódio, pela estarrecedora simplicidade com que libertou para dentro dos lares a forma de energia mais indomável de que se tem notícia, o poder nuclear, fez de Goiânia a chave com que o Brasil abriu a porta do clube atômico mundial. O país tornou-se o primeiro a pedir socorro a Agência Internacional de Energia Atômica para conseguir ajuda especializada para tratar suas vítimas e limpar as zonas irradiadas de Goiânia (VEJA, 14 de outubro de 1987, p.59).

Através dessa passagem da revista *Veja*, pode-se afirmar que o acidente com césio 137 em Goiânia mostrou que o Brasil não estava realmente preparado para lidar com a energia atômica proveniente de um simples aparelho de radioterapia desativado, que deveria ter sido armazenado em um local seguro a fim de evitar esse episódio lamentável, tampouco para cuidar das vítimas do acidente. Por isso, o país foi obrigado a pedir ajuda à Agência Internacional de Energia Atômica para conseguir cuidar de suas vítimas e acabar com os focos de radiação.

Apesar de toda a movimentação decorrente das medidas tomadas para amenizar as consequências do acidente, alguns moradores das ruas contaminadas, em entrevista para Chaves (1995), afirmaram que ninguém do bairro tinha conhecimento do que estava acontecendo. As pessoas relataram que, no dia da desocupação das residências, foram acordadas com o barulho dos policiais, agentes da vigilância Sanitária e dos bombeiros que os retiraram de suas casas sob a alegação de que havia ocorrido um vazamento de gás, enquanto outros disseram que uma bomba de veneno havia estourado no local.

No período de 30 de setembro a 22 de dezembro, o Posto de Atendimento da CNEN. No Estádio Olímpico, monitorou 112800 pessoas. Desta população somente 249 foram identificados com taxas de dose indicativas de contaminação externa ou interna. Dentre estas, 120 pessoas apresentaram contaminação somente no vestuário e calçados; 129 pessoas apresentaram contaminação interna e externa. As medidas efetuadas em excreta e no contador de corpo inteiro, instalado pela CNEN em Goiânia, [...] Deste último grupo, 49 foram internadas. Destas, 21 exigiram atendimento médico intensivo. Dos pacientes, 10 apresentaram estado grave com complicações no quadro clínico e radiodermites, tendo ocorrido 4 óbitos e a amputação do antebraço de um paciente. As demais pessoas foram liberadas após tratamento de descontaminação interna e externa, permanecendo sob acompanhamento médico (RELATÓRIO CNEN, 1988, p.32).

No dia 23 de outubro de 1987, pouco mais de um mês do contato inicial

com a radiação, morreram no hospital Naval Marcilio Dias, Marília Gabriela Ferreira e Leide das Neves, uma criança de seis anos de idade que se tornou um dos símbolos do acidente. Após quatro dias do falecimento das duas primeiras vítimas, faleceram entre Israel Batista e Admilson Alves de Souza (OKUNO,2013).

Os corpos foram colocados em caixões lacrados de chumbo e o cortejo dos corpos das duas primeiras vítimas foram acompanhados por manifestações de protesto da população residente próxima ao cemitério, que era contrária ao sepultamento no Cemitério Parque por medo de contaminação ou por sofrer preconceitos, além da possível desvalorização imobiliária. Os manifestantes atacaram o cortejo com pedras, cruces, fato descrito por Chaves (1995) como um

ato revestido de brutalidade chocante, na qual além das manifestações de violência que desrespeitaram a morte e o sepultamento temos a modificação desse ritual pelo fato dos caixões terem sido colocados nas urnas por meio de guindastes e cabo de aço devido o peso elevado dos caixões blindados (p.67).

1.3 O processo de descontaminação

Conforme podemos observar na figura 1, os pontos em vermelho são os pontos primários em que houve grande índice de radiação do Césio 137. O ponto em amarelo representa a área onde se encontrava abandonada a máquina de radioterapia contendo o Césio 137. Os triângulos azuis representam áreas onde houve focos de radiação em graus menores e os quadrados verdes representam áreas que foram investigadas e não apresentaram a radiação.

Em relação a área total do município de Goiânia presente na figura 6, pode-se concluir que a área atingida pela radiação foi pequena, compreendendo, principalmente, os seguintes locais: a Rua 57, Setor Central; Rua 17. A, Setor Aeroporto; Rua 6, Setor Norte Ferroviário; Rua P-19, Setor dos Funcionários; Rua 16-A, Setor Aeroporto . Vigilância Sanitária; Rua 63, casa 179, Setor Central e Rua 26-A, Setor Aeroporto.

O contexto histórico e social dos bairros diretamente atingidos pela contaminação são descritos da seguinte forma: o bairro Popular, atual centro, foi concebido no plano diretor inicial de Goiânia como uma área destinada a trabalhadores com casa populares. Na maioria das vezes, eram construídas mais de uma casa no mesmo lote. Os bairros Setor dos Funcionários e Norte

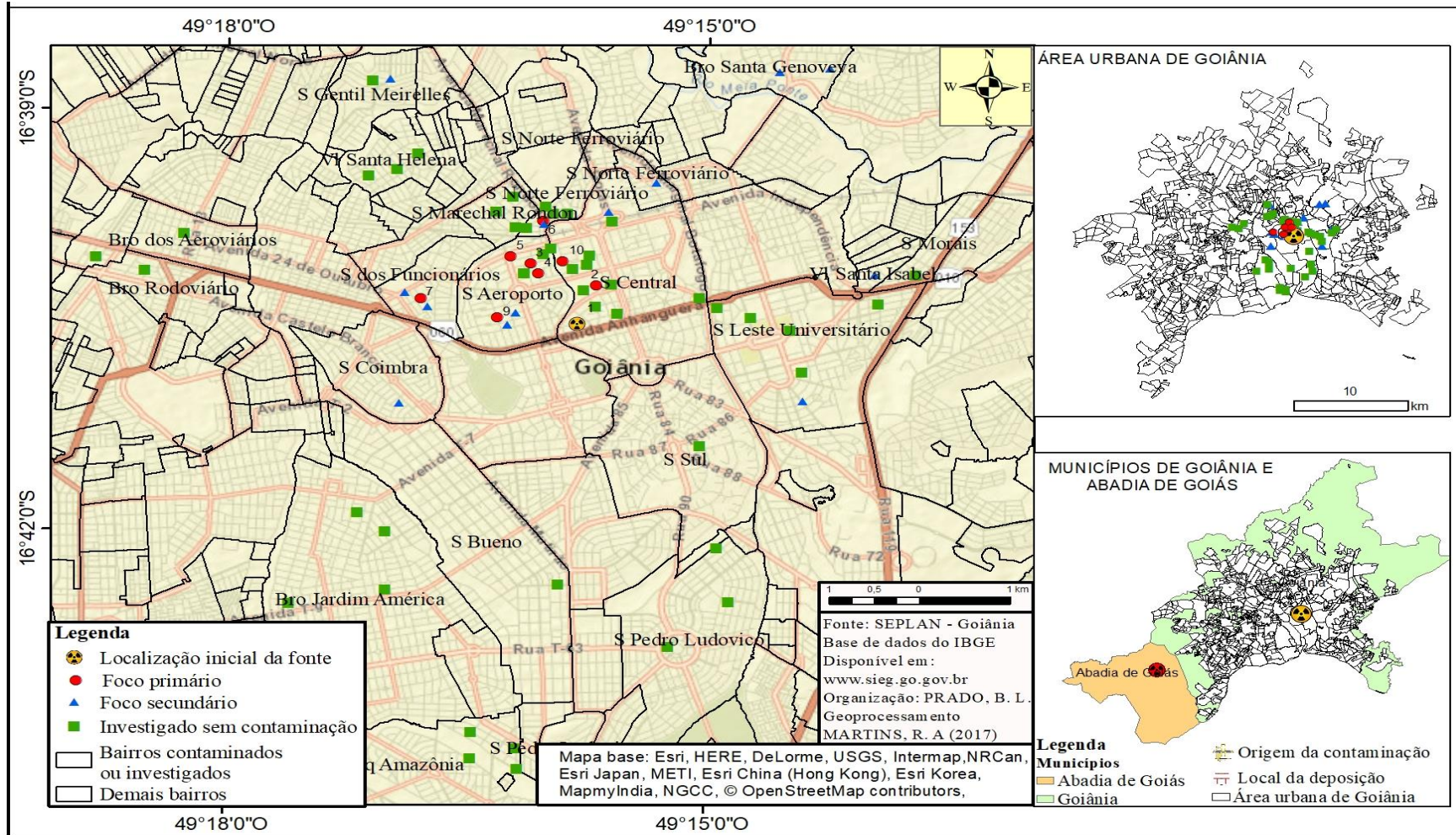
Ferrovário surgiram com a expansão urbana entre 1940 e 1950, sendo habitados por famílias de baixa renda. E, por fim, o Setor Aeroporto, na ocasião era habitado por uma população de poder aquisitivo mais elevado (CHAVES, 1995).

Conforme afirma Chaves (1995) a área total contaminada foi de aproximadamente de 3.000 m² em espaços diversificados. Em algumas localidades a radiação infiltrou cerca de 50 cm no solo. Além da retirada do solo e da destruição das residências contaminadas, foi necessário retirar árvores, plantas, mobiliários e todos os pertences das famílias. Dependendo do grau de contaminação, era necessária a evacuação e retirada de entulhos em um raio de 100 metros dos locais mais contaminados. Ao todo, quarenta e seis casas foram isoladas, sendo oito demolidas e tudo que estava em seu interior virou rejeito radioativo. Conforme podemos comprovar no relatório da CNE,

o resultado das análises de monitoração ambiental mostrou que não houve contaminação de lençol freático, nem da água potável; que a contaminação na quase totalidade da área situava-se nos primeiros 50 cm de solo; que a contaminação nos córregos e rios era localizada apenas no sedimento (100 a 800 Bq/kg). A necessidade de podas ou retirada de árvores frutíferas e a eliminação de hortaliças, cultivadas num raio de 50 metros dos focos principais (CNEN, 1988, p.3).

O processo de descontaminação das áreas contaminadas iniciou após a descoberta do acidente. A primeira ação realizada no processo de descontaminação, segundo dados oficiais da CNEN, foi a identificação das áreas atingidas e, posteriormente, seu isolamento.

Figura 1 - Principais pontos de contaminação com Césio 137



No processo de descontaminação, foram utilizados produtos químicos para descontaminação quando possível. Nos casos em que a realização de tal procedimento não era possível, foram utilizadas máquinas para remoção e todo material se tornou rejeito radioativo, tendo sido acondicionado em caixas ou tambores (CNEN,1988).O processo de descontaminação é descrito por Vieira(2010) da seguinte forma:

a Operação Césio era empreendida como uma operação de guerra que deixava em seu rastro ruínas e violência. A 20 quilômetros do perímetro urbano de Goiânia, os técnicos e operários também trabalhavam na construção de um grande aterramento. O lixo radioativo era removido da Rua 57 para as imediações do bairro Vila Pedroso, em Abadia de Goiás, distrito de Goiânia localizado na porção sudoeste do município [...] (VIEIRA, 2010, p.19).

Por isso, a operação de descontaminação do meio ambiente com suas ações de demolir casas,remover árvores,terra,concreto, sacrificar animais e transformar todos os objetos de uso pessoal em rejeito radioativo, provocou medo que se disseminou entre as pessoas em relação à radiação (WASCHECK ,2002).A partir da figura a seguir, é possível ter uma noção de como era realizada a referida operação.

Figura 2 - Equipes do CNEN em trabalho durante dias na descontaminação



Fonte: CNEN, 1987.

Durante e o processo de descontaminação, surgiram no Brasil e no

mundo discussões a respeito de como oferecer assistência às pessoas contaminadas e onde acondicionar os rejeitos radioativos. O governador de Goiás não queria que os rejeitos permanecessem no Estado, tampouco os demais entes da federação brasileira queriam abrigá-lo. Após o fim do processo de descontaminação, o problema foi escolher o local adequado para abrigar 4 mil toneladas de rejeitos radioativos, que se compunha de tudo que havia pertencido às famílias diretamente atingidas pela contaminação (BARBOSA,2009).

Para a descontaminação e acomodação dessas famílias, conforme afirma Barbosa (2009), foi preparada uma estrutura de acampamento com tendas e uma equipe de atendimento foi colocada à disposição. No período de 30 de setembro a 22 de dezembro de 1987, foi realizada neste local a triagem do grau de contaminação de 112. 800 mil pessoas. Desta população, apenas 249 indivíduos estavam com algum índice de contaminação(CNEN,1988).

Como os cientistas não possuíam prática e segurança em como proceder com o controle da contaminação e nem nos mecanismos necessários para se promover a descontaminação, várias pessoas que trabalharam diretamente na operação se contaminaram e acabaram sendo vítimas do Césio 137. Na época, o principal remédio que devia ser utilizado em até 48 horas para melhor eficiência no combate à radiação não existia no Brasil. Por isso, as pessoas contaminadas somente receberam a dosagem após duas semanas do ocorrido (OLIVEIRA,2006).

Em outubro de 1987, após a descontaminação e o acondicionamento do material radioativo, o Conselho Estadual de Meio Ambiente de Goiás determinou em caráter de urgência a retirada dos rejeitos radioativos na área urbana de Goiânia e, a partir desse momento, passa a ser proibida a permanência dos rejeitos radioativos na área urbana de Goiânia. Após várias tentativas sem êxito de retirara o lixo de Goiás, o local escolhido para abrigar provisoriamente os rejeitos radioativos foi Abadia de Goiás. Segundo Barbosa,

ao se tornar pública, no dia 18 de outubro de 1987, a escolha do local para o depósito provisório, multiplicaram-se os protestos da comunidade local, que se mostrou preocupada com a possível influência do depósito na desvalorização de seus bens (imóveis e móveis) e ainda com a possibilidade de desestímulo ao comércio e prejuízo para as atividades agropecuárias que desenvolviam, mas principalmente preocupações com a sua saúde e a redução de sua

qualidade de vida (BARBOSA,2009, p.79).

Essa revolta e o medo da instalação do depósito de rejeito radioativo pode ser justificada pelo preconceito e discriminação sofridos pela população e pelos produtos de Goiânia e de Goiás, bem como devido ao descrédito da população em relação ao discurso das autoridades científicas e governamentais de que não havia mas risco de contaminação.

Com o acidente radioativo, a vida cotidiana da sociedade de goianiense sofreu profundas alterações.As pessoas passaram a se envolver com o tema da radiação,que já estava sendo abordado de forma intensa pelas mídias, as quais exploravam de forma enfática os malefícios ocasionados pelo acidente. É interessante destacar que tais malefícios não foram só sanitários e sociais. Como já era de se esperar, as pessoas radioacidentadas sofreram duramente tanto pelo fato de necessitarem de tratamento médico pelo resto de suas vidas, como em decorrência dos danos psicológicos, que certamente se agravaram com a discriminação da qual passaram a ser alvos (SILVA, 2013).

Com objetivo de esclarecer acerca da temática e acabar com a discriminação, foram realizados seminários, eventos e formadas associações de defesa do meio ambiente, tais como a ARCA, sobre a qual o trecho abaixo se refere:

Associações de defesa do meio ambiente, a Associação para Recuperação e Preservação do Meio Ambiente (Arca), também se juntaram ao movimento que, pouco a pouco, ganhava maior representatividade e força política. Essa entidade, por exemplo, dentre outras medidas, preparou uma manifestação pública, em Goiânia, no dia 12 de outubro de 1987, para chamar a atenção do governo sobre a gravidade da energia nuclear e protestar contra o acidente com o Césio-137. Além dessa entidade, várias outras participaram do evento como também instituições, como a Escola Técnica Federal, a Universidade Católica de Goiás e um grande número de colégios de níveis fundamental e médio, além de artistas, como Siron Franco, Julinho Pimentel e Lucélia Santos. [...] Também a comunidade acadêmica mobilizou-se, de várias formas, sobretudo, com o objetivo de promover debates, procurando avaliar as causas e as consequências políticas, sociais, econômicas, simbólicas e outras do acidente com o Césio-137 em Goiânia, um dos quais foi realizado no Instituto de Ciências Humanas e Letras da Universidade Federal de Goiás, no dia 8 de outubro de 1987 [...] (COSTA; LOPES, 2010, p.147).

Esses eventos destacavam a gravidade do acidente incentivando e organizando uma mobilização social em defesa dos radioacidentados e do meio ambiente, além de que promovia também o esclarecimento sobre o

tema, ajudava a conter o preconceito e era um incentivo ao desenvolvimento de estudos de caráter científico acerca dessa temática.

1.4 O desfecho do rejeito radioativo

Durante o processo de divulgação e preparação da área onde seriam armazenados os rejeitos radioativos, houve várias tentativas para impedir a entrada no local. Estradas foram bloqueadas e, com o apoio de lideranças políticas locais, foi criada uma comissão para comandar o protesto e tentar impedir a instalação do depósito provisório (PEREIRA, 2005).

Para conter a revolta popular e mostrar que o depósito de rejeito radioativo não oferecia risco algum e, principalmente, para combater a discriminação, o governador Henrique Santillo lançou o desafio de residir com sua família nas proximidades do depósito, onde seriam colocados, temporariamente, os tambores do lixo radioativo. O jornal *Povo+*, do dia 10 de novembro 1987, dizia que:

O governador de Goiás Henrique Santillo, não vem medindo esforços para provar que o acidente radioativo de Goiânia está sob controle. De olho nos gráficos que apontam uma queda na arrecadação do imposto sobre a circulação de mercadorias (ICM), Santillo dará, no próximo sábado, quando voltar de Gurupi, no norte do Estado, uma tacada para provar que o pior já passou. O governador e a mulher, os filhos e os netos vão para uma chácara especialmente ajeitada para acomodá-los e que fica a 500 metros do lugar escolhido para o depósito dos tambores de lixo nuclear recolhidos de Goiânia (O POVO, 1987, p. 3).

A princípio, os rejeitos foram acondicionados em caráter provisório próximo à comunidade de Abadia de Goiás, na Br-060. Foram amontoados cerca de 6 mil toneladas de rejeitos, acondicionados em tambores, caixas metálicas amarelas e contêineres a céu aberto, tampados por uma lona e em cima de um concreto, conforme podemos visualizar na figura 8 (PEREIRA; SOUSA, 2006).

Os rejeitos estavam divididos da seguinte forma:

[...] 85% do volume do lixo radioativo referia-se ao solo removido das áreas contaminadas e também às peças metálicas provenientes de eletrodomésticos, utensílios de uso doméstico, etc.; 11% a material plástico e a papel e os demais 4 % a árvores contaminadas e animais domésticos (galinhas e cachorros), que foram sacrificados e declarados resíduos radioativo (BARBOSA, 2009, p. 73).

Figura 3- Depósito provisório dos rejeitos radioativos



Fonte: CNEN,1987.

Depois de passados nove anos da instalação do depósito provisório, foi criado o depósito definitivo, sob a gestão da CNEN, denominado Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro Oeste. O depósito foi construído com estrutura física de prédio, cujos espaços foram divididos em Centro de Informação, Centro de Estudo e Formação em Radioecologia e Laboratório de Radioecologia.

No processo de criação do depósito definitivo, houve o reencapsulamento das embalagens e se montou uma estrutura em uma área coberta de grama para se acondicionar o material. Ao lançarem mão de um local com elementos da natureza, buscou-se transmitir a sensação de inexistência de risco e de uma aparente forma de equilíbrio entre a fauna, flora e seres humanos.

Embora haja relatos de que a criação do depósito definitivo ocorreu devido a denúncias do estado de deterioração das embalagens e do medo da população de vazamento da radioatividade, a CNEN nega tal afirmação (PERREIRA, 2005; PERREIRA; SOUSA, 2006; BARBOSA, 2009).

1.5 Acompanhamento dos radioacidentados É a FunLeide/Suleide

Em relação ao acompanhamento das pessoas direta e indiretamente envolvidas com o acidente, no dia 09 de dezembro de 1987 foi criada pelo governo do Estado de Goiás a Fundação Leide da Neves por meio da lei nº10.339, entidade jurídica de direito privado à qual foram atribuídas as seguintes competências pela lei:

- I - prestar assistência médica e social às vítimas direta e indiretamente atingidas pelo acidente radioativo de Goiânia, durante o tempo que se fizer necessário;
- II - realizar estudos epidemiológicos sobre os efeitos do acidente;
- III - promover programas de vigilância ecológica (controle da radiação ambiental);
- IV - implantar programas de pesquisas em Física e Medicina Nucleares;
- V - capacitar, a curto, médio e longo prazos, pessoal técnico;
- VI - adequar pessoal próprio para atuar como referência em outros centros urbanos;
- VII - coordenar programas de divulgação para reverter a imagem negativa que se abate sobre Goiânia e Goiás;
- VIII - articular e coordenar todo e qualquer tipo de intercâmbio científico e de trabalho com instituições de ensino e de pesquisa, nacionais e internacionais;
- IX - outras atribuições previstas em seu estatuto (GOIÁS, 1987)⁸.

Conforme as competências atribuídas no ato de criação da fundação, além de prestar assistência médica, psicológica e social aos radioacidentados a fundação devia promover eventos voltados para o esclarecimento a cerca das consequências do acidente com o intuito de recuperar a imagem da cidade ao combater a discriminação e preconceito em relação a cidade e as vítimas.

O serviço Social da FunLeide, de acordo com Barbosa(2009), acompanhou os radioacidentados na obtenção de novos documentos, cestas básicas, medicamentos, indenizações dos bens perdidos e, posteriormente, na obtenção das pensões. A FunLeide foi responsável pelo trabalho educativo, com palestras, para melhor informar a comunidade residente no entorno das áreas focos, a fim de minimizar ou até conter a discriminação contra as vítimas do Césio-137+(BARBOSA,2009,p.56).

No ano de 1999, a FunLeide foi extinta e o acompanhamento e atendimento aos radioacidentados passou a ser realizado pelo Hospital Geral

⁸ Disponível no site: <http://www.saude.go.gov.br/view/4278/o-c-a-ra> - acessado em 26/07/2017.

de Goiânia. Como os radioacidentados ficaram insatisfeitos com a mudança, no dia 15 de outubro de 2003 foi criada a Superintendência Leide das Neves Ferreira (SuLeide), que passou a ser responsável pelo atendimento e acompanhamento socioeconômico e psicológico, embora parte dos atendimentos ginecológico e dermatológico tenha permanecido no HGG. No ano de 2011, a SuLeide foi dividida em duas unidades distintas denominadas de Centro de Assistência aos Radioacidentados (CARA) e o Centro de Excelência em Ensino, Pesquisa e Projetos Leide das Neves Ferreira, sendo que ambas estão subordinadas à Secretaria Estadual de Saúde e funcionam no mesmo local (HELOU; COSTA NETO, 2014).

1.6- A algumas reflexões científicas em relação ao acidente com o césio

O acidente com césio 137 em Goiânia foi abordado e analisado em diferentes vertentes científicas. Ao trabalharem essa temática, tais vertentes a definiram em diferentes conceitos, de acordo com a abordagem realizada. As abordagens clássicas sobre o tema analisaram o ocorrido em seu reflexo psicológico, social, cultural, econômico, jornalístico e jurídico.

1.6.1 A abordagem psicológica

Na perspectiva psicológica, Helou e Costa Neto (2014) descrevem o acidente radiológico com Césio 137 em Goiânia como um fato inesperado que evidenciou o despreparo das autoridades competentes pela energia nuclear brasileira, no tocante à preservação da vida, e o completo desconhecimento da população brasileira, inclusive da imprensa, acerca dessa temática.

As informações desencontradas da imprensa disseminou o medo e pânico entre a população, provocando a discriminação e o preconceitos em relação aos radioacidentados e à população de Goiânia. Devido às perdas afetivas, os radioacidentados foram acometidos por danos psicológicos e emocionais que dificultaram sua socialização após o ocorrido, fato que pode ter sido o responsável pelos desajustes familiares e conflitos conjugais, aumento no consumo de bebidas alcoólicas e depressão⁹. Mesmo após quinze anos, os

⁹A permanência da depressão pode ser comprovada por doze tentativas de suicídio, entre 1988 e 2005 (HELOU;

danos psicológicos ainda se fazem presentes na população. Na pesquisa de Miranda, Pasquali e Costa Neto (2005), constatou-se que uma parcela da população de Goiânia ainda acredita que as pessoas radioacidentadas continuam radiando e, por isso, ainda há o medo de contaminação por meio do contato. Em relação aos radioacidentados, têm que se contentar em viver do restrito valor das pensões pagas pelo Estado, além de continuarem lidando com problemas psicológicos e de saúde, com a discriminação, descaso e com a omissão das autoridades. Por meio da aplicação de um questionário aos pacientes entre os anos de 2010 e 2012, o serviço de psicologia do Centro de Assistência aos Radioacidentados apresentou informações que evidenciavam a insuperabilidade do trauma, tal como se observa abaixo:

O estudo revelou que 73% dos radioacidentados ainda consideravam o acidente com o Césio-137 um fator de estresse em sua vida mesmo 25 anos após sua ocorrência. Foram apontadas como áreas mais afetadas: a saúde, com 68,1%; o aspecto social, com 36,1%; e o aspecto econômico, com 33,3%. Dentre os entrevistados, 80,5% referiram-se ao sentimento de tristeza: 33,3% deles disseram estar permanentemente tristes e 47,2%, às vezes (HELOU; COSTA NETO, 2015, p.27).

A continuidade dos problemas psicossociais dos radioacidentados, também foi constatada na abordagem de Fuini Souto e Amaral(2013), que ao analisarem o impacto do acidente na qualidade de vida dos radioacidentados, constataram que os indivíduos do Grupo I, principalmente com mais de 41 anos de idade, apresentavam transtornos psiquiátricos de depressão. Com respeito às mulheres, tendem a possuir a qualidade de vida inferior aos homens, fato que é justificado pelos autores por sua sensibilidade ser maior. Em decorrência disso, elas tendem ao sofrimento psíquico nos casos de eventos traumáticos.

Os referidos autores definem o acidente com césio como um evento complexo e intenso que, ao transcender a esfera biológica, acabou interferindo no cotidiano dos envolvidos. Tal como enuncia Funi et al (2013, p.73), o evento ~~deixou~~ deixou cicatrizes que o tempo não consegue apagar. Para Vieira (2010, p. 29),

após o ocorrido, Césio-137 foi deixando suas marcas na vida das vítimas, no cotidiano dos moradores, no espaço e na história da cidade de Goiânia. A partir de 1987 o ~~fantasma~~ fantasma do Césio-137 estaria presente nas expectativas de cada parto, de cada nova criança que nasceria e de cada doença que se manifestaria entre os membros

das parentelas que sofreram contaminação. O evento radiológico continuaria afetando as vítimas e sua descendência. As incertezas quanto ao desfecho do drama protagonizado pela energia nuclear abrem sempre novas lacunas, novos fios e novas possibilidades de continuação da intrincada história do evento radiológico do Césio-137 (VIEIRA, 2010, p.29).

De todo o exposto, depreende-se que o acidente radiológico com o Césio 137, foi responsável pelo comprometimento drástico da trajetória de vida dos envolvidos. Em sua pesquisa, Rodarte (2002) dá ênfase justamente nessa questão, destacando o quanto a saúde mental das pessoas envolvidas ainda sofre influência desse acontecimento trágico, mesmo após 15 anos do ocorrido. O evento ainda foi responsável pela marginalização dos radioacidentados, que na época estavam em processo de formação da sua personalidade. Por isso, não conseguiram se realizar profissionalmente e vivem apenas com a aposentadoria governamental.

Enfim, os autores que abordaram o acidente radiológico com o césio 137 em Goiânia em seus aspectos psicológicos demonstraram que dos traumas psicológicos sofridos na época do acidente pelos radioacidentados, tais como tristeza, discriminação e medo do futuro, permaneceram o medo, a perda da identidade e a incerteza em relação ao futuro.

1.6.2 A abordagem social

O acidente com Césio 137 foi abordado por algumas pesquisas que o observaram em uma perspectiva social. Barbosa (2009) em dissertação de mestrado apresentada em um programa de Sociologia da Universidade em Coimbra definiu o acidente como sendo ampliado e que teve vários efeitos durante a vida dos radioacidentados após o episódio. No seu entendimento o acidente evidenciou o quanto as desigualdades de classes sociais são tão marcantes no Brasil. Para muitas pessoas, no caso, de algumas vítimas radioacidentadas, a vida caracteriza-se por uma permanente luta pela sobrevivência que, aliada à falta de esclarecimentos das vítimas, a irresponsabilidade dos responsáveis que eram proprietários da peça radiológica deixada abandonada em um prédio abandonado e a ineficiência dos órgãos públicos na fiscalização acabaram sendo determinados para o acontecimento de um acidente inusitado (BARBOSA, 2009).

Após o ocorrido, os radioacidentados tiveram que arcar com as consequências, muitos acabaram adquirindo problemas de saúde graves que os impediam de retornar ao trabalho, outros passaram a ter que conviver com a discriminação de familiares e pela sociedade em geral que temia se contaminadas e acabavam se afastando das vítimas. Embora o Estado tenha sido obrigado pela justiça a realizar o acompanhamento médico, psicológico e social até a terceira geração dos radioacidentados, não houve um sentimento de dívida social e respeito em relação aos radioacidentados que objetivasse recuperar a suas imagens sociais, conforme Barbosa (2009) observou:

Ao tratar os radioacidentados como beneficiários de assistência e não como cidadãos com direitos, as ações dirigidas às vítimas do acidente tornam-se potencialmente estigmatizantes para estas. As respostas paliativas que tem sido dada, no âmbito da atenção à saúde das vítimas, da forma como vêm sendo oferecidas, não são suficientes para possibilitar a recuperação da sua autoestima e amor-próprio. Elas são insuficientes para que os radioacidentados consigam reconstruir uma identidade que não esteja permanentemente vinculada à condição de vítima, através, por exemplo, de atividades de identificação ou valorização cultural e social que permitam a revalorização pessoal (BARBOSA, 2009, p.114).

Enfim, as atitudes de doar remédios, pensões e os atendimentos médicos para os envolvidos no acidente perpetuou a ideia de vitimização em relação a essa classe social, que passou a ser identificada como radioacidentados, pois as ações realizadas pelo Estado não levava em conta a valorização desses indivíduos enquanto cidadãos de direitos que permitisse a recuperação da autoestima.

De acordo com Vieira (2010) a vitimização dos envolvidos ocorreu porque o acidente se configurou em um evento dramático que é dividido pelo autor em dois tempos cronológicos: o primeiro o acidente Radiológico que corresponde ao rompimento da Cápsula do Césio em setembro de 1987, até o fim da descontaminação da cidade que se finda com a construção do depósito de rejeitos radioativos em 1989; o segundo tempo, pode ser descrito como o tempo dramático em que prevalece um certo poder de destruição permanece no sofrimento dos envolvidos e na manifestação dos efeitos da radiação em seus corpos, pois, no decorrer dos anos aumentaram o número das vítimas e "o drama se estende a um processo judicial, médico-científico e narrativo de identificação e reconhecimento de novas vítimas do acidente" (VIEIRA, 2010,

p.40).

O drama é marcado pela violenta ruptura ocasionada nas relações, nos lugares e nos sentimentos dos envolvidos que são retirados de suas casas, classificados em grupos e todos os seus patrimônios viraram rejeito radioativo onde "a dor física da radiação alinha-se à dor das perdas, de uma vida transtornada, interrompida e lançada no terreno incerto do acidente radioativo" (VIEIRA, 2010, p56).

Em relação os sentimentos de pânico, medo e inquietação disseminados na sociedade Goiana pelo acidente, Chaves (2005) ao analisar as "Representações sociais sobre o acidente como Césio-137" atribui como motivos a abordagem da imprensa ao divulgar a notícia associando-a com os efeitos destrutivos da radiação e a memória social, onde, a radiação foi apresentada para a comunidade relacionada com os efeitos destrutivos da bomba atômica de Hiroshima e Nagasaki.

Ao noticiar o acidente radiológico com Césio 137 a imprensa local e nacional estigmatizou a classe social das vítimas como se todo o grupo fossem de catadores de papel, pertencentes a margem da pobreza. A disseminação de imagens e ideias que levava à marginalização da condição social dos radioacidentados contribuiu para acentuar a discriminação social (VIEIRA, 2010).

Essa discriminação foi resultante da peculiaridade do episódio que irrompeu o cotidiano das pessoas com o tema da radioatividade que até o momento era desconhecido, por isso, quando começaram a serem detectadas as primeiras vítimas com sintomas de radiação, houve a necessidade de se propagar entre a população goianiense, informações restritas ao campo da ciência e da tecnologia. Transmissão que se deu através do uso dos meios de comunicação de massa: rádio, televisão e jornais. No entanto, ao divulgarem o acidente, os meios de comunicação de massa, começaram a divulgar simultaneamente, também, as suas consequências . tais como náuseas, vômitos, diarreias, dores de cabeça, febre, perda de apetite, perda dos pelos, radiodermites na pele . além do comprometimento genético, o câncer e, no limite, a morte. Neste contexto, a população goianiense foi tomada pela ameaça e medo de estarem contaminados ou de serem irradiados (CHAVES, 1998).

Além da discriminação social e do medo os radioacidentados tiveram de distanciar do convívio com a comunidade. O distanciamento social foi, também, foi motivado pelos traumas sofridos como o luto familiar, perdas materiais, de emprego, renda, que provocaram auto discriminação, por isso, eles evitavam a participação em atividades comunitárias e justificando a estagnação social existente na grande maioria que sobrevive apenas com o dinheiro das pensões (PALESTINO; DIAS, 2014).

A discriminação não foi restrita somente ao lugar no qual ocorreu o acidente e as vítimas que tiveram contato com Césio, também, se estendeu para os funcionários que atuaram tanto no trato da saúde dos doentes como aos policiais e repórteres que atuaram na cobertura do acidente. Até mesmo os funcionários que estavam envolvidos indiretamente e que entraram em contato com Césio sofreram discriminação, uma vez que, seus nomes foram estampados na imprensa escrita na lista dos contaminados (BATISTA; NASCIMENTO, 2007).

Portanto, as principais consequências sociais descritas pelos autores que analisaram o acidente com Césio 137 na abordagem social demonstram que há uma permanência do sentimento de medo e incerteza no futuro, principalmente, dos envolvidos que ainda sentem os efeitos da radiação em seus corpos e mantêm vivo em suas memórias todos os traumas sofridos fato justificável pela perpetuação da condição de vítima.

1.6.3 A abordagem cultural

De acordo com Oliveira (1999) o acidente radiológico com Césio 137 em Goiânia provocou trauma na imagem cultural da cidade que passou rejeitar a sua imagem de modernidade e progresso e adotou imagens pós-moderna ao direcionar seu o discurso político para as questões históricas e ambientais com o objetivo de recuperar a imagem da cidade. Para o autor o evento possui uma certa analogia com a epidemia de varíola em 1909 ocorrido em Campinas-Go, pois, ambos os acontecimentos foram diagnosticados por alguém que não residia na região. Em Campinas foram os Italianos que descobriram, em Goiânia, foi o físico de São Paulo que estava de passagem na cidade, descoberta que provocou o terror e discriminação em relação à população

atingida. No caso de Campinas foi realizado um cordão de isolamento na cidade, já em Goiânia era exigido o atestado de não contaminação e o processo de descontaminação foi realizado por especialistas oriundos de outras localidades, sendo realizado em Campinas pelo médico Laudelino Gomes de Almeida e em Goiânia o processo foi coordenado pelos técnicos da CNEN. Por fim, a imagem da cidade em ambos os eventos foi recuperada, por meio do discurso dos administradores de valorização e respeito ao meio ambiente.

No seu trabalho de doutorado, ao analisar as representações do medo e das catástrofes em Goiás Oliveira (2006), definiu o acidente com Césio 137 em Goiânia como o maior catástrofe da história de Goiás, não somente pelo número de mortos, pelo número de vítimas e pelos prejuízos econômicos, mas principalmente porque foi uma catástrofe conceitual+(OLIVEIRA, 2006, p.238).

Ao ser discriminado nacionalmente e internacionalmente disseminou o repúdio às características modernas de progresso e passou a valorizar as tradições históricas e em seu discurso ideológico houve uma preocupação com as questões ambientais e embelezamento da cidade através de flores aos poucos a imagem da cidade é recuperada e deixa de ser a ser descrita com cidade moderna para cidade ecologicamente correta.

Nessa mesma perspectiva cultural, Gabeira, em seu trabalho *Goiânia Rua 57 - o nuclear na terra do sol* de forma poética relata todo o contexto histórico do acidente mostrando toda a trajetória do acidente e como sua discriminação conduziu Goiânia a mudar sua política desenvolvimentista calcada no progresso passando a se autodenominar a capital da paz e do movimento antinuclear (GABEIRA, 1987).

A discriminação e o preconceito em relação a Goiânia e ao Estado de Goiás foram expressos nas produções humorísticas de charges de um grupo que atacavam a identidade goiana no período. Essas produções humorísticas são típicas da modernidade que rir inclusive de suas catástrofes que "produzem dor, morte, sofrimento e piadas!" (OLIVEIRA, 2008, p.103).

O reflexo do acidente na cultura inspirou produções artísticas, literárias, musicais e cinematográficas que recontam a história de acordo com o estilo dos artistas. Na arte, destacou-se Siron Franco que realizou uma série *Goiânia Rua 57* onde o artista para representar a arte pós moderna utiliza materiais até

no momento inusitados como a terra, chumbo e concreto que foram elementos que retratavam ao acidente em forma de arte, na literatura destacam-se os o livro *A menina que comeu Césio* do jornalista Fernando Pinto publicado em 1987 e *Pão cozido debaixo de Brasa* de Miguel Jorge publicado em 1997. O primeiro livro é um romance-reportagem que emergiu do acidente onde o autor jornalista escreveu reportagem para o *Jornal Correio Brasiliense de Brasília* relatando todo o momento e as histórias das vítimas do acidente, posteriormente, as reportagens foram unidas em forma de um livro. No segundo livro no enredo entrelaçam duas histórias uma refere-se a um adolescente sua mãe e seu padrasto e a outra se remete ao acidente com Césio de forma escamoteada que relata a história de três catadores de papéis que andavam na cidade em procura de matérias recicláveis para a sobrevivência e principalmente em busca de uma luz azul, na história ocorre uma antítese "construída com base na oposição entre luz e trevas. A escuridão, historicamente associada ao medo e ao mal, no romance é inofensiva; já a luz, principalmente a luz azul, é associada à morte e ao sofrimento" (OLIVEIRA, 2006, p.298).

Na produção musical a banda de *hardcore* denominada HC-137, que significava "Horrores do Césio 137" se destacou com as suas letras musicais referente ao acidente, eles realizavam uma crítica social contra seus efeitos e consequências da radiação. Por fim, as apresentações audiovisuais se destacaram: O dossiê do Acidente de Radioativo de Goiânia em 2003 realizado por Borges; *Césio no Sangue* realizado por Westmam, 2001, *Césio 137 o Brilho da morte* realizado por Jorge em 2003, o longa metragem *Césio 137 o Pesadelo de Goiânia*, realizado por Pires em 1991 e o curta *amarelinha*, no geral essas produções audiovisuais dramatizava e recontava a história do acidente em recortes de tempos específicos (OLIVEIRA, 2006).

Portanto, as abordagens culturais em relação ao acidente demonstram que o acidente foi advento das transformações culturais na cidade de Goiânia que ao ter sua imagem cultural manchada pelo ocorrido se reorganiza culturalmente para revalorizar sua imagem por meio da ecologia que marca a mudança cultural pós-moderna na cidade onde todas as produções culturais no momento vão retratar a realidade da catástrofe na arte mostrando o lado estético do terror.

1.6. 4 A abordagem econômica

Em seu artigo intitulado: "A percepção versus a realidade dos impactos da radiação: O modelo Goiânia", o autor Jhon Petterson ao analisar dados das agências econômicas, escritórios de turismo e por meio de entrevistas, de outubro de 1987 a setembro de 1988, identificou que apesar do acidente ser relativamente pequeno se comparado a outros acidente com materiais radioativos, resultou em consequências tão amplas e variadas que foi capaz de modificar as relações da comunidade e da região e afetou a economia de todo Estado de Goiás drasticamente, conforme demonstra o seguinte trecho do autor:

O impacto sobre os produtos agrícolas foi dramático. Nas duas semanas do evento (i. e., O anúncio da contaminação), o valor por atacado da produção agrícola em todo o estado caiu em 50%. É importante observar que toda a região e estado (incluindo gado, arroz e outros grãos) são produzidos fora da comunidade de Goiânia e que nenhum deles foi contaminado de forma alguma. Os bens fabricados, incluindo têxteis, roupas e outros produtos acabados, também foram afetados. Os preços de venda de tais itens produzidos em Goiânia e em torno de Goiânia (e em certa medida em Goiás) caíram aproximadamente 40% imediatamente após o anúncio; No entanto, o nome desses itens sempre foi contaminado. Na verdade, na medida em que podemos determinar, nunca houve uma sugestão publicada de que eles poderiam ter sido contaminados. Os preços continuaram deprimidos por um período de 30 a 45 dias (PETTERSON, 1988, p.86).

A economia do Estado de Goiás possuía como principal fonte econômica os produtos agropecuários e a divulgação do acidente ocasionou a queda nas vendas desses produtos que mesmo sendo produzidos em outros municípios do Estado que não foram contaminados pela radiação. Mas, o pânico e a incerteza presente na população residente em outros estados motivaram a recusa dos produtos goianos, segundo Petterson (1988) o medo não se limitava as pessoas que desconheciam a radiação, alguns os médicos e dentistas que estudaram nos Estados Unidos, só atendiam pacientes que apresentassem o certificado de não contaminação. A restrição dos outros estados e até mesmo países em receberem goianos, provocou o aumento pela procura pela emissão destes atestados, por isso, foram emitidos mais de 8000 certificados de não contaminação para a população.

Esses certificados foram solicitados como um esforço para combater

o estigma associado a área como evidenciado por: 1) hotéis em outras partes do país que se recusam a permitir que os residentes de Goiânia se inscrevam (por exemplo, em São Paulo, Cuiabá, Manaus); 2) pilotos da linha aérea que se recusam a voar com os habitantes de Goiânia a bordo; 3) motoristas de ônibus que se recusam a permitir que os residentes de Goiânia em seus ônibus; 4) apedrejamento de automóveis com residentes de Goiânia em seus ônibus; E 5) praticamente todas as convenções originalmente programadas para hotéis em Goiânia durante esse período foram canceladas ou reprogramadas para outras comunidades (PETTERSON, 1988, p.89).

Esse estigma de que todo o estado estava contaminado pela radiação provocou a recusa de viagens a Goiânia, o contato com goianos e a recusa dos produtos goianos que somados as despesas realizadas no processo de descontaminação, transporte, armazenagem e indenização das vítimas trouxeram o impacto negativo na economia de Goiás, pois

O material custa sozinho (recipientes metálicos, tambores de aço e outros produtos) para armazenar e transportar quase 40 toneladas de materiais contaminados para um repositório temporário. A CNEN se comprometeu a reconstruir todas as casas destruídas no processo de descontaminação, uma abordagem muito mais onerosa do que simplesmente comprar as casas. Para isso, é preciso adicionar os custos diretos de mão-de-obra de quase 100 trabalhadores técnicos e funcionários envolvidos na operação de monitoramento e limpeza (estimado já custou mais de US \$ 7 milhões em dezembro de 1987), bem como os custos indiretos do pessoal da sede que tem estado preocupado com a tarefa de lidar com os impactos legais, regulamentares e administrativos do evento (PETTERSON, 1988, p.86).

Enfim, o processo de descontaminação, construção do depósito e recuperação das vítimas ocasionaram o elevado aumento das despesas do Estado em contra partida sofreu a redução na sua arrecadação fiscal queda no volume de exportações de alguns produtos, especialmente roupas e produtos alimentícios, o mercado imobiliário de Goiânia com a redução de preços dos imóveis e aluguéis, sobretudo nas localidades e adjacências em que o Césio foi manuseado. Outro afetado setor que foi afetado pelo acidente foi o turismo por meio do cancelamento de viagens e de hospedagem em hotéis tanto de Goiânia quanto de Caldas Novas (Rio Quente).¹⁰

Portanto, pode-se concluir que o acidente com Césio 137 em Goiânia ao provocar o preconceito e discriminação dos demais Estados que recusavam o contato com a sociedade e com os produtos goianos, principalmente, nos

¹⁰Laianny Barbosa do Prado. Os impactos econômicos do Césio 137 em Goiás, 1987-1990. Anais do VIII Seminário de Iniciação Científica e V Jornada de Pesquisa e Pós-Graduação. Universidade Estadual de Goiás. 10 a 12 de novembro de 2010.

dois primeiros anos juntamente as despesas geradas pelo acidente foram responsáveis pelo agravamento da crise economia no estado de Goiás.

1.6.5 A abordagem jurídica

Em relação a perspectiva jurídica do acidente, em seu trabalho de Especialização em Direito Penal, oferecido pela Universidade Federal de Goiás, Marisa Teixeira de Castro (1988) em seu trabalho intitulado: "O acidente radioativo de Goiânia e suas implicações Jurídico-penais", ao analisar as leis existentes no momento a autora constatou que a legislação não estabelecia nenhum parâmetro que fosse capaz de abranger de acordo com a lei quem seriam os culpados pelo acidente radiológico, pois a legislação, as normas e as resoluções brasileiras não abrangiam a dimensão de um acidente contendo radiação, por isso, a necessidade de uma reformulação da lei.

Seguindo essa abordagem Evangelista (2013) definiu o acidente radiológico com Césio como o maior acidente ambiental da história, cujos danos permanecem em apreciação judicial. O autor descreve que no momento no qual o acidente aconteceu não havia na ordem jurídica brasileira que disciplinava com maior rigor a preservação do meio ambiente em decorrência de acidente radioativo, fato que foi inserido apenas na Constituição Federal de 1988.

Por fim, pode-se concluir ao se analisar juridicamente o acidente radiológico com Césio 137 que o mesmo foi responsável pela reformulação jurídica sobre o descarte, fiscalização e danos com materiais radioativos no Brasil.

1.6.6 A abordagem jornalística

As reportagens jornalísticas durante o acidente radiológico com o Césio 137 em Goiânia foram muito importantes na divulgação do ocorrido, mas em contra partida as informações desencontradas e o sensacionalismo da imprensa contribuíram para o aumento do preconceito e do pânico em relação a sociedade Goiana, Ana Wojtowicz (1990) em sua dissertação: Roubados em seus sonhos -uma interpretação da cobertura Jornalística sobre o acidente com

césio 137 em Goiânia" descreve o seu pânico ao ler as reportagens sobre o acidente, uma das reportagens descritas pela autora foi a do Jornal O Correio do Brasil de 6 de novembro de 87 dizia na pág.8: "Exportações Goianas caem 20 por cento". "Goiás está impedido de exportar carne, cereais e até leite".

Os jornais falavam que os alimentos poderiam estar contaminados. Deixei de comprar leite de Goiânia e olhava com atenção a procedência de qualquer produto no supermercado, principalmente papel higiênico. Haviam encontrado uma partida de papel em São Paulo, comprado da COPEL (Comércio de Aparas de Papel Ltda.) de Goiânia com alto índice de radioatividade, e o globo noticiava no dia 13 de outubro: "São Paulo recebe papel contaminado" (WOJTOWICZ, 1990, p.41-42).

Com as afirmações da possível contaminação dos produtos de Goiânia realizada pelos jornais que provocou o medo e a discriminação em relação aos produtos e as pessoas de Goiânia ampliando as consequências do acidente na economia e na sociedade.

De acordo com Costa Junior (2016) ao analisar "O acidente com Césio 137 em Goiânia nas matérias do Correio Braziliense -1987-2007" os jornais no momento do acidente exauriu o assunto publicando praticamente todos os dias no decorrer de um ano faltos que gerou muito medo e discriminação em relação as vítimas devido a confusão e o sensacionalismo da imprensa. Em relação a atuação da imprensa no momento e atual

Foi possível concluir que as memórias do acidente radioativo com o Césio 137 em Goiânia exaustivamente exploradas pelos meios de comunicação de massa decaíram com o tempo até ficarem restritas ao esquecimento, lembradas apenas em ocasiões especiais, como as do aniversário da tragédia, podemos verificar também que esquecido o acontecimento em si o que se reclama a partir daí não possui o sentido de alerta para o futuro, mas o remanescente trágico da situação dos envolvidos, com tom reivindicatório. Se não há silêncio, também não há preocupação com o futuro, o que nos torna, enquanto sociedade, passíveis de repetirmos o evento sinistro que desejamos esquecer, visto as medidas de segurança com relação a novos acidentes terem sofrido poucas alterações. Assim, a diminuição dia-a-dia da quantidade de matérias jornalísticas produzidas sobre o evento e de sua precariedade de meios de resolvê-lo indicam, de um lado, um esquecimento, de outro, uma negligência (COSTA JUNIOR, 2016, p.103).

Por isso, no primeiro ano que após o acidente com Césio 137 em Goiânia o assunto estava sempre presente nas reportagens dos jornais, mas, com o tempo o assunto caiu no esquecimento. Para Costa Júnior (2016) o esquecimento do acidente pode ter sido um meio de recuperar a imagem da cidade de Goiânia, o assunto passou a ser lembrado apenas no mês ou mais

precisamente na data da semana do aniversário do acidente com o Césio 137. O risco desse esquecimento segundo o autor é a falta de atendimento adequado aos envolvidos e o risco de um novo acidente motivado pela negligência.

Portanto, ambos os autores ao analisar as reportagens jornalísticas sobre o acidente com césio 137 e concordam que a atuação desencontrada e sensacionalista dos meios de comunicação ampliaram as consequências do evento ao disseminar o medo provocando a discriminação e o preconceito em relação a sociedade de Goiânia.

CAPÍTULO 2 É GOIÂNIA-GO: DE CAPITAL MODERNA À CAPITAL DA RADIAÇÃO

2.1 Breve histórico da cidade de Goiânia

O município de Goiânia está localizado na Mesorregião do Centro Goiano, distante 239 km de Brasília e possui uma área de aproximadamente 739 km². Caracteriza-se por ser uma típica região do Planalto Central do Brasil. Foi planejada e construída para ser a capital política e administrativa do estado de Goiás, na década de 1930, sob a influência do discurso ideológico da Marcha para o Oeste, sendo que um dos objetivos principais advindos de sua construção era a ocupação e o desenvolvimento do Centro-Oeste brasileiro (IBGE, 2010).

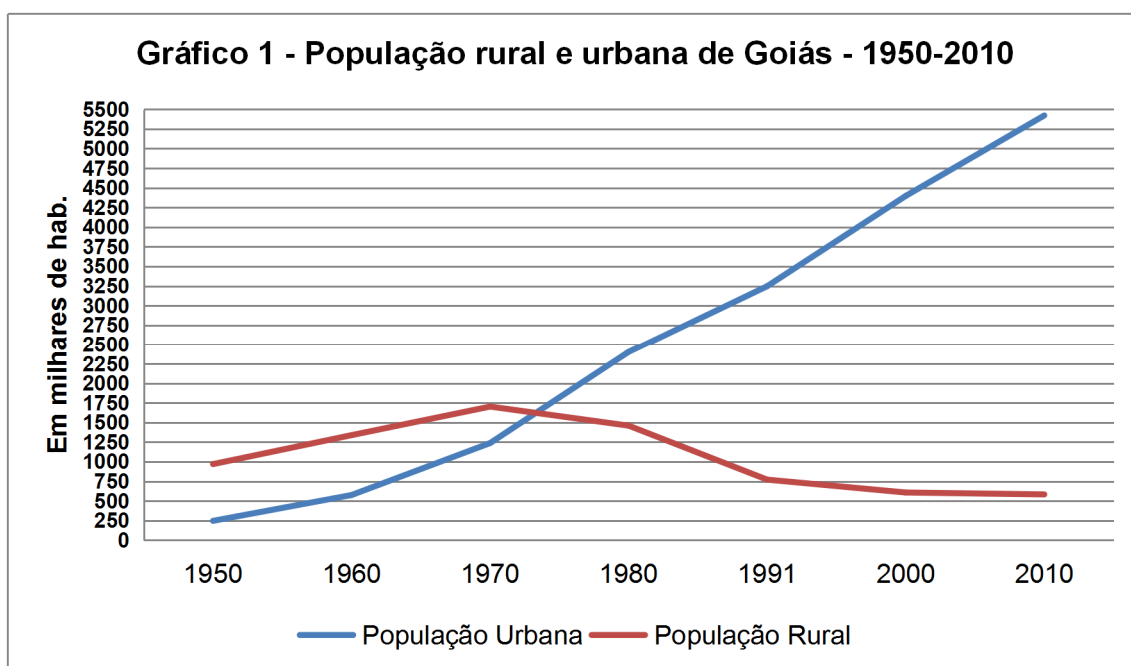
Goiânia foi uma cidade ideologicamente planejada e projetada para ser uma capital moderna, símbolo do progresso e do desenvolvimento do Estado de Goiás. Embora esse discurso ideológico tenha prevalecido, o principal motivo da mudança, segundo Chaul (2009), foram os interesses políticos de seu mentor Pedro Ludovico Teixeira em permanecer no poder ao criar uma nova capital edificada sobre o prisma da modernidade, longe dos grupos políticos depositados pelo movimento de 1930. Neste contexto, tudo era provisório e próximo das eleições da constituinte em 1933, a partir das quais seriam eleitos os representantes governamentais e, ao mesmo tempo, se daria a obtenção do apoio político das oligarquias agrárias do sul e do sudoeste de Goiás.

Segundo Chaul (1999), embora o desejo de construir uma nova capitania para a então capitania de Goiás tenha sido cogitado, foi no século XVIII que o capitão general Conde dos Arcos sugeriu ao governo português a mudança da capitania para a cidade de Meia Ponte. Em 1830, o presidente da província Miguel Lino de Moraes retoma a ideia de mudar a capitania e sugere a mudança da capital para Água Quente. Dentre as justificativas alegadas para essa mudança estava o isolamento e as precárias condições sanitárias e de salubridade da antiga capitania Vila Boa Goiás. Porém, a mudança somente foi efetivada de fato em 1933, quando Pedro Ludovico estabeleceu as bases da sua edificação da nova capital no dia 18 de maio de 1933 pelo Decreto n.º 3.359.

O projeto de construção de Goiânia foi fundamentado no pensamento moderno industrial de valorização do meio urbano sob o meio rural. A modernização, neste contexto, era a modernização da técnica e do trabalho, capaz de atender o interesse da sociedade industrial brasileira. Goiânia nasceu para ser metrópole de uma sociedade tipicamente agrária (OLIVEIRA, 2011).

Segundo dados do IBGE, a população urbana de Goiânia começou a crescer vertiginosamente já na década de 1940, isto é, bem antes da Revolução Verde, conforme nota-se no gráfico abaixo. Porém, foi a partir da década de 1970, período de vigência do Regime Militar, que o movimento de migração do campo para a cidade se acelerou de forma acentuada, justamente no momento em que se tem a propagação das políticas públicas de incentivo à industrialização e modernização do campo.

As terras do Cerrado, que outrora eram impróprias para o cultivo, com o aprimoramento tecnológico e científico disseminados pela Revolução Verde, tornaram-se agricultáveis e com altas taxas de rentabilidade e produção de grãos, impulsionados pelas políticas de incentivo, crédito agrícola à agricultura e pecuária, **bem como** pelas inovações tecnológicas, em especial, nos insumos e no melhoramento genético de sementes (BEKER, 2016, p. 91, grifo nosso)



Fonte: IBGE/IMB

O avanço na agricultura e pecuária, decorrente do processo de

mecanização do campo, faz com que haja uma baixa demanda por mão de obra, fato que se reflete principalmente na saída das famílias da zona rural em busca de melhores condições nas cidades. Conseqüentemente, a população urbana de Goiás passa a se sobrepôr à rural a partir de 1970, conforme se observa no já citado gráfico¹. Tal aprimoramento tecnológico promoveu ainda o crescimento do setor agroindustrial e uma produção alimentícia cada vez mais especializada, favorecendo um melhor fornecimento de alimentos no Estado. Além disso, passou-se a investir no atendimento das demandas dos mercados internacionais. No período, a população urbana tornou-se quase que dez vezes superior à população rural.

Segundo Beker (2016), o crescimento da população urbana a partir de 1950 se deu não apenas em virtude do êxodo rural, mas também em virtude de uma considerável elevação nas taxas de natalidade. É possível deduzir que o desenvolvimento urbano do Estado de Goiás levou ao seu desenvolvimento econômico. Deve-se levar em consideração que, de forma geral, o país passava por um processo de crescimento econômico proporcionado pelo governo de Juscelino Kubitschek. Acerca disso, Mello & Novais argumentam que

O desenvolvimento econômico rápido da década dos anos 50 criou uma ampla gama de oportunidades de investimento, especialmente no período do governo Juscelino Kubitschek (1956-1960). O Plano de Metas de Juscelino Kubitschek, que tinha como lema "50 anos em 5", objetivava implantar no Brasil os setores indústrias mais avançados, como a indústria elétrica pesada, a química pesada, a nova indústria farmacêutica, a de máquinas e equipamentos mais sofisticados, a automobilística, a indústria naval, ou levar adiante indústrias estratégicas, a do aço, a do petróleo e da energia elétrica. Com o seu incentivo à industrialização houve a multiplicação desta e também da urbanização, que aumentaram as oportunidades de investimento à disposição do empresariado nacional (NOVAIS; MELLO, 1998. p.589-590).

Estes investimentos realizados pela política desenvolvimentista de Juscelino Kubitschek, com seu grande incentivo à industrialização, foram o principal responsável pelo processo de urbanização e industrialização no Brasil, uma vez que as indústrias eram instaladas próximas às cidades, tornando-se um atrativo para a população, que ansiava por melhores oportunidades de empregos e, inevitavelmente, melhores condições de vida.

A construção e transferência da nova Capital Federal para o Planalto Central, nos anos 60, foi responsável pela aceleração da ocupação capitalista do Cerrado, fato que coincidiu com o estabelecimento da chamada "evolução verde", cuja característica principal foi a modernização do campo, resultando na transformação do cerrado em grandes áreas de pastagens e cultivo. Por outro lado, a "evolução verde"

"expulsou" o homem do campo para as cidades em um curto espaço de tempo. Além disso, grandes levas migrantes de todos os cantos do Brasil vinham para Goiás em busca de novas oportunidades criadas pela nova capital federal localizada no "coração" do Brasil (BEKER, 2016, p. 89).

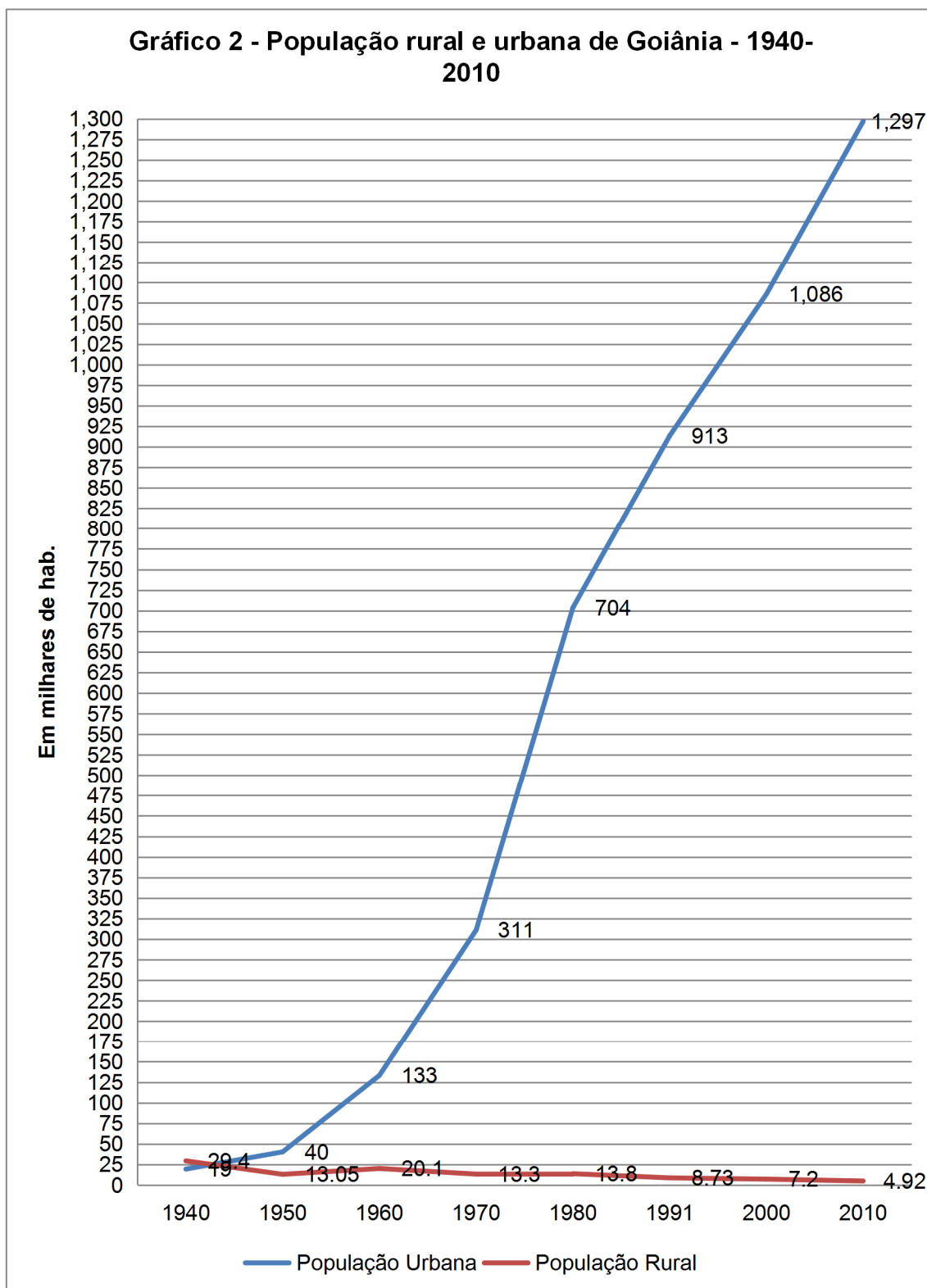
Para MOYSÉS & SILVA (2008), o processo de modernização da agricultura e da industrialização modificaram as relações de trabalho no campo quando se substituiu o modelo de produção voltado para a subsistência, obtido pela energia do trabalho humano, por um modelo de mercado exportador, obtido pela energia do trabalho mecânico. Como consequência, o êxodo rural para as cidades ocorreu em grandes proporções, além de que o investimento do Estado no processo de ocupação da região Centro-Oeste foi outro fator fundamental para a migração e a ocupação do território.

Em 1950, seguindo o padrão do crescimento da população urbana no Brasil, a população de Goiânia ultrapassou o índice previsto de crescimento do projeto original de construção elaborado por Atílio Correia Lima, que projetou uma cidade para 50 mil habitantes, conforme demonstra o quadro evolutivo da população de Goiânia na figura 2. Na década de 1960, a cidade ultrapassou 150 mil habitantes, chegando a quase 400 mil habitantes em 1970.

Em menos de 10 anos, a população mais que triplicou. O crescimento foi contínuo e acelerado nas décadas seguintes. No final da década de 1980, quando ocorreu o acidente com o Césio 137, a população de Goiânia já havia ultrapassado os 900 mil habitantes, segundo dados do censo de 1991. Estimativas apresentadas pelo IBGE no ano de 2010¹¹ apontam que a população do município de Goiânia nesse período era de quase 1.450.000 de habitantes, distribuídos em um espaço territorial de 728,841 Km², o que dá

¹¹ Conforme disponível na página <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=EN&codmun=520870&search=goias|goiania>. acessado em 03/03/2017.

uma densidade populacional de 1.776,74 habitantes por Km², sendo que o rendimento médio correspondente ao valor recebido pela população empregada era de R\$ 1.653,32 reais.



Fonte: IBGE/IMB

Silva (2006) enuncia que esse aumento do fluxo populacional de

Goiânia decorrente da construção de Brasília e a proximidade entre ambas as cidades, fato que possibilitou que a capital do Centro-Oeste se estabelecesse como ponto de apoio e atraísse novos habitantes também pelo fato de ter sido planejada. Porém, ainda segundo o referido autor, o aumento populacional influenciado pela construção de Brasília trouxe como consequência o crescimento desordenado da cidade por meio de loteamentos sem infraestruturas básicas (OLIVEIRA, 1999).

Com o processo de desenvolvimento populacional do município de Goiânia, que se iniciou com sua construção, foram surgindo bairros afastados da área central, os quais se destinavam à população mais pobre de Goiânia. Em tais locais, havia conjuntos habitacionais precários, com o mínimo de infraestrutura e de baixo custo, características estas que visavam atrair essa população. Outros municípios também se valeram dessa estratégia (STREGLIO, 2012).

A falta de políticas públicas que garantissem o crescimento urbano de forma planejada e sustentável acentuou os problemas socioambientais e as desigualdades sociais de acesso à saúde e ao saneamento básico. O processo migratório do campo para as cidades acentuou ainda mais os referidos problemas, pois a falta de recurso dessa população camponesa os levaram a ocupar as áreas periféricas, marcadas pela violência, falta de emprego e educação. Pela falta de recursos, as famílias se viam obrigadas a edificarem moradias improvisadas nas encostas de morros, próximas às nascentes e cursos d'água, que deveriam ser preservadas pelo poder público (BEKER; OLIVEIRA, 2016).

Da mesma forma que ocorreu a expansão da área urbana, o comércio também se expandiu. Segundo Oliveira (2008), durante as décadas de 1960 e 1970, o centro de Goiânia já concentrava um volume bem maior de estabelecimentos comerciais do que Campinas. Nas décadas de 1980 e 1990, surgiram os *shoppings centers* na área do Jardim Goiás, com destaque para o *Flamboyant Shopping Center* e *Carrefour*. Oliveira (2008, p. 249) destaca ainda que o *Flamboyant Shopping Center* é visto como mais um dos símbolos modernos de Goiânia.

Oliveira enuncia que devido ao crescimento demográfico exorbitante e desordenado enfrentado por Goiânia a partir da década de 1960, sua imagem

de cidade planejada e moderna passa a ser descaracterizada. Sendo assim, o que se verificou neste processo de expansão desordenada é que o planejamento **sucumbiu** ao imprevisto, uma vez que não há espaço para o rigor e o método, apenas improvisos, pois o que interessa são os lucros imediatos dentro de uma percepção de um capitalismo predatório da natureza, em que prevalece, apenas, o espírito da aventura (OLIVEIRA; BEKER, 2016, p. 36, grifo nosso).

2.2 A situação econômica do Estado de Goiás no contexto histórico do acidente com o Césio 137

No final da década de 1970 e durante toda a década de 1980, o Brasil mergulhou em uma profunda crise econômica, chamada pelos economistas de década perdida, quando o Brasil amargou quase duas décadas de recessão econômica. Neste período, segundo Brum (2002),

[...] em vez de o Brasil administrar a dívida, era a dívida que passava a administrar o Brasil política econômica fortemente recessiva em consequência da queda na produção e nas atividades econômicas em geral, falência de empresas, aumento do desemprego e redução dos salários. (Os setores mais duramente atingidos pela recessão foram às indústrias de bens de consumo, bens de capital, construção civil, comunicações e transporte). As empresas estatais também foram obrigadas a reduzir seus investimentos, diminuir as encomendas e atrasar os pagamentos [...] em consequência, várias firmas fornecedoras das empresas estatais foram à falência ou entraram em concordata (BRUM, 2002, p.391).

Com o objetivo de superar essa crise econômica brasileira houve o investimento em duas principais políticas econômicas que foram a política de desvalorizações do cruzeiro, entre 1974 e 1978 com a finalidade impulsionar a competitividade às exportações de manufaturados e possibilitar a redução de subsídios às exportações, provocando neste período o crescimento principalmente de manufaturados. Em 1981 o governo federal investiu na política de recessão que possuía o objetivo tornar a balança comercial favorável ao provocar a redução das importações. Neste período a inflação caiu moderadamente de 110% em 1980 para 95,1%, fato que fez os banqueiros internacionais voltarem a conceder crédito ao Brasil (PEREIRA, 1994).

Em Goiânia, com a implantação do plano cruzado em 1986, ocorreu

uma expansão na economia da cidade. De acordo com o jornal O Popular do dia 24 de outubro, cuja edição em especial do aniversário de 53 anos de Goiânia, destacava que o Plano Cruzado teve um papel importante no crescimento econômico da capital, com destaque para os setores da indústria e prestação de serviços

As medidas econômicas do Governo possibilitaram também um incremento no consumo superior a 50% em relação ao primeiro mês de vigência do cruzado. A economia do município, assim deve ser analisada antes e depois do Plano cruzado. Se o comércio teve desenvolvimento impressionante em suas vendas, sendo hoje o setor que mais contribuiu para o ICM do município, representando mais de 50% da arrecadação da Prefeitura. O Cruzado reduziu as filas dos desempregados no SINE-GO. Mesmo que os salários sejam relativamente baixos- a média varia entre 1 e 2 salários mínimos- é no SINE que as empresas vão buscar mão-de-obra, especialmente, aquelas de pouca qualificação. Assim é que a construção civil, ao lado do comércio, é o setor mais emprega em Goiânia, no momento (O POPULAR, 24 de outubro de 1986, p. 10).

Percebe-se que ao longo da década de 1980 ocorreu toda uma política de incentivos à instalação de indústrias em Goiânia e regiões circunvizinhas. Houve praticamente uma guerra fiscal e de incentivos entre Goiânia e municípios próximos, sobretudo Aparecida de Goiânia, pela disputa de instalação de indústrias em seus respectivos territórios. Goiânia era uma cidade cuja economia assentava-se principalmente no comércio e pretendia, a exemplo de outras grandes cidades brasileiras, tornar-se, também, detentora de um parque industrial, conforme relatado no jornal O Popular do dia 24 de outubro de 1986:

mesmo sendo ainda uma cidade com pequena atividade industrial, em comparação a outros centros avançados do país, como São Paulo, Rio de Janeiro ou Belo Horizonte, Goiânia tem sua economia assentada essencialmente no comércio. Mas aqui existem também milhares de microempresas as conhecidas "com indústrias de fundo de quintal". A maioria delas é formada por atividades ligadas a confecções e calçados. Goiânia concentra hoje a oitava economia do país (O POPULAR, 24 de outubro de 1986, p.10).

Pode-se observar, portanto, que em Goiânia o comércio e os tipos de estabelecimentos comerciais que foram surgindo acabaram seguindo o ritmo e as tendências de desenvolvimento dos grandes centros urbanos. Em um mundo cada vez mais globalizado, em que as grandes redes de supermercados, lojas e shoppings se espalhavam pelo mundo, tais avanços também chegaram ao Planalto Central. Os *shoppings*, as grandes redes de

supermercados e lojas de grife se constituíram como grandes ícones das grandes cidades e da sociedade de consumo de massa.

As propostas do então governador Henrique Santillo estavam inseridas neste contexto. Em uma reportagem ao jornal *Diário da Manhã*, no dia 15 de março de 1987, o governador afirma que

dentre as diversas propostas para o setor da indústria e comércio no governo Santillo, todas estas têm ação tão imediata quanto possível e objetivam uma rápida e efetiva industrialização, abarcando tudo o que Goiás produz e que tem condições efetivas de ser industrializados aqui (DIÁRIO DA MANHÃ, 15 de março de 1987, p.2).

Pode-se dizer que uma das metas do governo Santillo era tornar o Estado de Goiás mais moderno com investimentos que buscavam a instalação de novas indústrias que beneficiassem os produtos produzidos em Goiás. A intenção era de tornar o Estado mais moderno e industrializado, a exemplo dos principais estados do Brasil, como São Paulo e Rio de Janeiro.

No entanto, da década de 1980 à década de 1990, o Brasil passou por uma profunda crise econômica e financeira, com repercussões no Estado de Goiás e em Goiânia. Acerca disso, Brum (2002) relata que

ao longo de doze anos (1981-1992), a economia brasileira apresentou razoável crescimento em apenas três deles (1984, 1985 e 1986). O restante do período caracterizou-se, por outro lado, refletiam o descontrole da economia e das finanças públicas. Com essa combinação, o país viveu uma fase de acentuada deterioração da capacidade operativa dos empreendimentos econômicos e dos serviços públicos e de penalização da sociedade, sobretudo os assalariados (BRUM, 2002, p.422).

Como é padrão em uma crise econômica, ocorreram ciclos de crescimento seguido de queda após a fase de crescimento no ano de 1986. No dia 07 de junho de 1987, em uma entrevista ao jornal *O Popular* intitulada *Recessão começa a afetar a indústria*, o então senador e presidente da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Albano Franco, retratou as dificuldades enfrentadas pelo comércio e indústria brasileira ao afirmar que

há nítidos sinais de recessão, notadamente nos níveis de produção e de emprego em alguns setores. Garantiu que o comércio começa a cancelar, junto as indústria, grandes números de pedidos e é grande o numero de concordatas e de falências (O POPULAR, 07 de junho de 1987, p.19).

A condição econômica do Estado de Goiás não era muito diferente

da realidade brasileira. As indústrias sofriam o reflexo da crise econômica brasileira, segundo noticiou o jornal *O Popular* de 19 de junho de 1987, em sua reportagem *“O colapso ronda as pequenas empresas”*:

a maioria das pequenas empresas microempresas do Estado está passando por uma crise sem precedentes em sua história. Para o presidente da entidade, Hélio Rodrigues de Almeida, o setor está vivendo uma fase caótica em virtude do processo recessivo que atinge a economia do país (O POPULAR, 19 de junho de 1987, p.9).

Diante da crise que ameaçava o fechamento de empresas no Estado de Goiás, assim como nos demais estados, com o objetivo de melhorar a situação econômica dos Estados brasileiros no mês de julho de 1987 o governo Federal concedeu o adiamento de suas dívidas para o ano seguinte e o governador do Estado de Goiás, Henrique Santillo, em entrevista ao Jornal *O Popular* de Goiânia do dia 26 de julho de 1987 prestou a seguinte declaração:

No caso de Goiás a dívida corrigida já chegou a Cz\$ 55 bilhões, acredita o Governador que a ajuda anunciada pelo Presidente José Sarney irá permitir "um certo fôlego", já que a maior parte vence este ano. Explicou que os débitos serão assumidos pelo Banco do Brasil e que a proposta do Governo é de dar carência pelo período de um ano e meio e dois anos e meio de prazo para pagamento. "vamos renegociar a dívida", afirmou Santillo para quem as condições agora são mais favoráveis (O POPULAR, 26 de julho de 1987).

Com a renegociação da dívida do Estado, o governador Henrique Santillo passa a incentivar alguns setores industriais, tais como as indústrias de confecções que deslanchavam. Exemplo disso é o apoio que oferece a eventos relacionados a essa área, tal como a feira da moda. No dia 05 de agosto de 1987, o jornal *O Popular* apresenta a matéria *“Feira da moda atrai compradores a Goiás”*, em que destaca o evento como um marco para o setor de confecções, sendo considerada

um dos passos indispensáveis ao fortalecimento do setor, porque permitirá maior volume de venda e maior produção, apesar das sequelas deixadas pelo Plano Cruzado. Com a especialização da mão-de-obra e a criação do estilo original, a moda goiana vai deslanchar definitivamente. Foram gastos CZ\$ 5 milhões (de cruzados) na alocação do espaço e CZ\$ 2 milhões (de cruzados) em publicidades e promoções. [...] Um investimento que os expositores pretendem recuperar não só a venda das 100 mil peças previstas (O POPULAR, 5 de agosto de 1987, p.3).

Ao investir na indústria de confecções por meio da feira da moda, o

governo pretendia consolidar o processo de industrialização do Estado e melhorar a situação econômica. Esse motivo foi descrito pelo presidente da ACIEG, Ciro Miranda, na edição do jornal *O Popular* do dia 05 de agosto de 1987:

existe a necessidade de se incentivar a industrialização de Goiás, já que a agropecuária tem baixo valor agregado e gera pequeno número de empregos. E por outro lado, a indústria goiana de confecção está reafirmando, revelando, inclusive o interesse de um grupo de importadores franceses nas roupas produzidas em Goiás (O POPULAR, 5 de agosto de 1987, p.3).

Diante do interesse dos franceses na produção da indústria goiana e pelo fato de esse setor oferecer maior lucro, em conjunto com a necessidade uma quantidade maior de mão de obra do que a agropecuária, o governo favoreceu as políticas de incentivos fiscais nesse setor e passou a dar a esse seguimento uma atenção especial. Com base na matéria publicada pelo jornal *O Popular*, deduz-se que essa inserção da indústria goiana de confecção no mercado internacional já era um forte indicativo da recuperação econômica do Estado e, especialmente, do comércio varejista de Goiânia.

Além da indústria de confecção, o setor agropecuário também se recuperou economicamente. No dia 08 de julho de 1987, o jornal *O Popular* noticiou em sua reportagem que %a arroba do boi subiu de CZ\$650 para CZ\$800 está semana na praça do boi em Araçatuba. Com isso, o mercado que andava retraído voltou ao normal.+(O POPULAR. 08 de julho de 1987, p.15).

Porém, o acidente radioativo em outubro de 1987 acabou com as expectativas de recuperação e de crescimento econômico do Estado de Goiás. Com o anúncio do acidente, o medo pela contaminação radioativa se expandiu pelo Brasil e provocou uma retração imediata na economia do Estado. Além disso, veio à tona um sentimento de preconceito e discriminação em relação à população de Goiânia e de Goiás. *O Jornal O Globo* noticiou a manchete *Pânico da Prejuízo de CZ\$530 Milhões a Goiás*, apontando que

a onda de pânico que se criou em Goiás depois do acidente com a bomba de Césio e que já causou prejuízos estimados pelo governo em cerca de CZ\$530 Milhões. Isso por causa da discriminação contra Goiás que passou a existir no resto do país, temor que também se manifesta entre os próprios goianienses que vivem perto ou longe da rua 57, centro da tragédia. (O GLOBO, 06 de novembro de 1987, p.9).

A recusa às mercadorias goianas no Brasil foi ampliada

principalmente após a reportagem *Papel trazido de Goiás é tratado com rejeito radioativo pelo IPEN* (A FOLHA DE SÃO PAULO, 1987, p.11), apresentada pelo jornal *A Folha de São Paulo*, no dia 17 de outubro de 1987. A matéria denunciava a contaminação dos fardos de aparas de papel vendidos de Goiânia para a cidade de São Paulo foram recolhidos pelo Instituto de Pesquisa Nucleares (Ipen) porque estavam contaminados pelo Césio 137.

A notícia dessa contaminação, somada às informações desconhecidas, bem como a falta de conhecimento da maioria população sobre a radiação, provocou a desconfiança em relação a todas as mercadorias produzidas no Estado. Após dez dias de anunciado o acidente radioativo, o jornal *O Povo* destacava a manchete *Comércio de Goiás sofre o drama da discriminação*, enunciando que

por falta de uma campanha de esclarecimento sobre os efeitos reais do césio em Goiânia, o comércio local e de todo o Estado começa a se ressentir da retração em suas vendas. Há um receio generalizado sobre os produtos goianos que seriam exportados para outros Estados. A informação foi prestada pelo presidente da Federação do Comércio de Goiás, Elias Bufaiçal, para que o exagero nas notícias e informações sobre radioatividade do césio, em Goiânia, criou obstáculos à venda dos produtos estaduais. Como não vende seus produtos, Goiás não pode importar gêneros e artigos necessários, por falta de recursos (O POVO, 08 de novembro de 1987, p.6).

Nessa perspectiva, conforme observações de Hélio Rocha, o acidente radioativo com o Césio 137 agravou a situação econômica do Estado de Goiás. Em níveis nacionais, o país vivia um momento de hiperinflação, pois a euforia em relação ao Plano Cruzado e o seu pequeno êxito do já haviam passado. Conforme observado por Helio Rocha,

seis meses apenas depois da posse, a administração de Santillo passou pela inusitada experiência de uma crise que traumatizou Goiânia. O acidente radioativo com o césio 137 que ameaçou contaminar Goiânia numa escala apocalíptica e paralisou a administração no último trimestre de 1987. Para se ter uma ideia para construir o depósito para o rejeito radioativo o governo gastou cimento suficiente para construir mil salas e no plano político, o governo Santillo logo enfrentaria também o desgaste de uma intervenção na prefeitura de Goiânia que depõem do poder o prefeito Daniel Antônio pelo vice Joaquim Roriz que e escolhido para interventor (ROCHA, 2004. p. 238-239).

Enfim, a repercussão do acidente radiológico em Goiânia, principalmente em seus três primeiros meses, bem como os gastos decorrentes do processo de descontaminação e de tratamento dos

radioacidentados, além da crise política na capital ocasionada por denúncias de irregularidade relacionadas ao prefeito, as quais provocaram seu afastamento, fizeram com que o governo estadual decidisse intervir diretamente a fim de cobrir os gastos, conter a discriminação e a crise econômica enfrentada pelo Estado. No momento do ocorrido, as exportações de Goiás caíram 20%, além de que estava impedido de exportar carne, cereais e até leite. Os jornais falavam que os alimentos poderiam estar contaminados. (HOJTOWICZ, 1990.) Barbosa afirma que :

[...]a discriminação não era apenas pessoal e local, tornou-se nacional, através do boicote às compras de mercadorias provenientes de Goiás e da dificuldade na deslocação de pessoas para outros locais, tanto no Brasil como para o exterior, tendo alguns países, como a Itália, exigido atestado de não contaminação radioativa para pessoas oriundas de Goiânia (BARBOSA, 2009, p.48).

À medida que os meios de comunicação de massa divulgavam as informações sobre o acidente radioativo, seus desdobramentos e consequências para a saúde humana, sempre relacionando o acidente com o Césio 137 com o acidente nuclear de Chernobyl em 1986 na Ucrânia, as pessoas se sentiam mais inseguras e temerosas em relação aos radioacidentados e as mercadorias goianas (CHAVES, 1995).

O reflexo da insegurança na economia é descrito pelo jornal *O Globo* em sua manchete intitulada *“Bônico dá Prejuízo de Cz\$ 530 milhões a Goiás”*, no dia 08 de novembro de 1987. Na matéria, relata-se que o empresário

José Cardoso viu 50 dos 60 clientes para os quais vendia cereais cancelarem suas encomendas. *“Uma facada no meu orçamento familiar”*, arremata Jadir Alves de Andrade que assistiu o preço do ágio do apartamento em que morava, na Rua 57, uma das áreas mais contaminadas pelo césio-137, despencaram de CZ\$500 mil para CZ\$100 mil. O secretário viu a arrecadação de ICM do Estado cair de CZ\$1,65 bilhão para CZ\$1,32 bilhão (O GLOBO, 08 de novembro de 1987, p.13).

Além dos prejuízos econômicos, as contas e a arrecadação do Estado foram prejudicadas. A situação ficou ainda pior por causa de outros gastos com que o governo teve que arcar, sendo estes advindos da recuperação das vítimas, limpeza da radiação e construção do depósito para o lixo do acidente radioativo em Abadia de Goiás. Na manchete *“Goiás pagará CZ\$220 milhões pelo depósito de lixo atômico”*, publicada no dia 23 de outubro

de 1987 pelo *Jornal do Brasil*, destaca-se que

a compra das embalagens (tambores e containers) custará ao governo de Goiás CZ\$120 milhões. Os gastos com o transporte do material contaminado pelo Césio 137 dos locais isolados até o depósito estão calculados em mais de CZ\$100 milhões (JORNAL DO BRASIL, 23 de outubro de 1987, p.5).

Os altos gastos com a radiação podem ser observados também na reportagem do jornal *Folha de São Paulo*, na manchete "Santillo pede a Sarney verbas para cobrir gastos da radiação", do dia 13 de novembro de 1987:

o governador de Goiás, Henrique Santillo, pediu ontem ao presidente José Sarney, em Brasília, uma ajuda de CZ\$ 1,007 bilhão para cobrir os gastos decorrentes do acidente radioativo em Goiânia. O Estado gastou CZ\$307 milhões e a previsão é que sejam necessário mais de CZ\$ 700 milhões nos próximos três meses (Folha de São Paulo, 13 de novembro de 1987, p.9).

O *Jornal de Brasil* em sua manchete "Goiás gasta CZ\$ 1 bi com lixo atômico", noticiava que o presidente

Sarney recebeu o governador de Goiás, Henrique Santillo em audiência e prometeu empenho de todos os órgãos do governo da União na luta contra a discriminação trouxe para o Estado uma perda de arrecadação de CZ\$307 milhões em outubro, revelou Santillo, que calcula em CZ\$307 milhões de gastos até agora relacionados ao acidente radiativo e prevê o desembolsou de mais CZ\$700 milhões até o fim do ano (JORNAL DE BRASIL, 12 de novembro de 1987, p.9).

Ambos os jornais mostraram na época que os gastos gerados pelo acidente com o césio 137, juntamente com os prejuízos gerados pela recusa de produtos goianos, trouxeram um impacto muito negativo para economia de Goiás, que estava se recuperando do processo recessivo e que, de repente, viu-se em meio a um acidente radioativo de proporções mundiais, cujos reflexos foram muito negativos.

Pode-se afirmar que o impacto do acidente na economia de Goiás foi considerável e pode ter contribuído para o agravamento da crise financeira e econômica do Estado e da Capital. Conforme dados do Anuário Estatístico de Goiás, a situação econômica do Estado de Goiás se agravou após o acidente radiológico com o Césio 137.

Como se não bastasse a crise financeira que assolava o país, marcada na época pelos planos Cruzado I e II e pela hiperinflação, a economia goiana retrocedeu ainda mais por ter havido uma recusa dos produtos exportados por Goiás, tanto para o mercado interno quanto para o internacional. A situação

financeira foi agravada ainda mais com os altos custos do processo de descontaminação dos lugares atingidos, assistência às famílias atingidas e também com o acondicionamento e destinação dos rejeitos radioativos. As notícias do acidente levaram a uma retração da economia goiana e, conseqüentemente, redução da arrecadação pública.

Esse fato ficou muito evidente no ano de 1988, quando houve uma tendência geral de queda no número de estabelecimentos industriais no Estado de Goiás, conforme nota-se na Figura 3, principalmente nos setores da indústria de alimentos, mobiliário e confecções em geral. A indústria de alimentos foi o setor econômico mais afetado com o acidente radiológico, com redução de 2.854 estabelecimentos para cerca de 1.192 estabelecimentos em 1988. Logo em seguida, está a indústria de confecções em geral . vestidos, calçados e tecidos . , que teve o número de estabelecimentos reduzidos de 2.156 para menos de 1.753. Com respeito ao setor imobiliário, caiu de 1.048 estabelecimentos para 635. Com exceção dos setores econômicos da construção civil e de madeira, todos os demais setores produtivos tiveram quedas expressivas no ano de 1988.

O impacto do acidente para a economia de Goiás foi definido por Petterson como dramático, "logo após duas semanas do anúncio da contaminação de Goiânia o valor das vendas por atacado dos produtos agropecuários para outros estados caíram em 50%+(PETTERSON, 1988, Apud CHAVES, 1998 p.87).

Segundo Chaves (1998), por trás do acidente houve também, ao que parece, a especulação em relação aos produtos goianos, uma vez que os demais estados da federação poderiam se aproveitar da situação delicada do Estado de Goiás para obter vantagens nas transações. O cancelamento das compras de mercadorias exportadas por Goiás poderia ser suspenso, caso os valores dos produtos tivessem um desconto de 30 a 50%.

Os impactos negativos foram sentidos também na indústria do turismo. Prova disso é que o principal hotel cinco estrelas de Goiânia o Castro's Hotel, teve uma queda de 60% das reservas no mês de outubro de 1987, quando ocorreu o acidente. Diversos setores econômicos de Goiânia e de Goiás acabaram sendo afetados, principalmente, pelo preconceito e discriminação gerados pelo acidente radiológico. Especificamente em relação

ao turismo, o acidente provocou a redução do fluxo de turistas para o Estado, o que acarretou a redução da taxa de ocupação dos hotéis, contribuindo para o agravamento da crise e para a estagnação da economia de Goiás entre os anos de 1987 a 1990.

Na economia da cidade de Goiânia após o acidente, conforme demonstra a figura 4, que se refere ao número de estabelecimentos indústrias da cidade, houve uma redução considerável no número total de indústrias. Em 1987 eram 4.303 empresas cadastradas em diversos setores e em 1988 passaram a ser 3.765 empresas cadastradas. O setor em que houve maior redução no número de empresas foi o de vestuário, calçados e tecidos e o setor de gêneros alimentares e bebida. A revista *Veja* do dia 14 de outubro de 1987, afirmou que o impacto do acidente na economia de Goiânia estava muito intenso. A reflexão apresentada pela revista sobre essa situação foi a seguinte:

ninguém vende mais nada e até o posto de gasolina viu cair em 50% seu movimento+ diz Paulo Henrique de Andrade [...] %os hóspedes mais fiéis de um hotel próximo ao local do acidente não apareceram, %ão sei como vou viver daqui para frente+, diz Marlene. Tradicional exportadora de roupas feitas para outras capitais, Goiânia já sente os dissabores de ser a capital do césio 137. %ode parecer incrível, mas já estão cancelados pedidos de roupas+, diz José Simon, Presidente do Sindicato da Indústria do Vestuário de Goiás (VEJA, 1987, p.62).

O medo da população em geral, que não tinha conhecimento a respeito da radiação e as informações incompletas ou mesmo erradas dos jornais que surgiam em todo momento, com evidências de supostos novos focos de contaminação, aumentava a rejeição dos produtos de Goiás e do preconceito em relação à população goiana.

O pânico foi tamanho que expositores do estado de Goiás, conforme noticiado na revista *Veja*, de 11 de novembro de 1987, foram impedidos de participar da XXVII Feira da Providência no Rio de Janeiro devido ao receio demonstrado pelos participantes de outros Estados em relação à possibilidade de serem contaminados. O fato de os goianos terem sido impedidos de participar do evento provocou um prejuízo de pelo menos CZ\$2 milhões o prejuízo causado pela ausência do Estado na feira. Mas o prejuízo social, humano e da honra, é incalculável+ (FOLHA DE SÃO PAULO, 5 de novembro de 1987, p.4).

Tanto o jornal Folha de São Paulo como a revista *Veja* mostram que

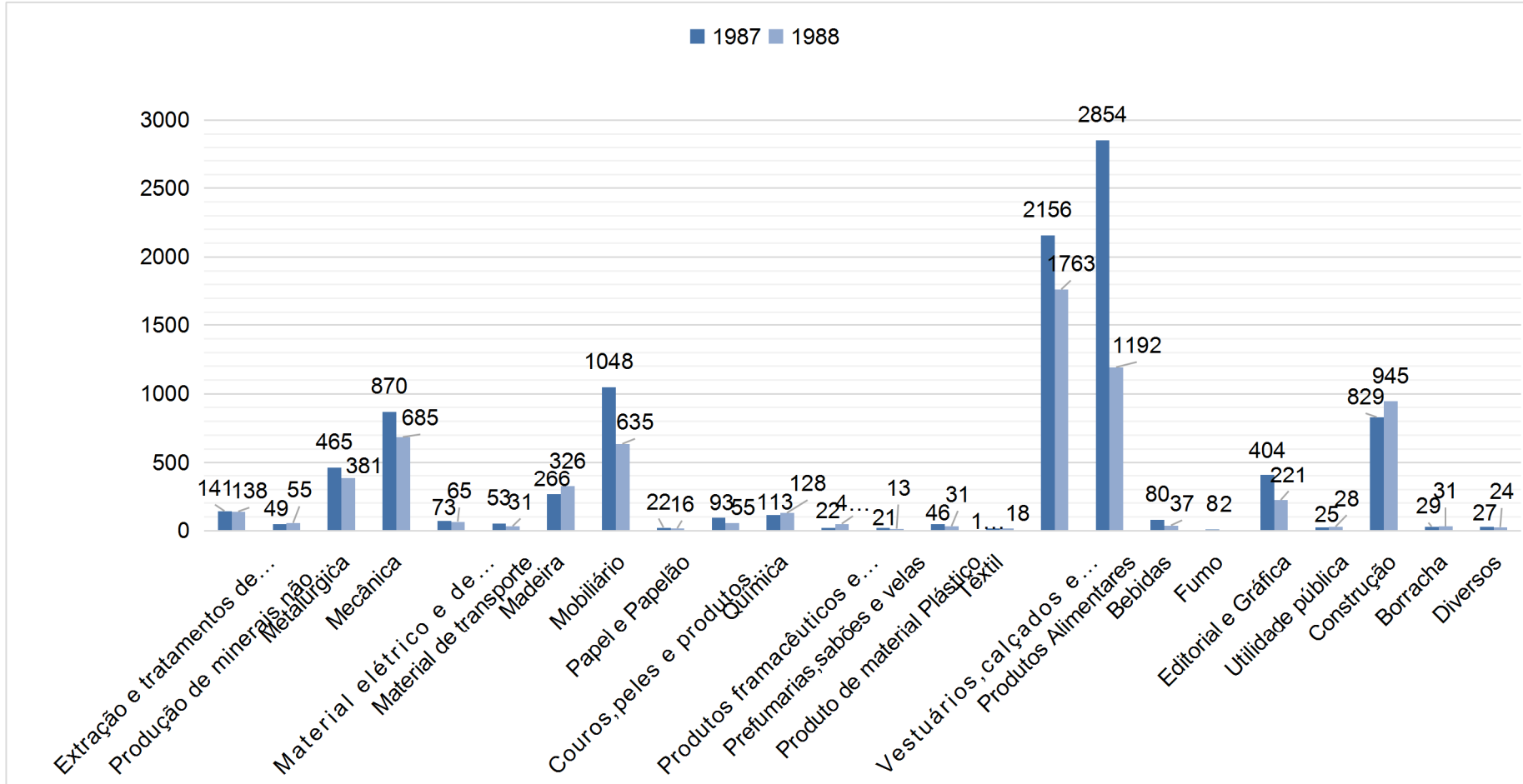
uma das principais formas da representação do medo foi a discriminação e o preconceito gerado pelo desconhecimento da população brasileira em relação à radioatividade. Segundo Pereira & Souza(2006), esse fato pode estar relacionado à influência negativa da mídia televisiva e escrita em noticiar os acontecimentos do acidente e dos rejeitos radioativos em seu excesso, abordando com sensacionalismos os acontecimentos relacionados ao episódio.

Da mesma forma, os radioacidentados tiveram prejuízos psicológicos pela discriminação sofrida, tendo sido afetados diretamente pela crise econômica e financeira. Alguns perderam suas casas e terrenos, outros, apesar de não terem perdido suas propriedades pelo fato de se localizarem próximas ao local do acidente, lidaram com a desvalorização de seus imóveis e, em outros casos, de seus empreendimentos comerciais.

Por isso, muitas lojas, indústrias de confecção e alimentos tiveram que suspender suas atividades de imediato e muitas acabaram por decretar falência. Segundo matéria publicada pelo jornal *O Popular*, os preços dos imóveis do setor Aeroporto e de setores que eram próximos que eram considerados nobres, caíram drasticamente. (WIEDERHERCKER; CHAVES,1990). Esse fato foi confirmado por uma pesquisa realizada entre os anos de 2010 e 2012 pelo serviço de psicologia do Centro de Assistência ao Radioacidentado, que chegou à seguinte constatação:

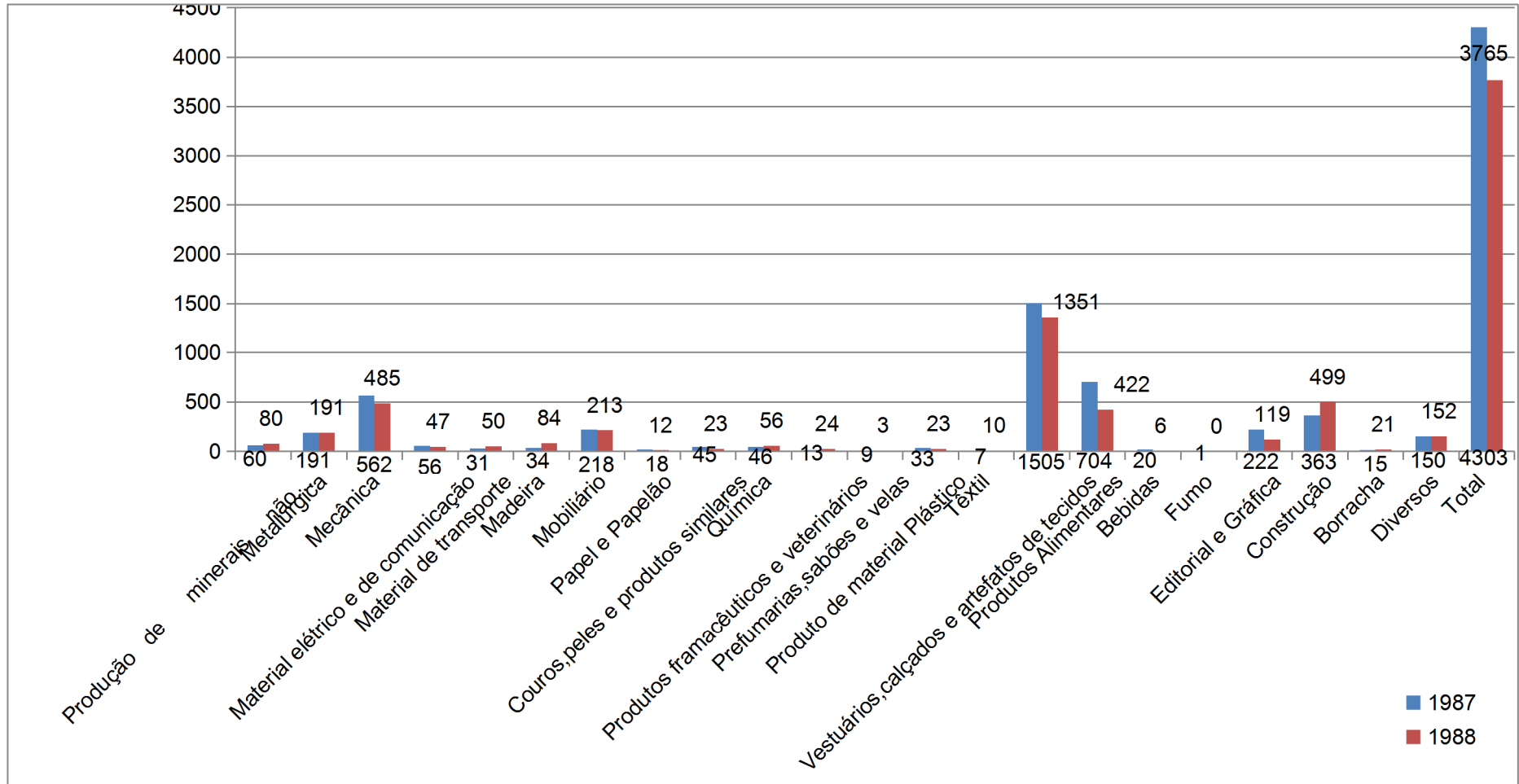
dos vizinhos de focos, 15% disseram-se materialmente atingidos pelo acidente. Esta alegação talvez tenha sido decorrente da desvalorização imobiliária que motivou, inclusive, a isenção do imposto predial, concedida pelo governo do estado aos imóveis localizados em áreas próximas dos focos de contaminação. Isso chegou a dificultar a movimentação dos moradores daquelas áreas. Muitos deles (22%) sentiram vontade de mudar e não conseguiram fazê-lo em razão da dificuldade de vender ou alugar seus imóveis. Alguns, durante a aplicação dos questionários, chegaram a dizer explicitamente que permaneciam residindo na localidade por falta de outra opção. Entre os vizinhos de focos, materialmente prejudicados pelo acidente radiológico, estavam também os comerciantes e profissionais liberais: cabeleireiros, contabilistas, médicos, costureiras, tintureiros, advogados etc. A queda verificada na demanda de produtos e serviços promoveu reduções significativas no orçamento familiar de tais pessoas, ameaçando-lhes o status econômico e social. No grupo dos profissionais, 9% referiram-se a mudanças materiais na vida deles provocadas pelo acidente. Na realidade, este grupo não possuía, particularmente, razões óbvias para sofrer prejuízos materiais (HELOU; COSTA NETO, 2014, p.51).

GRÁFICO 3 Ë Número de Estabelecimentos industriais em Goiás (1987-1988)



Fonte: Anuário Estatístico de Goiás/SEPLAN (1989).

GRÁFICO 4 É Número de Estabelecimentos industriais em Goiânia (1987-1988)



Fonte: Anuário Estatístico de Goiás/SEPLAN (1989).

Com o objetivo de recuperar a economia de Goiânia e a discriminação em relação às vítimas, foram realizadas diversas ações pelo grupo de empresários de diferentes segmentos. A primeira ação foi realizada pela junta comercial no dia 15 de outubro de 1987. Eles enviaram uma nota de esclarecimento para os fornecedores e compradores do Estado de Goiás, posteriormente para o grupo de empresários do comércio, indústria e da agropecuária, em que faziam menção à realização de um fórum de debate internacional onde seriam convidados autoridades acadêmicas para esclarecer sobre a temática (COSTA; LOPES, 2010). Por parte do poder público, para recuperar a imagem de Goiânia o governo estadual e municipal empreenderam ações em conjunto como a criação da AMMA (Agência Municipal do Meio Ambiente) e a DEMA (Delegacia do Meio Ambiente).

Embora as políticas públicas de preservação de bosques e parques estivessem presentes nos planos diretores da cidade, elas não eram prioridades no discurso dos gestores antes do acidente radiológico com o Césio 137. A partir do acidente, pelo menos no discurso, os gestores posteriores focaram na política pública de preservação ambiental com o objetivo de recuperar a imagem da capital goiana perante a sociedade brasileira e internacional.

Com este objetivo, foram desenvolvidas ações que visavam maior embelezamento da cidade, com ajardinamento de ruas e praças, especialmente as localizadas em lugares estratégicos e de grande fluxo de pessoas. Em 1996, a capital goiana recebeu da Sociedade Brasileira de Valorização ao Meio Ambiente o título de Cidade Ecologicamente Correta (OLIVEIRA, 2006, p. 241).

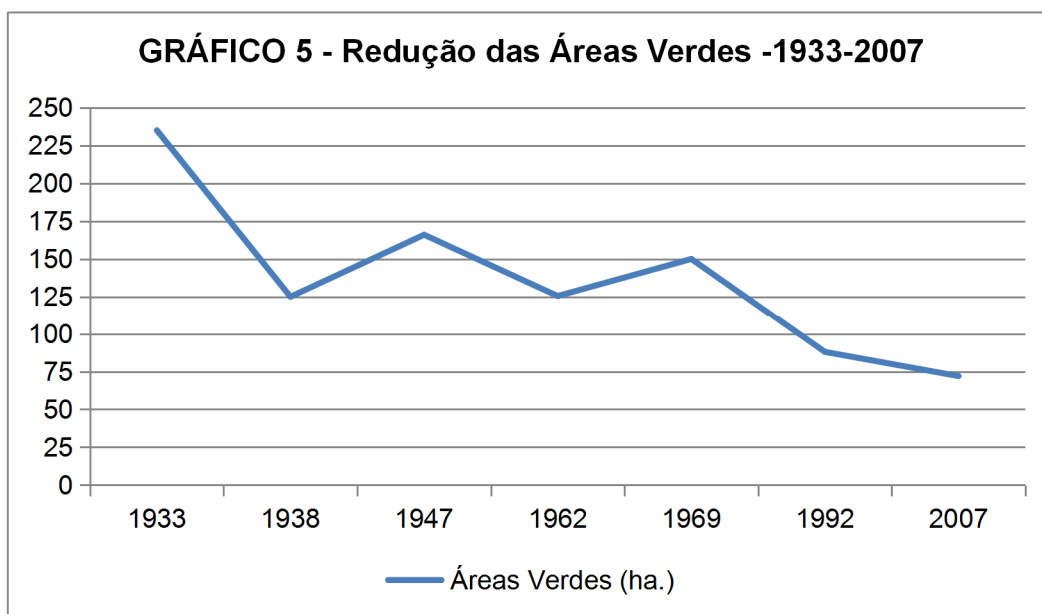
Por isso, em 2013 Goiânia foi considerada uma das capitais mais arborizadas, com centenas de milhares de árvores plantadas em vias públicas. Embora desde seu planejamento ter havido a preocupação em manter áreas verdes de parques e bosques, que abrigam inúmeras espécies da fauna e da flora, típicas do cerrado brasileiro, somente após o ocorrido houve um investimento do poder público na ampliação e preservação dessas áreas (SILVA, 2013).

No entanto, tal ação certamente foi mais uma estratégia de *marketing* do que ações realmente efetivas que garantissem a preservação ambiental na

cidade de Goiânia. além de a população da cidade ter quase duplicado entre os anos de 1990 a 2010, segundo Beker (2016), as áreas verdes públicas destinadas à conservação e proteção ambiental - que abrangia também os bosques e parques - sofreu

ao longo dos anos uma redução das áreas de conservação e preservação em Goiânia, a população cresceu em uma proporção geométrica, mas, não acompanhou a relação prevista por Atilio Correia de Lima que previa uma média de 212,7 habitantes por hectare de áreas verdes de preservação e conservação conforme o ideário de uma cidade-jardim. O que houve, foi uma redução muito expressiva destas áreas à medida que foi ocorrendo a expansão da malha urbana e o crescimento da densidade demográfica (BEKER, 2016, p. 153).

Podem até ter ocorrido progressos, tais como mudanças na legislação e criação de agências com a AMMA e a DEMA, órgãos responsáveis pela fiscalização e desenvolvimento de ações que supostamente deveriam trabalhar em prol da preservação do meio ambiente. No entanto, apenas uma legislação e suas instituições não foram suficientes para a redução da continuidade dos danos causados ao meio ambiente em Goiânia, conforme podemos observar no gráfico5 .



Fonte: BEKER, 2016, p. 153.

Mesmo depois do acidente radioativo, conforme dados de Beker (2016) expressos no gráfico 5, continuou ocorrendo uma redução das áreas verdes destinadas a parques e jardins e a não preservação das nascentes, que

encontram-se atualmente completamente comprometidas. Na verdade, o que houve paralelamente ao grande crescimento demográfico foi um aumento dos problemas socioambientais, bem como a ampliação dos índices de violência, criminalidade e pobreza. Esta, concentrada, principalmente, nos bairros periféricos e, muitas vezes, em áreas que deveriam ser de conservação e preservação ambiental.

A cidade planejada morreu no início dos anos 1950, contraditoriamente perdeu-se em seu planejamento, crescendo desordenadamente para atender a demanda do capital. Com isso a cidade perdeu em qualidade ambiental e de vida. A preservação dos mananciais foi prejudicada, estando os córregos hoje poluídos, com impactos no microclima local, diminuição da qualidade do ar e perda da fauna e flora local (BEKER, 2016, p. 159)

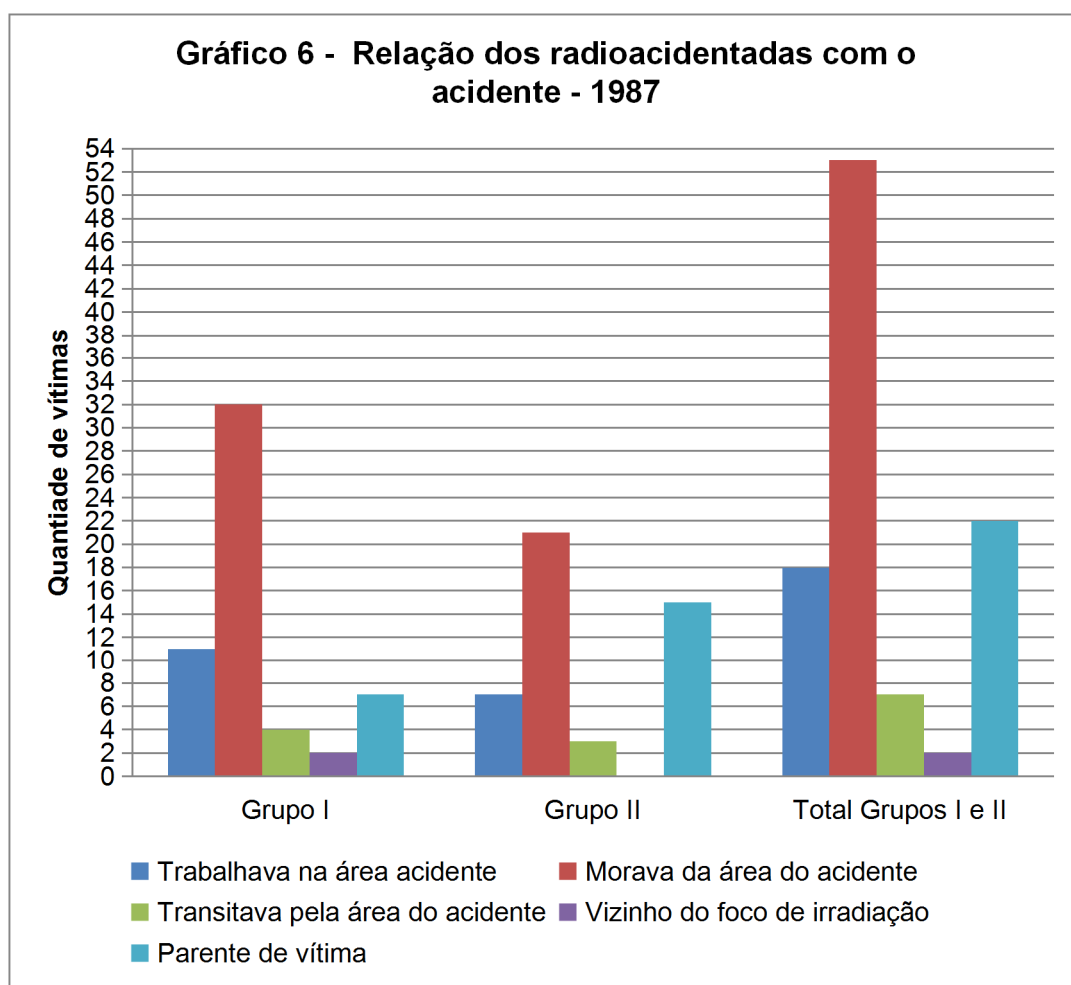
A ideia de cidade ~~ecologicamente~~ correta+ após o acidente com o Césio 137 seria mais uma alternativa de estratégia para o esquecimento de uma tragédia inusitada do que de ações efetivas do poder público para garantir a ampliação e preservação de áreas destinadas à preservação ambiental, tais como seus mananciais. Deduz-se, portanto, que o esforço para atrelar à imagem da capital a ideia de cidade moderna com ares bucólicos o objetivo de ~~resgatar~~ uma imagem de uma cidade moderna com ares de cidade interiorana pode ter ocorrido para que a imagem de Goiânia como a capital da radiação se desvanecesse.

Nesta estratégia do esquecimento do acidente com o Césio 137, em 1994, no local onde estava abandonada a máquina de radioterapia contendo a cápsula de Césio, que era conhecida popularmente como "buraco do césio", foi construído e inaugurado o Centro de Cultura e Convenções de Goiânia e a comunidade de Abadia, que era distrito de Goiânia e onde foram abrigados os rejeitos do acidente radiológico foi emancipada com o nome de cidade de Abadia de Goiás.

CAPÍTULO 3 É ANÁLISE DO PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS RADIOACIDENTADOS COM CÉSIO 137 EM GOIÂNIA-GO, 1987-2015

3.1 Breves considerações: caracterização e relação dos radioacidentados com o acidente

Os radioacidentados, antes do acidente com Césio 137 em setembro de 1987, caracterizavam-se como cidadãos comuns, humildes, que residiam e trabalhavam nas proximidades das áreas contaminadas em Goiânia. Uma grande maioria teve suas vidas transformadas após o acidente, já que, do anonimato, passaram a figurar-se nas páginas dos jornais e da mídia televisiva da época, ou seja, passaram a ser conhecidos nacionalmente e internacionalmente como os radioacidentados com Césio 137 ou como vítimas do Césio (WOJTOWICZ, 1990).



Fonte: Funleide, 1987.

Conforme análise do perfil dos radioacidentados no momento do acidente, 18 trabalhavam na localidade e áreas próximas, 53 residiam na área do acidente, 7 transitavam pelo local e 22 não trabalham ou residiam no local do acidente, mas eram parentes das vítimas. Estes, em sua grande maioria, faziam parte do Grupo 2 de radioacidentados, ou seja, 71 pessoas radioacidentadas trabalhavam ou moravam na região ou local próximo em que foi aberta a cápsula de Césio 137; 22 pessoas foram contaminadas indiretamente por serem parentes de vítimas diretas do acidente; sete por estarem transitando pelo local contaminado e duas por serem vizinhas ao 1º foco do acidente.

Tratava-se de trabalhadores que se dedicavam em atividades no serviço público, estudantes, domésticas, serviços gerais, comerciantes, vendedores, etc. Alguns trabalhavam na informalidade, como catadores de papel e de sucata, como era o caso de Wagner Mota Pereira e de Roberto Santos Alves. Ambos entraram em um prédio do antigo Instituto Goiano de Radioterapia (IGR) e tomaram posse do equipamento que continha a cápsula do Césio-137. O equipamento foi vendido pelo preço de "Cz\$1.500,00" (OKUNO, 2007, p.1) para Devair Alves Ferreira, proprietário de um ferro velho localizado na Rua 57 do antigo Bairro popular. Muitos, especialmente, os radioacidentados do Grupo 1 e 2, tiveram que se adaptar a uma nova rotina durante o processo de descontaminação. Eram internadas em hospitais e albergues e proibidas de sair, de ter contato com as notícias sobre o acidente e de prestar algum tipo de entrevista. Helou e Costa Neto (2015) descreveram o tratamento da seguinte forma:

A pequena população confinada em órgãos institucionais do Governo (Febem e Albergue Bom Samaritano) também foi acometida pelos sentimentos de medo, depressão, revolta e agressividade, além de ter sofrido a quebra brusca da estrutura familiar e social, decorrente do isolamento. O lar havia se esfacelado: a configuração geográfica da casa individualizada foi substituída por uma comunidade, em que nem todas as pessoas agrupadas tinham projetos e sentimentos afins, uma vez que os familiares haviam sido separados de acordo com a necessidade do tratamento. Os prédios onde foram alojados os radioacidentados não eram hospitais, mas neles havia médicos; não eram prisões, mas havia policiais; os indivíduos eram cidadãos livres, mas não podiam transitar pela cidade. Tal indefinição era perturbadora, comprometendo ainda mais a identidade do ego, propiciando a agressividade manifesta e aumentando as crises

depressivas com tendências ao suicídio (HELOU; COSTA NETO, 2015, p.22).

A contaminação ocorreu de forma direta e indireta. No primeiro caso, houve contato direto com o material radioativo. Já no caso da contaminação indireta, ocorreu com aqueles que trabalharam no processo de descontaminação, tendo sido reconhecidos como radioacidentados oficialmente pela Fundação Leide das Neves Ferreira. Os radioacidentados foram divididos em três grupos, de acordo com o grau de radiação presente em seus corpos.

No início de 1988, os grupos correspondiam a 404 pessoas, sendo 56 pertencentes ao Grupo 1, com radiodermites ou dosimetria superior ou igual a 20 rads; 46 no Grupo 2, formado em sua maioria por familiares do Grupo 1, que apresentaram grau de radiação abaixo de 20 rad; e, por fim, o grupo 3, que correspondia a mais ou menos 300 pessoas que se contaminaram durante o tratamento das vítimas ou ao trabalharem no processo de descontaminação(HELOU;COSTA NETO,2012). Devido ao processo de reconhecimento de novas vítimas e também em virtude do falecimento de algumas pessoas, em 2012 o Grupo 1 tinha 50 pessoas cadastradas, o Grupo 2, 44 e o Grupo 3, 835 pessoas.

Com o objetivo de mensurar quais foram as mudanças ocorridas no perfil socioeconômico dos envolvidos com césio 137 ao longo de 28 anos, isto é, entre 1987 a 2015, a presente pesquisa fez uma análise dos dados socioeconômicos dos radioacidentados do Grupo 1 e do Grupo 2, conforme informações presentes nas fichas e relatórios sociais que estão na responsabilidade do serviço social do Centro de Assistência ao Radioacidentado.

3.2 O perfil socioeconômico e educacional dos radioacidentados no momento do acidente com o Césio 137

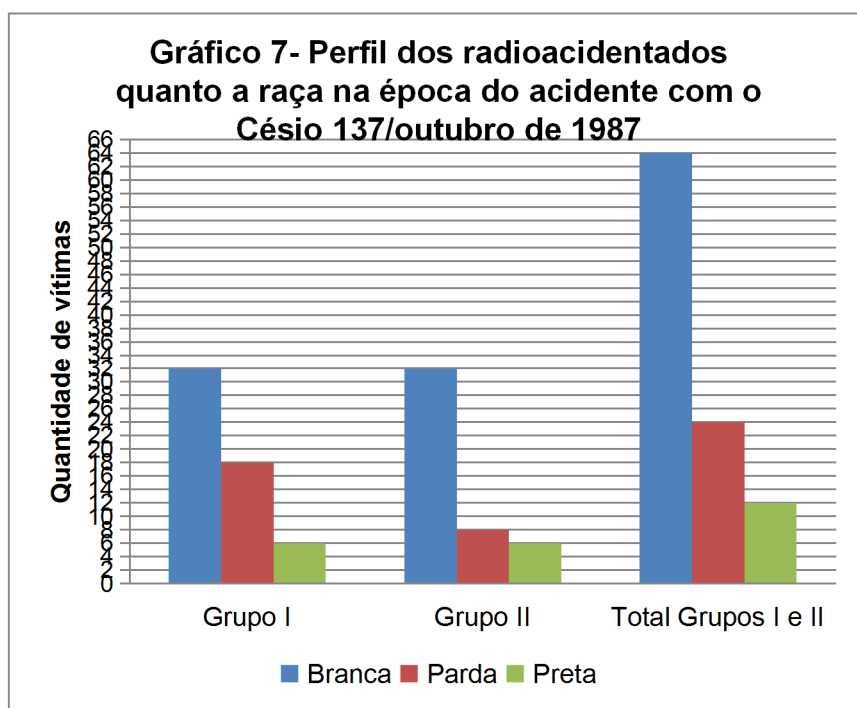
Nesta análise do perfil socioeconômico dos radioacidentados com o Césio 137, foram levados em consideração apenas os que foram cadastrados nos Grupos 1 e 2 por serem os grupos cujos componentes apresentaram o maior grau de contaminação e que ficaram com mais sequelas físicas do acidente. Além disso, são os grupos que recebem acompanhamento e cujos

dados estavam mais completos e atualizados ao longo do tempo.

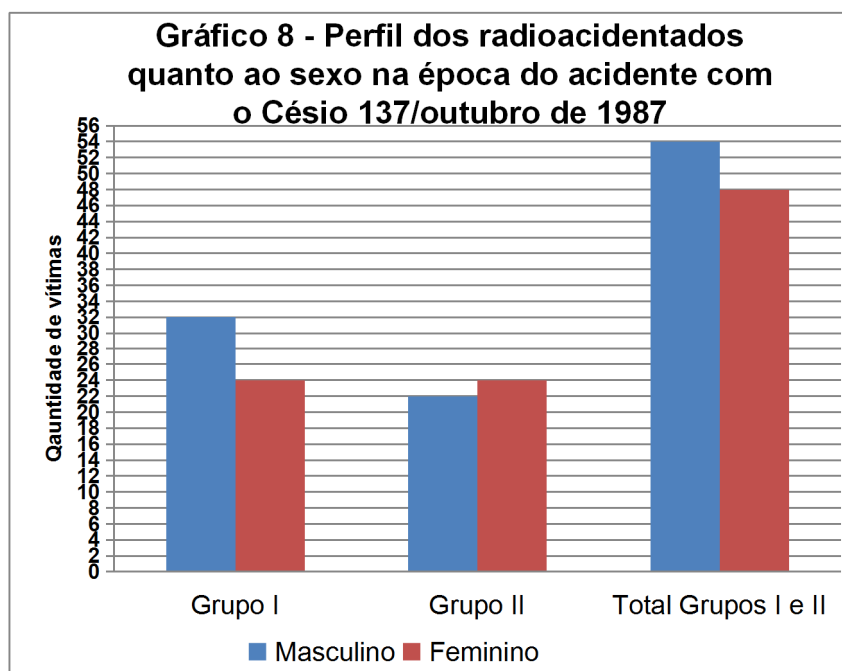
A coleta dos dados foi realizada no Centro de Assistência ao Radioacidentado (C.A.R.A), no setor do Serviço Social, que disponibilizou as fichas sociais e os relatórios sociais de seus pacientes. Algumas dessas fichas foram preenchidas pela Fundação Leide das Neves Ferreira em 1988 e outras pela C.A.R.A. Nelas foram colocados dados sociais e econômicos de seus pacientes ao longo dos anos.

Em outubro de 1987, segundo dados do serviço Social do Centro de Assistência ao Radioacidentado, o grupo 1 era formado por 56 pessoas, sendo 57 % pessoas que se autodeclaram ser brancas; 32% de pessoas que se autodeclaram pardas e 11% se autodeclaram como sendo negras. Deste grupo, 32 indivíduos são do sexo masculino e 24 do sexo feminino. Já o grupo 2, era formado por 46 pessoas, das quais 70% se autodeclaram brancas; 18% se autodeclaram pardas e 12 %, negras. Deste grupo, 22 são do sexo masculino e 24 mulheres.

Ao comparar os dados do Grupo 1 com os do Grupo 2 percebe-se que nos dois grupos a maioria se autodeclarou branca (64 pessoas), ao passo que 24 pessoas se autodeclararam pardas e 12 pessoas, negras. Quanto à distribuição por gênero, percebe-se certa equivalência, com 54 pessoas do sexo masculino e 48 do sexo feminino.

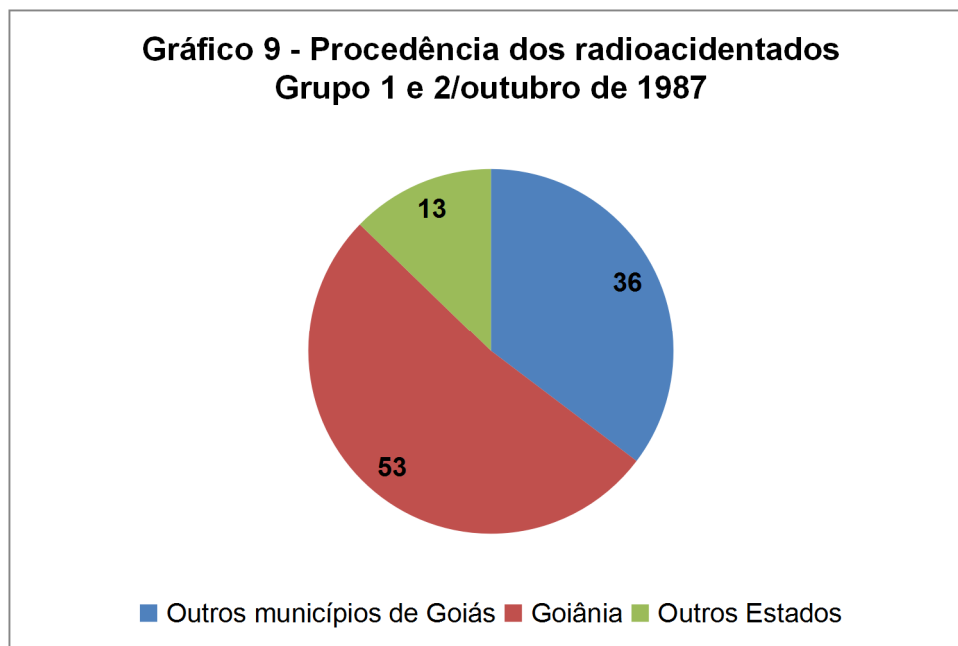


Fonte: Funleide, 1987.



Fonte: Funleide, 1987.

Na ocasião do acidente com o Césio 137, a população de Goiânia, era estimada seguramente em quase 800 mil habitantes, embora o censo de 1991 atribuísse 900 mil habitantes à capital. Ao contrário da atualidade, era composta em sua maioria de goianienses, mas com uma parcela expressiva de cidadãos goianos da zona rural e de outras cidades interioranas que passavam a residir na capital na esperança de maiores oportunidades de trabalho e, sobretudo, de novas perspectivas de vida. Migração muito provavelmente impulsionada pelo êxodo rural que intensificou o processo imigratório do campo para as cidades, especialmente, para capitais como Goiânia que teve um crescimento vertiginoso a partir de 1960.



Fonte: Funleide, 1987.

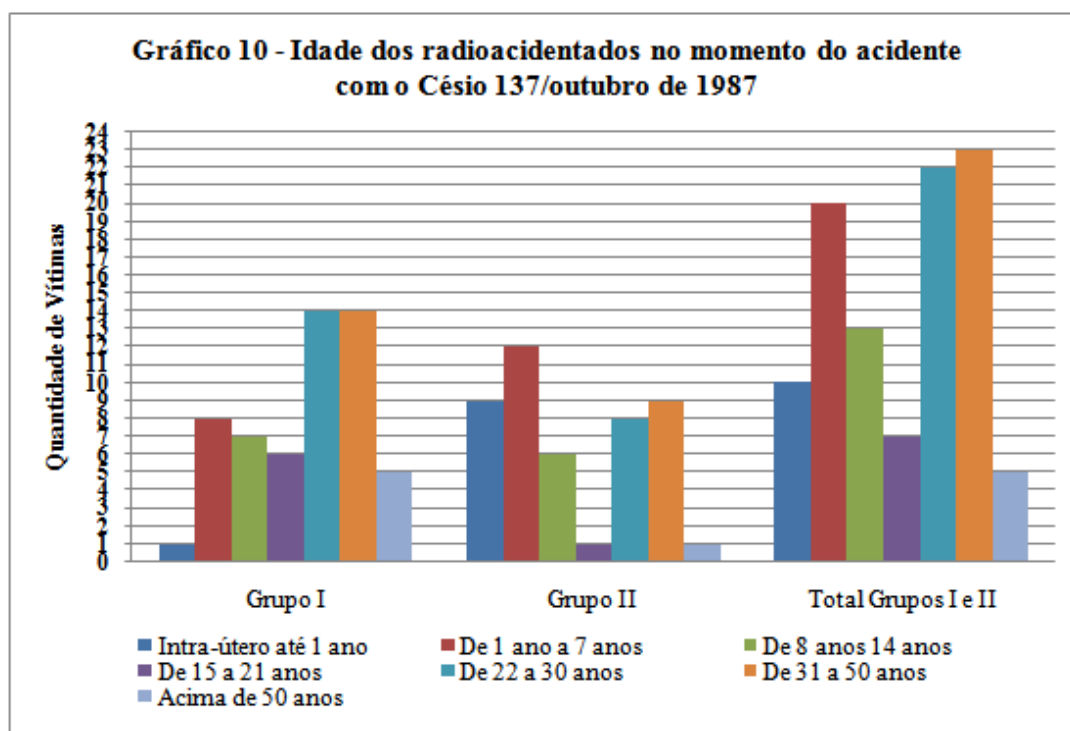
O perfil da naturalidade dos radioacidentados dos Grupos 1 e 2, conforme nota-se na Tabela 1, revela um perfil demográfico de uma população que crescia movida pelas migrações internas e de outros Estados, que já começava a aflorar em meio à população goianiense. Dos 102 radioacidentados, 53 declararam ter nascido em Goiânia, 36 em outras cidades do interior de Goiás e apenas 13 eram procedentes de outros estados brasileiros. Isso significa que 83% dos radioacidentados era de nascido em Goiás e apenas 13% era de outros estados.

Quanto ao perfil etário, os dados revelam que a maioria dos radioacidentados era chefe de família e encontrava-se em idade produtiva, especialmente os que se encontravam classificados no Grupo de risco 1: 39 pessoas estavam com idade acima de 15 anos, deste total 28 estavam na faixa etária de 22 a 50 anos de idade. No grupo 2, apenas 18 encontravam-se nesta faixa etária produtiva enquanto que 27 eram menores de 15 anos. Deste total, 9 eram intrauterinos. Entre os 102 radioacidentados dos Grupos 1 e 2, apenas um declarou ter mais de 60 anos no momento do acidente.

Tabela 1 É Naturalidade dos radioacidentados

Grupo 1	Cidade	Estado da Federação	Quantidade
	Palmeiras	Goiás	1
	Goianésia	Goiás	1
	Goiânia	Goiás	22
	Barra do Garça	Mato Grosso	1
	Cidade de Goiás	Goiás	2
	Bela Vista	Goiás	2
	Anápolis	Goiás	4
	Pires do Rio	Goiás	1
	Jandaia	Goiás	1
	Rio Verde	Goiás	1
	Touros	Rio Grande do Norte	1
	Jaraguá	Goiás	1
	Ituaçu	Goiás	1
	Currais Novos	Rio Grande do Norte	1
	Pirenópolis	Goiás	1
	Colinas de Goiás	Goiás	1
	Corumbá	Goiás	1
	Ipameri	Goiás	1
	Nerópolis	Goiás	2
	Queixada	Minas Gerais	1
	Birigui	São Paulo	1
	Matutina	Minas Gerais	1
	Paracatu	Minas Gerais	1
	Corumbá	Goiás	1
	Poços de Caldas	Minas Gerais	1
	São Paulo	São Paulo	2
	Piranhas	Goiás	1
	Campo Alegre	Goiás	1
Subtotal			56
Grupo 2	Cidade	Estado da Federação	Quantidade
	Silvânia	Goiás	2
	Pontalina	Goiás	1
	Goiânia	Goiás	31
	Pires do Rio	Goiás	1
	Catalão	Goiás	1
	Rio Manso	Minas Gerais	1
	Anápolis	Goiás	1
	Patos de Minas	Minas Gerais	1
	Matutina	Minas Gerais	1
	Ceres	Goiás	1
	Santa Cruz	Goiás	1
	Rio Verde	Goiás	1
	Campo Alegre	Goiás	1
	Pirenópolis	Goiás	1
	Uruana	Goiás	1
Subtotal			46
TOTAL			102

Fonte: Funleide, 1987.

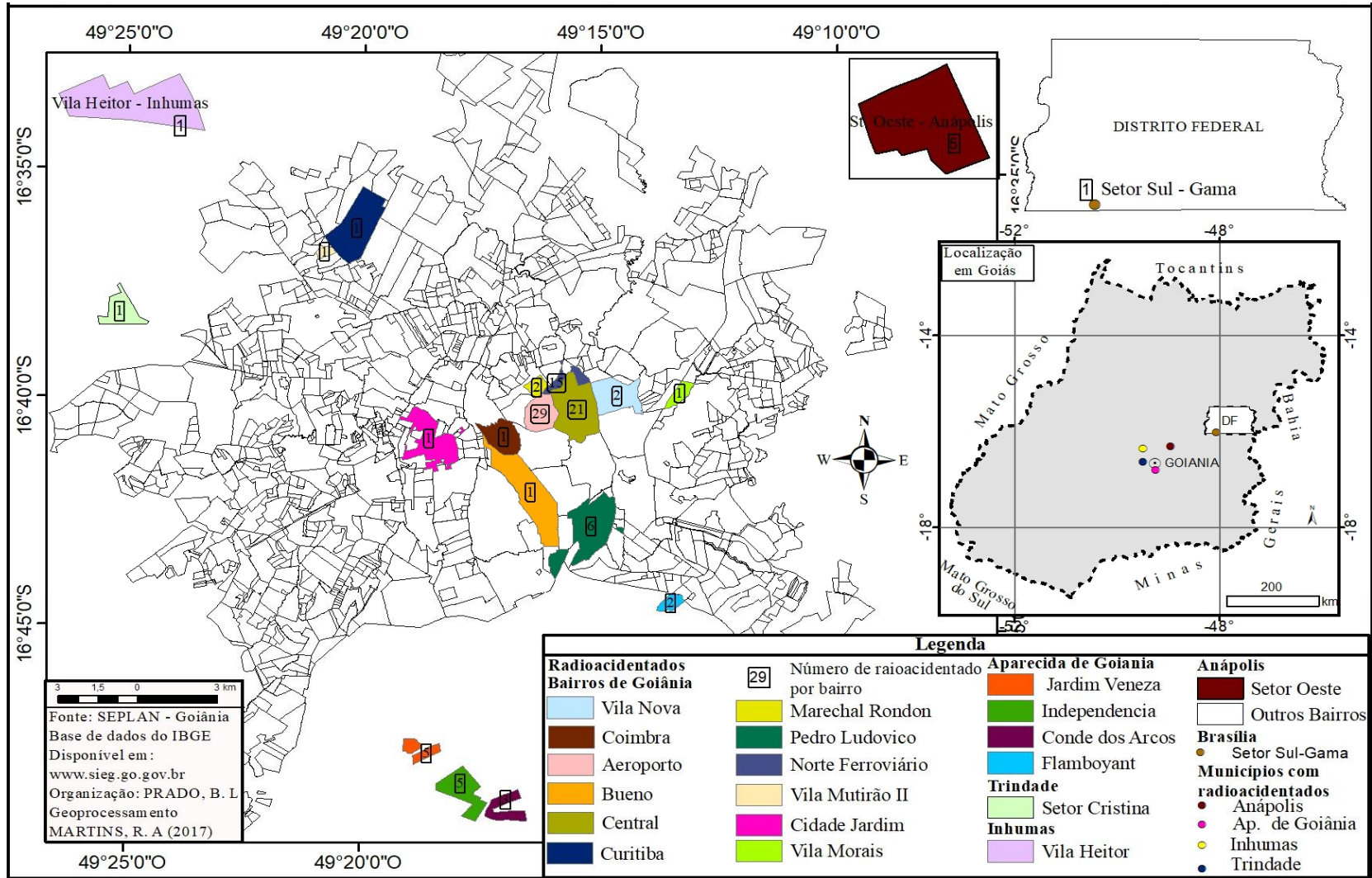


Fonte: Funleide, 1987.

Associando as idades dos radioacidentados de ambos os grupos, nota-se no gráfico 10 que 50 se encontravam na fase adulta, entre 22 e 50 anos e apenas 07 tinham entre 15 e 21 anos. Percebe-se, portanto, que a maioria estava em plena idade produtiva no momento do acidente com o Césio 137¹². Porém, 47 vítimas eram crianças e adolescentes, ou seja, dependentes dos adultos, sendo que, destas, 10 eram intrauterinas.

¹²De acordo com, o IBGE a idade produtiva corresponde a idade entre os 15 a 65 anos.

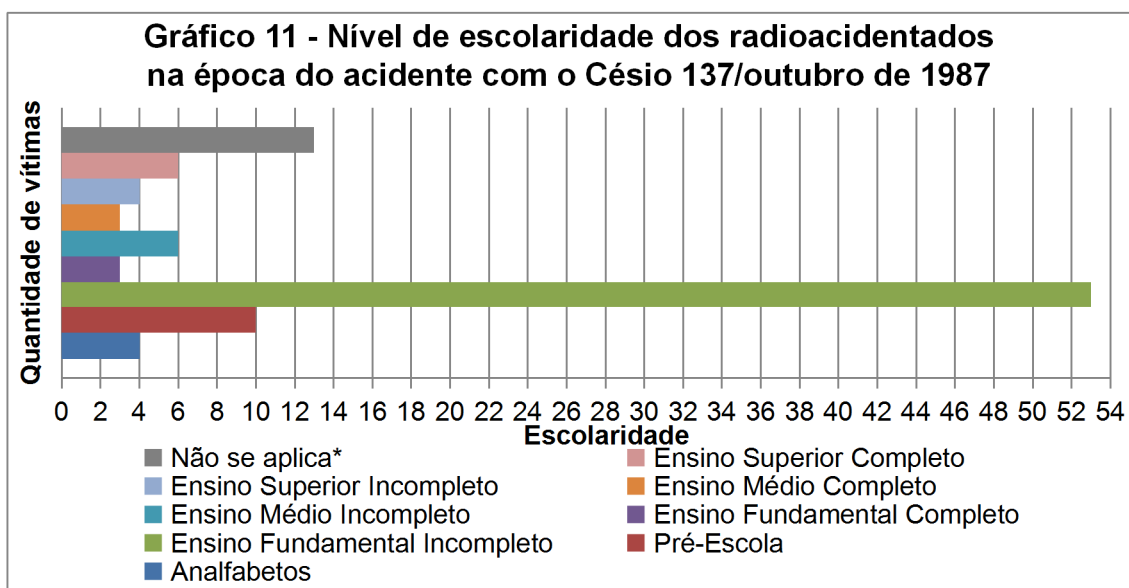
Figura 4:Localização do Radioacidentados pelo Césio 137, Grupo 1 e 2, em Goiás e Distrito Federal-1987.



Embora os estudos sobre o acidente com o Césio 137 restrinjam o seu alcance à área urbana de Goiânia, , alguns radioacidentados do grupo 1 e 2 no ano de 1987 residiam em outros municípios como Anápolis, Brasília e cidades da região metropolitana de Goiânia como Inhumas, Trindade e Aparecida de Goiânia, conforme se nota na Figura 4.

Por meio, do mapa dos endereços dos radioacidentados (Figura 4), percebe-se que em 1987 a maioria das pessoas radioacidentadas residiam em Goiânia e encontravam-se distribuídas em 12 bairros da cidade: Setor Aeroporto, onde residiam 29 pessoas; Setor Norte Ferroviário, 15; região central, 21; Setor Pedro Ludovico, 6; Marechal Rondon, 2; Vila Nova, 2 e demais setores (Setor Bueno, Setor Coimbra, Cidade Jardim, Vila Mutirão, Jardim Curitiba e Vila Moraes) com um habitante radioacidentado.

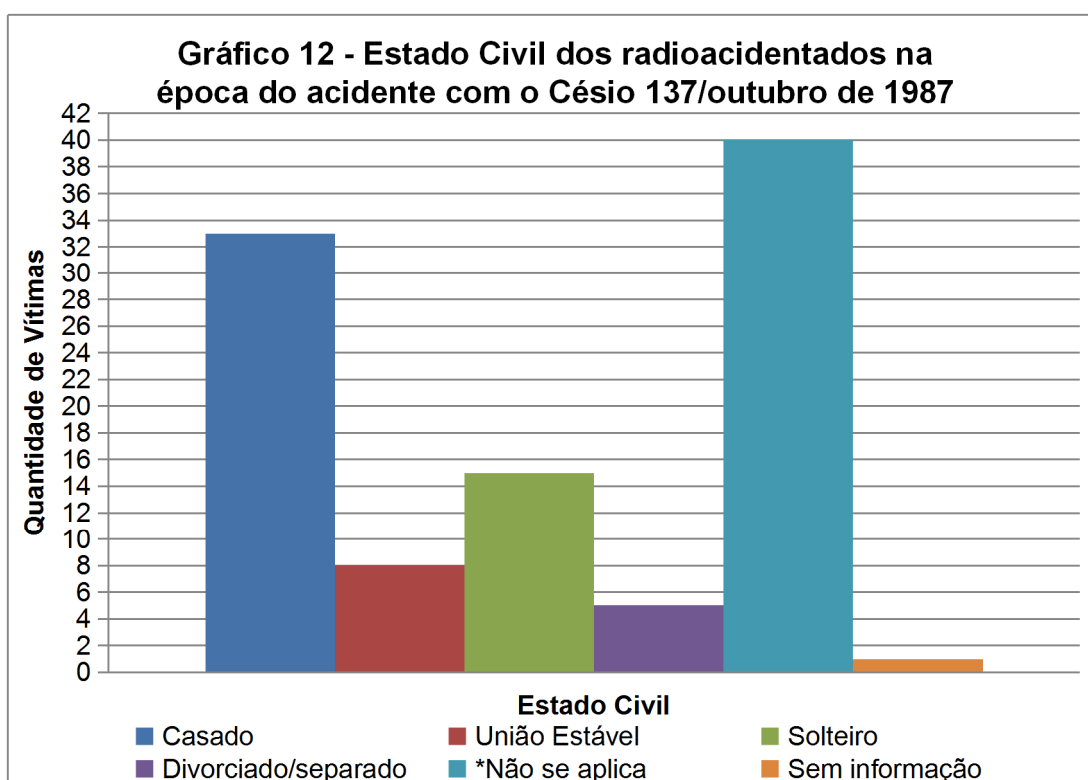
Em Aparecida de Goiânia, cidade da região metropolitana, residiam 15 pessoas, distribuídas da seguinte forma: Setor Conde dos Arcos, 3; Independência, 5; Jardim Veneza, 5 e Parque Flamboyant, 2 pessoas. Na cidade de Trindade, havia apenas uma pessoa no Setor Cristina; em Inhumas, uma pessoa na Vila Heitor. No Distrito Federal, residia também, um radioacidentado. Enfim, em 1987 a maioria dos radioacidentados concentravam suas residências em Goiânia, especialmente nos bairros adjacentes, situados em sua maioria nos bairros geograficamente centrais e divididos principalmente em três bairros: Setor Aeroporto, Centro e Norte Ferroviário.



Fonte: Funleide, 1987.

* Intrauterinos e crianças que não estavam em idade escolar.

Quanto ao nível de escolaridade, o perfil radioacidentados provavelmente estava relacionado à realidade da grande maioria da classe trabalhadora brasileira dos fins da década de 1980, em que uma pequena parcela era de analfabetos e a grande maioria não tinha o Ensino Fundamental completo. Conforme se observa no Gráfico 11, dentre os radioacidentados, quatro eram analfabetos, 10 estavam na pré-escola e 53 não havia concluído sequer o Ensino Fundamental. Apenas três havia declarado possuir o ensino fundamental, três, o ensino médio e seis havia concluído o ensino superior. Ainda havia seis com ensino médio incompleto e quatro com ensino superior incompleto. Por fim, 13 pessoas não estavam em idade escolar naquele momento. Logo, nota-se que grande parte dos radioacidentados no momento do acidente era pessoas com poucos anos de estudo, uma vez que 73 % do total possuía apenas o ensino fundamental¹³.

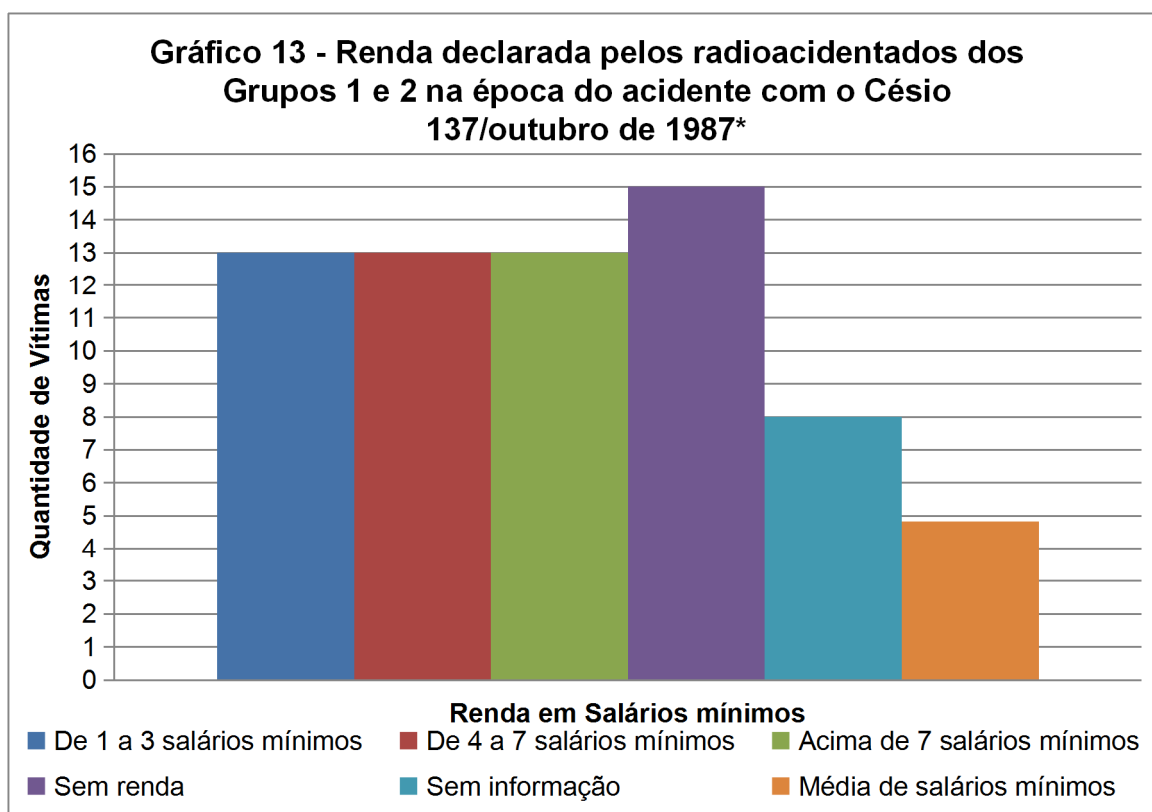


Fonte: Funleide, 1987.

Quanto ao estado civil dos radioacidentados, de ambos os grupos, de acordo com a Fundação Leide das Neves (1987) de um total de 102 pessoas, 33 pessoas estavam casados, 8 em união Estável, 15 solteiros, 5 divorciados.

¹³ De acordo com a soma entre as pessoas que não são alfabetizadas, possuía a Pré-escola e Ensino Fundamental Incompleto.

Deste grupo, não se obteve informação apenas de uma pessoa. Havia ainda 40 crianças ou intrauterinos, que não se enquadravam nesse perfil. Conforme se pode notar, nos fins da década de 1980 as famílias dos radioacidentados era formada por jovens que estavam no período etário de alta capacidade produtiva. Havia um número expressivo de crianças e de bebês ainda por nascer, adolescentes e jovens abaixo da faixa etária dos 21 anos. Esse perfil familiar dos radioacidentados, se comparado com os dados do Censo de 1991, pode ser considerado também como um reflexo do perfil da classe trabalhadora de Goiás no período.



Fonte: Funleide, 1987.

* Foram levadas em consideração apenas pessoas em idade produtiva e que declararam possuir ou não renda.

Na época do acidente, conforme declarado pelos radioacidentados, sua renda média era de 4,82 salários mínimos, ou seja, conforme valor do salário mínimo em outubro de 1987¹⁴, uma renda média mensal de Cz\$ 12.700,00. No momento das entrevistas, 36 % declararam às autoridades da época possuir alguma renda. No entanto, de um total de 102 radioacidentados, apenas 39

¹⁴ O valor do salário mínimo era de Cz\$ 2.640,00

declararam possuir renda que variava de um a mais de sete salários mínimos. Destas 39 pessoas, 13 recebiam de um a três salários mínimos, 13 de quatro a sete salários mínimos e 13, sete ou mais salários mínimos. Ou seja, cerca de 48% dos radioacidentados que declararam ou não possuir renda apresentavam uma situação econômica relativamente favorável com rendimentos acima de três salários mínimos, enquanto que 24% tinha renda inferior a três salários mínimos e 28% declararam não possuir renda alguma. Dentre estes últimos, estavam os desempregados e, sobretudo, mulheres que se declaravam apenas como donas lar.

3.3 Uma análise do perfil socioeconômico dos radioacidentados ao longo dos 28 anos após o acidente

Agora como ficou o perfil socioeconômico dos radioacidentados após 28 anos do acidente? Como eles estão hoje? Qual a sua condição de renda em relação aos demais trabalhadores de Goiânia? O que aconteceu com a trajetória dos radioacidentados ao longo desse período? Dando continuidade à análise, pretende-se neste subitem fazer um estudo a partir das fichas sociais existentes no Centro de Referência ao Radioacidentado (C.A.R.A). Serão analisados os dados socioeconômicos dessas fichas e também os que estão presentes nos relatórios sociais dos pacientes do Serviço Social do Centro de Assistência ao Radioacidentado, que se localiza na Rua 16 A nº792, setor Aeroporto Goiânia, Goiás.

Em primeiro lugar, ressalta-se que não foi possível a realização da análise da ficha social de todos os radioacidentados do grupo 1 e 2 pelos seguintes motivos: a falta de atualização da ficha cadastral, provavelmente por abandono do acompanhamento realizado pelo Centro de Assistência ao Radioacidentado; em decorrência de óbito; por causa de possíveis mudanças dos radioacidentados para outras cidades, Estados ou países ou simplesmente pela inexistência de fichas sociais no ano de 1987.

Sobre os falecimentos, Rodoarte (2003) enuncia que

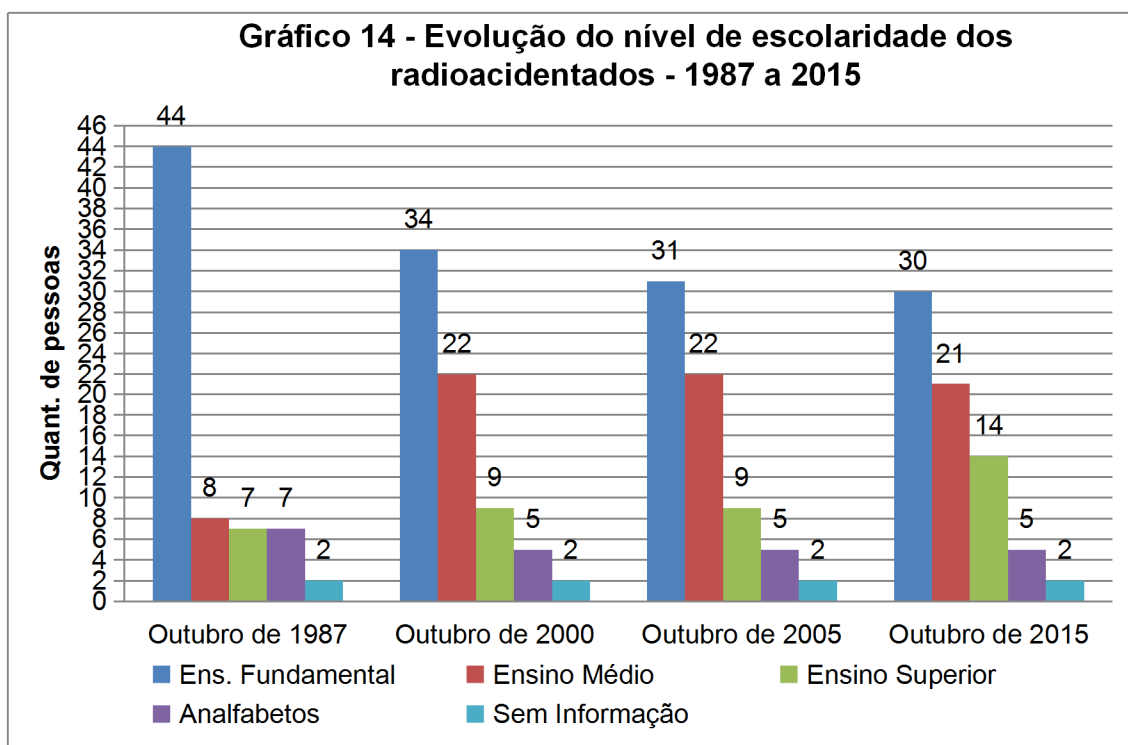
Muitas pessoas atingidas pela radioatividade adoeceram e morreram logo. Outras como, Devair, morreu em profunda depressão, decorrente da morte da sobrinha Leide e da esposa, da sensação de culpa pelo acidente, da rejeição e do abandono que constituíram a

receita para o abuso do álcool e conseqüentemente a cirrose, responsável pela sua morte em 1995. Em julho de 2003 morre Ivo Alves Ferreira, atormentado pela discriminação e pela perda da filha Leide, terminando assim uma das referências, ao acidente.(RODOARTE,2003,p.2003)

Os nomes dessas vítimas não aparecem nas fichas sociais. Embora alguns pesquisadores afirmem que as pessoas que foram atingidas pela contaminação faleceram em decorrência do evento, o Estado de Goiás reconhece o acidente como responsável apenas pelas quatro mortes ocorridas no momento do acidente.

Enfim, como não foi possível abranger a todos os radioacidentados, procedeu-se da seguinte maneira com as análises: 41 pessoas classificadas no Grupo 1 e 32 pessoas classificadas no Grupo 2. Essa escolha prezou pela análise de pessoas que possuíam fichas sociais completas nos períodos de 1987, 2000, 2005 e 2015. Em um total de 73 indivíduos classificados, no Grupo 1 estão 56% e no Grupo 2, 44% do total.

Em primeiro lugar, no que se refere ao nível de escolaridade, ao longo dos 28 anos observa-se relativo crescimento nesse quesito, o que pode ser comprovado a partir do Gráfico 14 . Quando se analisa cada um individualmente, percebe-se que alguns conseguiram melhorar e muito o padrão de vida, mas outros nem tanto. Da mesma forma, percebe-se que o crescimento do nível de escolaridade nos dois grupos, foi mais acentuado entre jovens que já estavam estudando, ou entre os que estavam por nascer ou que não se encontravam em idade escolar no momento do acidente. Entre os adultos que já estavam inseridos no mercado de trabalho, muito provavelmente, pouco mudou. Só a título de exemplo, o gráfico a seguir está formado por dados referentes às pessoas analfabetas, as quais nem sequer saíram desta condição ao longo do tempo. Essa análise será realizada de forma mais detalhada posteriormente.



Fonte: CARA, 2015.

*Foi levado em consideração radioacidentados dos grupos 1 e 2.

De acordo com o gráfico 14, percebe-se que houve uma queda gradativa ao longo dos anos no número de pessoas que diziam ter apenas o Ensino Fundamental. Em outubro de 1987, eram 44 pessoas, número este que cai para 30 em 2015. Por outro lado, há um crescimento no número de pessoas com Ensino Médio e Superior concluídos. No entanto, 22 radioacidentados conseguiram concluir o Ensino Médio no ano 2000, estabilizaram-se e praticamente permaneceram nesta condição até o ano de 2015. Já o número de portadores de diploma de curso superior permaneceu relativamente estável entre os anos de 1987 a 2005, tendo um salto para 14 no ano de 2015.

Embora seja um número reduzido de pessoas, a amostra revela que durante o período houve a ampliação das possibilidades de acesso à educação básica e ao ensino superior em Goiás, acompanhando uma tendência nacional, sobretudo após o ano de 2002, das políticas de governo de ampliação das ofertas de vagas no ensino público e, sobretudo, no ensino superior privado. Portanto, ao longo dos anos houve crescimento em todos os níveis de escolaridade, exceto o no número de pessoas analfabetas e sem declaração desta informação.

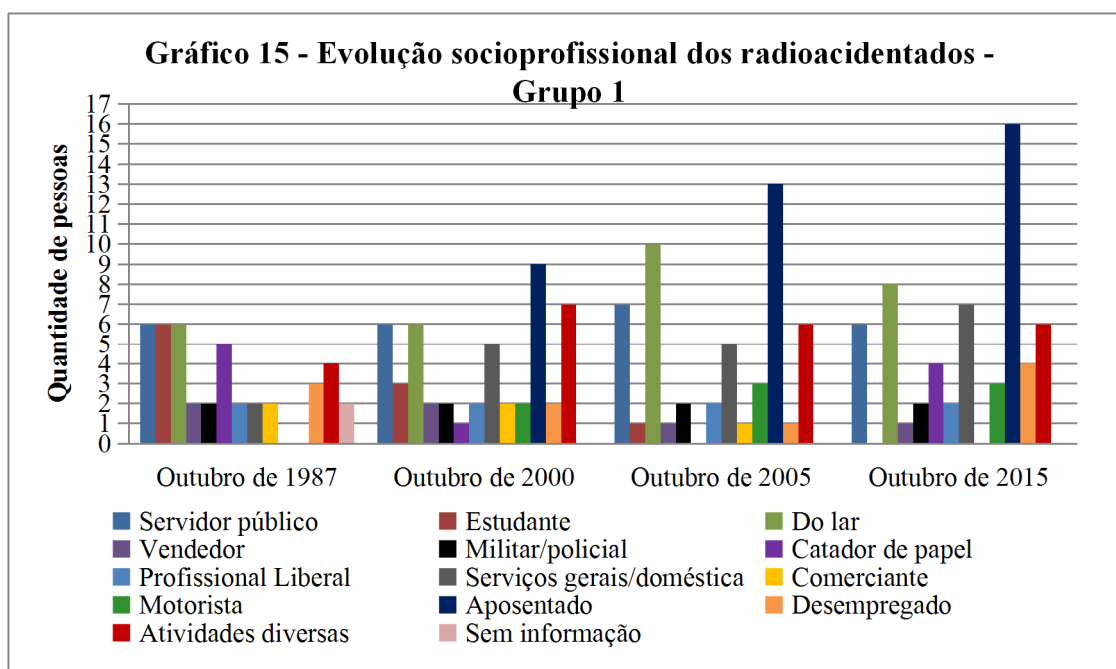
As informações relacionadas aos dados da evolução socioprofissional e mesmo educacional apontadas acima revelam uma peculiaridade entre os dois grupos analisados: o grupo 1 trata-se de pessoas, em sua grande maioria, adultas e inseridas no mercado de trabalho e exercendo alguma atividade profissional. Já os radioacidentados do grupo 2, são jovens, crianças e intrauterinos, muitos deles pertencentes ao núcleo familiar e com grau de parentesco com os indivíduos do grupo 1. Essa análise será realizada em outra etapa dessa pesquisa.

Quando se analisa a evolução do perfil socioprofissional dos radioacidentados ao longo dos 28 anos do acidente radioativo, percebe-se que este é um aspecto peculiar, conforme pode se notar nos gráficos 15 e 16 abaixo. No grupo 1, por exemplo, houve um crescimento significativo de aposentados, que inexistiam no momento do acidente. Com crescimentos ininterruptos, o grupo chegou a ser composto por 16 aposentados em 2015. Muitos, mesmo aposentados, continuavam trabalhando ou exercendo alguma atividade informal para a complementação da renda recebida das aposentadorias ou pensões. No grupo 1, não havia mais ninguém estudando no ano de 2015.

Os dados também mostram uma quantidade expressiva de radioacidentados em atividades profissionais estáveis, como servidores públicos . incluindo militares/policiais . profissionais liberais, comerciantes e vendedores. Estes indivíduos permaneceram nas suas profissões e, a maioria, já havia se aposentado em 2015.

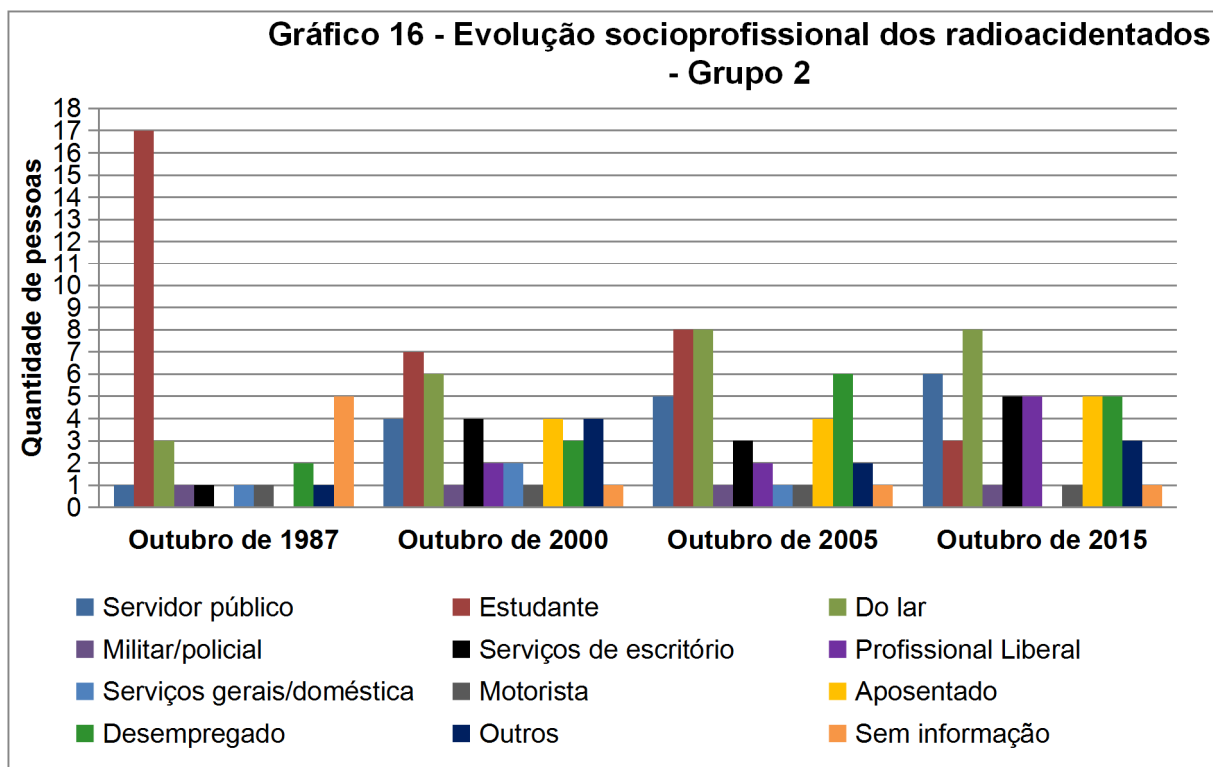
Na demais profissionais instáveis, alguns permaneceram na mesma função ou alternaram-se nas mais diferentes atividades e ofícios ao longo dos anos, seja trabalhando em serviços gerais, na construção civil, na lavoura, serviços domésticos, etc. Houve o caso de dois radioacidentados que, no momento do acidente, em agosto de 1987, trabalhavam na informalidade como catadores de papel. A partir de um determinado momento, entraram na COMURG como garis e, em 2015, voltaram a trabalhar como catadores de papel. Pode-se mencionar também outros dois casos, sendo o primeiro o de um indivíduo que se tornou trabalhador em serviços gerais e, em 2015, passou a atuar de forma autônoma como electricista; já o outro caso, diz respeito a um

indivíduo que foi para o mercado de trabalho formal como segurança, aposentou-se e, em 2015, declarou ser pequeno produtor rural.



Fonte: C.A.R.A, 2015.

Há uma tendência expressiva entre as mulheres tanto do grupo 1 como do grupo 2 de declarar-se do lar e de não possuir renda e nenhuma profissão. Porém, com o passar dos anos, os rendimentos começaram a aparecer, decorrentes de aposentadorias ou pensões. No grupo 1, eram seis em outubro de 1987, chegou a 10 em 2005 e oito em 2015. No grupo 2, eram apenas três e chegou a oito em 2005 e 2015. Os números, de certa forma, são equivalentes. Esses dados expressam aspectos de uma cultura patriarcal da mulher como boa mãe e boa dona de casa e, de certa forma, dependente do homem, considerado o grande provedor do lar. Os dados apontam também que entre as mulheres a escolarização e a profissionalização eram menores que entre os homens.



Fonte: C.A.R.A, 2015.

No grupo 2, havia 17 indivíduos pertencentes ao público estudantil. Estavam em escolas do ensino fundamental, médio ou superior, mas, em 2015 apenas três declararam estar estudando. Trata-se de um grupo em que a maioria teve uma trajetória de vida diferente, pois estudaram, foram ocupando diversas atividades e funções e tiveram uma vida econômica e social mais estável.

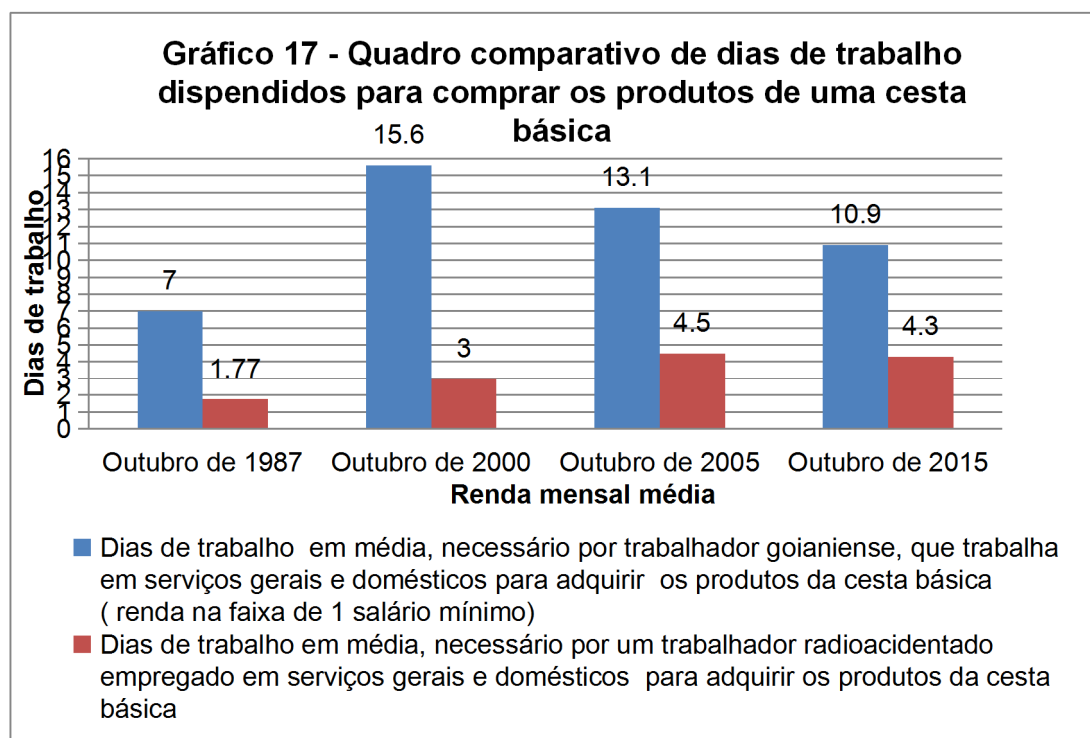
Os dados apresentados no gráfico 17 evidenciam isto. A maioria dos radioacidentados eram estudantes que, à medida que foram chegando à idade adulta, se inseriram no mercado de trabalho e se profissionalizaram. Ao longo do período de outubro de 1987 a outubro de 2015, houve um crescimento em todas as atividades profissionais, especialmente, nas estáveis. Foi notável o crescimento do número de pessoas que passaram a trabalhar no serviço público, em serviços de escritório e como profissionais liberais. Em 1987, havia apenas um servidor público. Já em 2015, eram seis que estavam trabalhando em algum órgão público do Estado; no ano de 2015, havia cinco pessoas trabalhando em serviços de escritório. O número de profissionais liberais também apresentou crescimento equivalente, saltando de um em 1987, para cinco em 2015.

Já as atividades profissionais instáveis - trabalho em serviços gerais, na construção civil, na lavoura, serviços domésticos, etc. . não tiveram o mesmo desempenho significativo e estável como no grupo 1 de radioacidentados. O que se pressupõe é que o nível de escolaridade, especialização e formação profissional foi muito mais evidente no grupo 2 do que no grupo 1. Por se tratar de um grupo composto por pessoas mais jovens, em outubro de 2015, o número de aposentados no grupo 2 foi de apenas cinco, enquanto que no grupo 1, havia 16 aposentados.

Se for levado em consideração o número de desempregados existentes no grupo 1 e no grupo 2, percebe-se certa relação com o momento econômico do período. Nos fins da década de 1980, o país enfrentava crise e instabilidade econômica. Entre o ano 2000 e 2010, houve estabilidade e crescimento e novamente crise em 2015. No ano de 1987, havia sete radioacidentados que declaram estar desempregados; em 2000, foram cinco; em 2005, sete e, em 2015, foram nove.

Rodoarte (2003) afirma que

Como o acidente ocorreu há mais de 15 anos à época, a maioria desta população tinha entre 6 meses e 24 anos de idade (criança, adolescente ou adulto muito jovem), ainda com a personalidade em formação, portanto mais influenciável pelos fatores externos, como crítica, estigma, segregação, medo, vergonha, insegurança. Hoje (2002) esta mesma população já na faixa etária produtiva deveria estar inserida no mercado de trabalho, porém foi observado o contrário, pois a mesma se encontra marginalizada, sem ocupação, vivendo com aposentadoria governamental. Esta situação nos leva a reconhecer que a trajetória de vida destas pessoas foi drasticamente comprometida pelo acidente radioativo. (RODOARTE, 2003,p.71)



Ao contrário das afirmações apontadas por Rodarte, os números mostram que, em 2002, de alguma forma, os radioacidentados estavam inseridos no mercado de trabalho. O acidente pode até ter comprometido suas atividades profissionais e sua inserção no mercado de trabalho por um determinado momento, mas, já no ano 2000, a maioria das pessoas analisadas seguiu com suas vidas normalmente. Isso mostra que não ficaram acomodados, vivendo exclusivamente da pensão do governo e utilizando-se da justificativa de que eram estigmatizados e marginalizados pela sociedade em virtude do acidente.

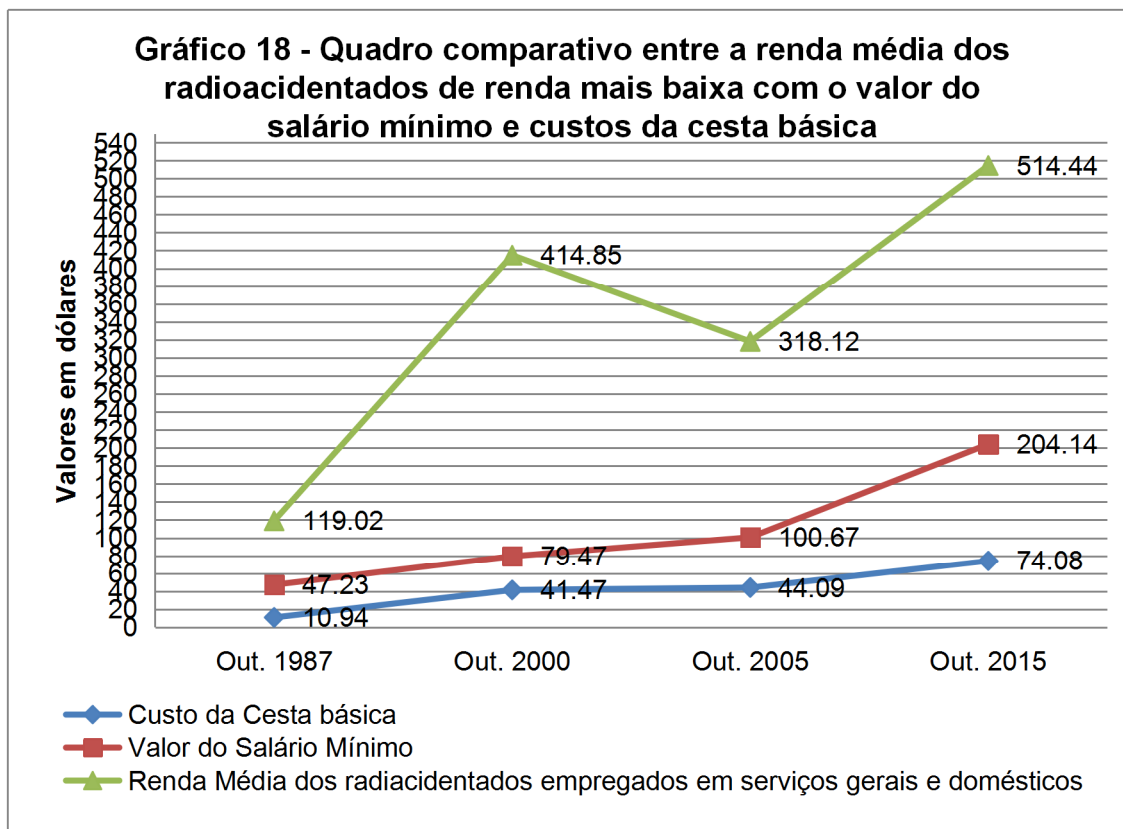
Muito pelo contrário, conforme se nota no gráfico 17, somente para efeito de comparação, a renda média dos radioacidentados empregados em serviços gerais e domésticos era muito superior à renda média dos trabalhadores goianienses que trabalhavam nas mesmas atividades e que recebiam um salário mínimo. A partir de 1989, os radioacidentados, principalmente os do grupo 1, passaram a receber uma pensão do governo. Por isso, com os rendimentos de suas atividades profissionais, passaram a possuir uma renda média superior à dos demais trabalhadores goianienses com o mesmo perfil profissional.

Segundo os dados da SEGLAN e Instituto Mauro Borges, houve uma

relativa perda do poder de compra dos salários nos rendimentos dos radioacidentados. Em 1987, um trabalhador radioacidentado que trabalhava em serviços gerais e domésticos gastava em média 1,77 dia de trabalho para adquirir os produtos da cesta básica. Já em 2015, passaram a ser necessários 4,2 dias de trabalho.

Mesmo com a política de valorização do salário mínimo implementado a partir de 2005 pelo governo Lula, com reposição das perdas anuais acima da inflação, o que se pode notar é que, mesmo em um período marcado por uma profunda crise econômica e marcado pela hiperinflação, o trabalhador goianiense que ganhava salário mínimo na época, tinha um poder compra muito maior do que os trabalhadores da atualidade. Em 1987, eram necessários em média sete dias de trabalho para adquirir os produtos da cesta básica; em 2000, 15,6 dias, com as políticas de valorização do mínimo acima da inflação; em 2015, 10,9 dias de trabalho eram suficientes para se comprar os produtos básicos da cesta básica.

De uma maneira geral os rendimentos médios dos radioacidentados de renda mais baixa, somados a pensões pagas pelo Estado, aposentadorias e aos salários recebidos por suas atividades profissionais, se elevaram acima da média em relação aos demais trabalhadores goianienses. É importante ressaltar também que uma quantidade expressiva desses radioacidentados era servidor público, que recebe rendimentos médios superiores aos demais trabalhadores do setor privado. No entanto, em 2005 houve uma queda, conforme pode se observar nos dados do Gráfico 18.



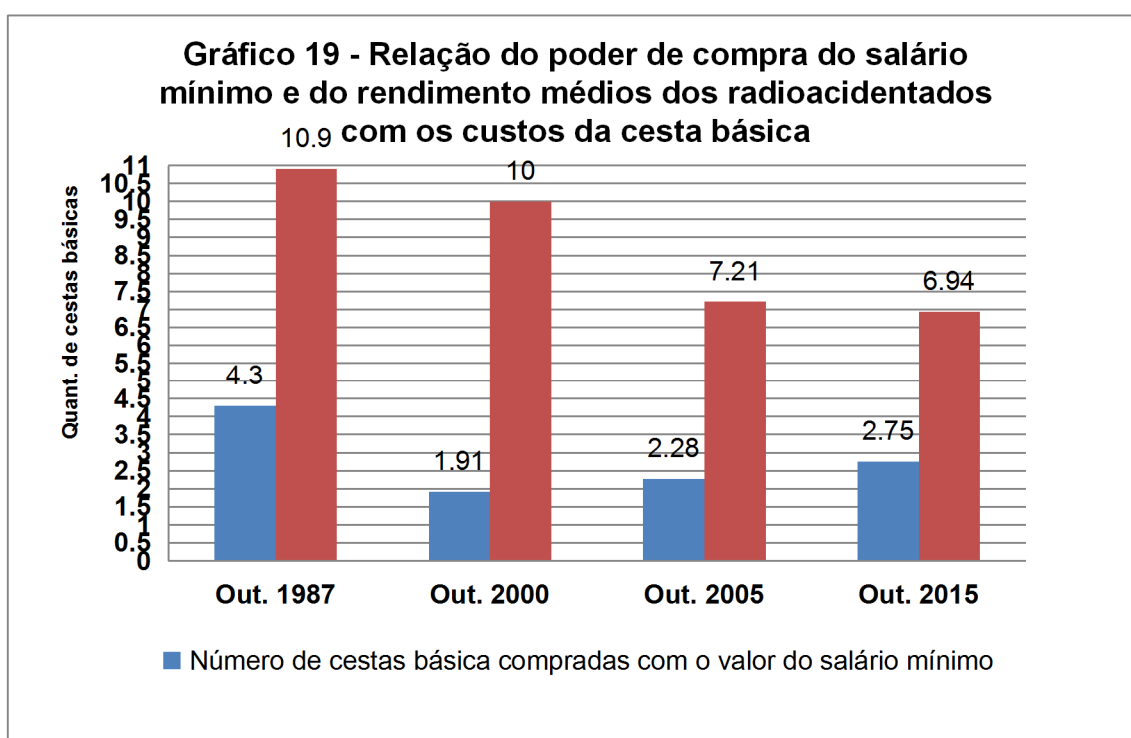
Fonte: Valores construídos a partir da base de dados da SEGPLAN-GO/IMB/C.A.R.A, 2015.

Apesar das perdas relativas do poder de compra dos salários em relação aos produtos da cesta básica, os rendimentos dos radioacidentados empregados em serviços gerais e domésticos estavam bem acima do custo da cesta básica e da valorização real do salário mínimo ocorrido a partir do ano de 2005. Em outubro de 1987, eram necessários apenas \$ 10,94 dólares para se adquirir os produtos da cesta básica, no mesmo período o valor do salário mínimo era de \$ 47,23 dólares. Mas, foi no ano 2000, por conta do pagamento de pensões do governo às vítimas do Césio 137, que a diferença de rendimentos foi mais acentuada, chegando à cifra de \$414,85 dólares, enquanto que o valor do salário mínimo era de apenas \$ 79,47 dólares. No ano de 2015, a diferença de rendimentos diminuiu significativamente. O valor do salário mínimo era de \$ 204,14 dólares e o rendimento médio dos radioacidentados foi de \$514,44 dólares. A redução dessa diferença provavelmente se deu devido à política de valorização do salário mínimo empreendida a partir do ano de 2005. Além disso, uma quantidade expressiva dos radioacidentados já havia se aposentado e vivia exclusivamente da

aposentadoria e de pensões, cujos índices de reajustes são bem inferiores aos dos trabalhadores na ativa.

Dentre as três variáveis analisadas no período, os produtos da cesta básica foram os que tiveram maior aumento real de preços, na proporção de 6,7 em 2015 em relação ao ano de 1987. Já os rendimentos médios dos trabalhadores, inclusive dos radioacidentados, na mesma proporcionalidade do período foi de apenas 4,3 em relação ao ano de 1987.

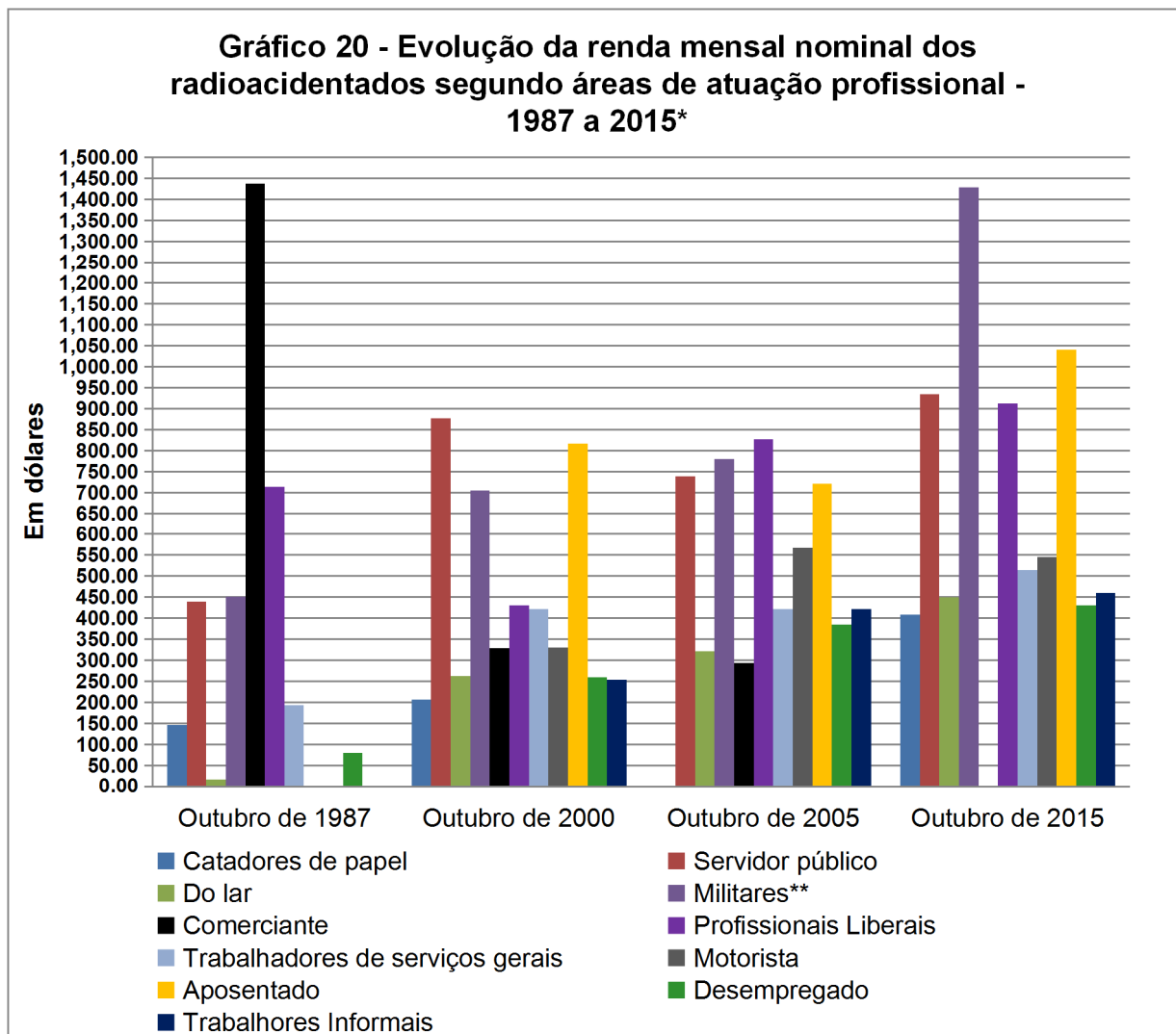
No gráfico abaixo, estabelece-se uma comparação entre o poder de compra do salário mínimo e do rendimento médio dos radioacidentados, com os custos da cesta básica.



Fonte: SEGPLAN-GO/IMB/C.A.R.A

Em 1987, com um salário mínimo comprava-se 4,3 cestas básicas, já em 2000, não se comprava nem duas cestas com esse mesmo valor. Em 2005, comprava-se 2,2 cestas e, em 2015, 2,75. Da mesma forma, percebe-se um decréscimo na quantidade de cestas básicas adquiridas pelos radioacidentados empregados em serviços gerais e domésticos: 10,2 cestas em 1987; 10 em 2000; 7,2 em 2006 e 6,94 no ano de 2015. Conclui-se, portanto, que os trabalhadores goianienses que recebem um salário mínimo, para adquirir os produtos de uma cesta básica teriam que trabalhar mais dias do que as pessoas que faziam parte do grupo dos radioacidentados com o Césio 137. A

renda média dos radioacidentados no período estudado sempre foi maior que a da maioria da classe trabalhadora goianiense em geral, especialmente em relação aos mais pobres, cujos rendimentos estavam na faixa de um salário mínimo.



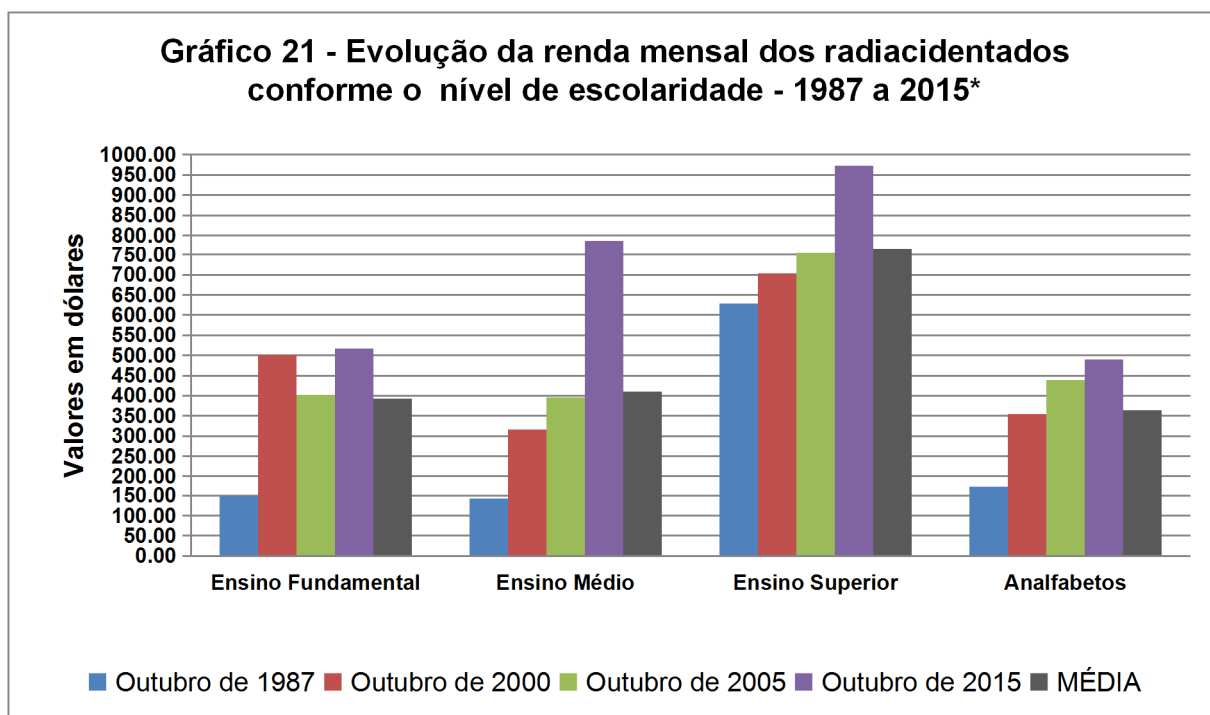
Fonte: C.A.R.A, 2015.

* Foi levado em consideração os radioacidentados dos grupos 1 e 2 que tiveram como valor de referência o preço do dólar do dia 31/10.** Podendo ser policiais, bombeiros e militares.

Quanto ao rendimento dos salários entre os radioacidentados, percebe-se que, salvo algumas exceções, no período de 28 anos, todas as atividades tiveram crescimento nominal expressivo de rendimentos. Porém, foi a classe dos militares a que obteve maior valorização nominal de vencimentos, certamente devido ao seu plano de carreira, que possibilita a ascensão ao longo dos anos de serviço e também em virtude do recebimento das pensões de indenização pelo acidente. Em outubro de 1987, os militares recebiam o equivalente médio de \$ 450,38 dólares e em 2015, recebiam \$ 1.429 dólares.

Nas outras categorias, a situação era a seguinte: aposentados com 1.041,13 dólares; servidores públicos, com \$ 935 dólares e profissionais liberais com \$912,52. Dentre os casos de maior perda de rendimentos, faz-se menção ao caso de um comerciante que declarou receber em outubro de 1987 um rendimento médio de \$ 1.438,15 e em 2005, esse valor caiu para \$293,33. O valor declarado de vencimento provavelmente foi de alguma aposentadoria ou pensão.

Outro aspecto também observado nos grupos 1 e 2 dos radioacidentados foi seu nível de escolaridade, que exerceu considerável influência no rendimento médio. Quanto maior o nível de escolaridade, maiores são os rendimentos, conforme se pode notar no gráfico 21. Porém, a diferença de rendimentos foi sendo reduzida à medida que um número maior de pessoas foi tendo acesso à escola e, especialmente, ao Ensino Superior. A redução salarial dos portadores de diploma de Ensino Superior entre os anos 1987 a 2015 pode estar tanto ao acesso mais facilitado ao Ensino Superior como a uma maior valorização da formação profissional tecnológica.



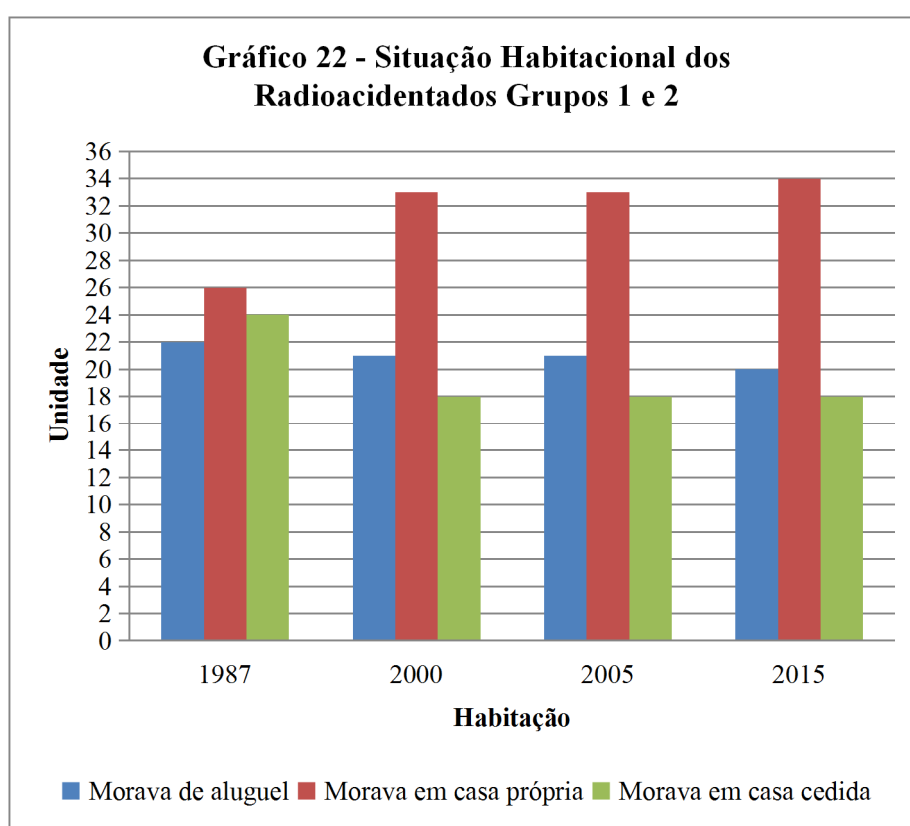
Fonte: C.A.R.A., 2015

*Foram levados em consideração os radioacidentados dos grupos 1 e 2 que tiveram como valor de referência o preço do dólar do dia 31/10.

É possível perceber que, os trabalhadores com apenas o Ensino Médio concluído foram os que tiveram maior valorização salarial. Em 1987, recebiam em média \$ 141,64 dólares. Em 2015, o salário médio atingiu a quantia de

\$786,65, ou seja, cresceu 5,5 vezes. Em 1987, o salário médio dos profissionais com Ensino Superior era de \$ 627, 78 dólares. Em 2015, esse valor foi de \$ 972,16 dólares, ou seja, o crescimento foi de pouco mais que 1/3 em relação ao salário médio de 1987. A diferença entre os rendimentos de quem era analfabeto e de quem declarou ter apenas o Ensino Fundamental foi de apenas \$ 28,07 dólares a mais para quem declarou ser analfabeto.

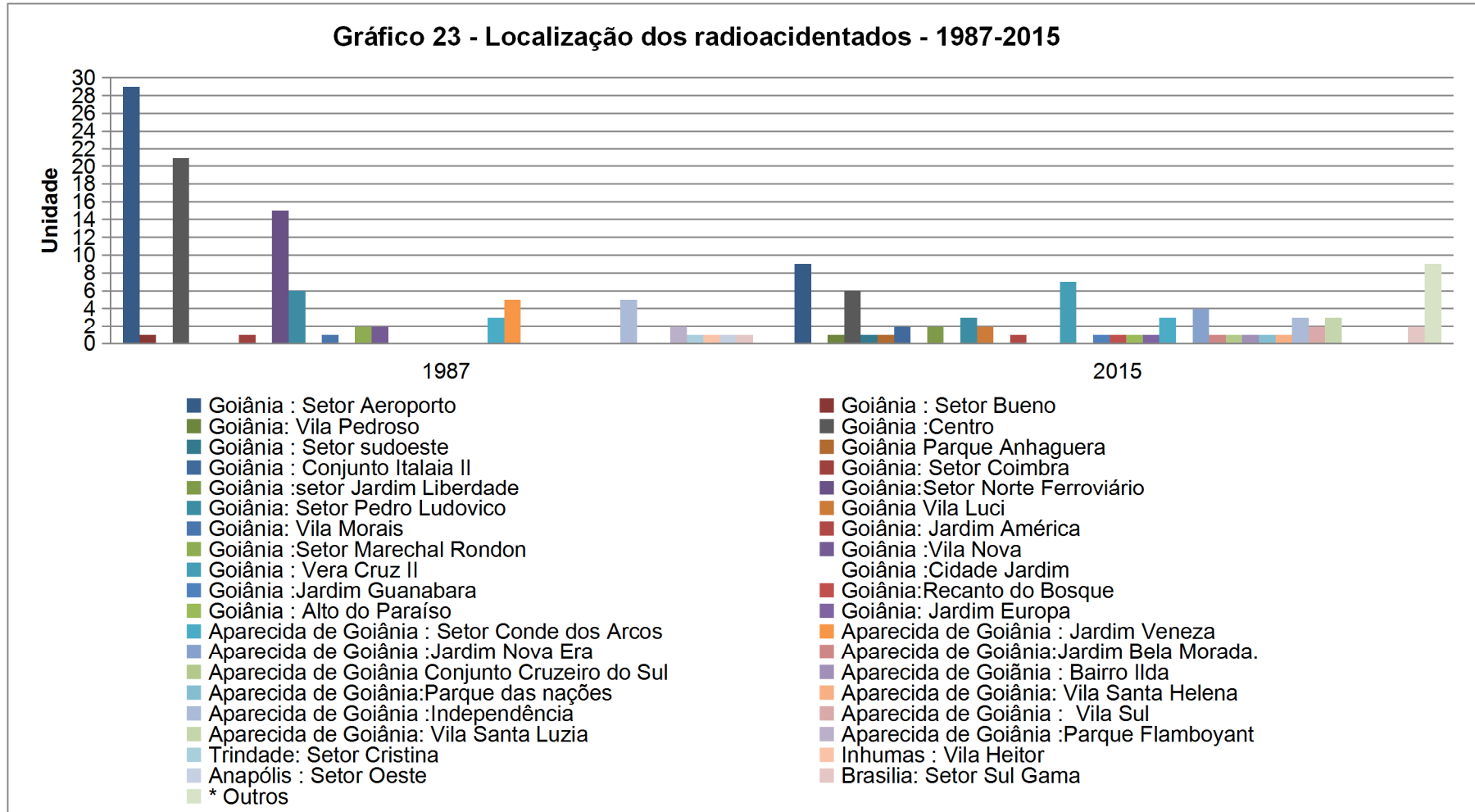
Com respeito à situação habitacional dos radioacidentados dos grupos 1 e 2 antes e após o acidente, nos gráficos 22 e 23 observam-se as mudanças que ocorreram entre os anos de 1987 e 2015.



Fonte:C.A.R.A,2015.

Em 1987, a maioria das pessoas radioacidentadas, precisamente 26 delas, moravam em casas próprias, enquanto que 24 residiam em casas cedidas e 22 em casas alugadas. Um ano após o acidente, ocorreu uma melhoria geral na situação das ocupações habitacionais das pessoas envolvidas. Entre os anos de 2000, 2005 e 2015, houve um aumento no número de pessoas radioacidentadas com casas próprias e uma diminuição no número de casas cedidas e alugadas.

Gráfico 23 - Localização dos radioacidentados - 1987-2015



Fonte :CARA,2015.

Por fim, embora tenha ocorrido um processo de melhoria na situação social, econômica e habitacional dos radioacidentados após o acidente, a maioria deixou de residir nas áreas centrais de Goiânia, especialmente nos setores Aeroporto, Centro e Norte Ferroviário. Pressupõe-se que o acidente tenha levado a um breve momento de desvalorização dos imóveis localizados nessas áreas. Porém, após o reordenamento urbano e a construção do Centro de Convenções na região em que foi encontrada a cápsula do Césio 137, houve um novo momento de valorização dos imóveis.

Com esse novo contexto de valorização, tanto do ponto de vista residencial como comercial, a população pobre e trabalhadora que residia nesses locais acabou se deslocando para bairros mais afastados e periféricos da região metropolitana de Goiânia. Enquanto em 1987 havia 65 radioacidentados dos grupos 1 e 2 morando nos referidos setores, esse número caiu para 15 em 2015.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Logo após o acidente, as informações sobre o tema radioatividade passaram a ser conhecidas pela sociedade por meio dos noticiários da imprensa. A forma como os veículos de comunicação abordaram o assunto provocou pânico e preconceito em relação aos radioacidentados e uma resistência em relação ao consumo dos produtos goianos.

Devido à discriminação, durante os primeiros anos após o acidente a cidade de Goiânia deixa de ser conhecida nacionalmente como cidade moderna e planejada, passando a ser vista nacionalmente e internacionalmente como a capital da radiação. Uma das alternativas encontradas na época pelos governantes para se recuperar a imagem positiva da metrópole foi investir na política de valorização ambiental e de embelezamento da cidade.

Com respeito aos radioacidentados, seu envolvimento com o acidente ocorreu por meio de contato direto e indireto. Alguns deles residiam ou trabalhavam nas proximidades dos focos de contaminação. Outros, acabaram se tornando radioacidentados ao visitar parentes ou amigos que tinham se contaminado. O contato indireto ocorreu com alguns indivíduos que trabalharam no processo de descontaminação ou que passaram pelas localidades densamente contaminadas pela radiação.

A partir da análise dos autores que abordaram o acidente radiológico com o césio 137, depreende-se que o acidente trouxe consequências psicológicas, sociais e culturais. O impacto econômico, embora abordado pelas notícias dos jornais, foi um aspecto pouco explorado nas pesquisas. Em se tratando da vida dos radioacidentados, os resultados apresentados neste estudo são inéditos. Além de consequências psicológicas e sociais, de ter que lidar com os efeitos da radiação em seu organismo, dos sentimentos de frustração, tristezas, autodiscriminação e medo em relação ao futuro, os radioacidentados também tiveram perdas materiais e econômicas.

Porém, ao longo do período de análise, isto é, de 1987 a 2015, o que se pode perceber é que, de certa forma, no geral houve ganhos com rendimentos médios bem superiores aos trabalhadores goianienses da mesma condição econômica e profissional.

As análises sobre o acidente, em sua maioria, versam o acidente

apenas pelo viés cultural. As abordagens que primam por trabalhar a questão psicológica dos radioacidentados têm mantido vivas as memórias e todos os traumas sofridos, contribuindo, dessa forma, para a perpetuação do radioacidentado na sua condição de vítima. É óbvio que o acidente radiológico ocasionou transformações e rupturas, algumas irreversíveis, na vida e na saúde de alguns radioacidentados.

Houve muita discriminação e preconceito, sobretudo nos primeiros anos do ocorrido, quando muitos foram retirados momentaneamente do convívio social para realizar o tratamento de descontaminação, sendo assim obrigados a se separar de seus familiares. Alguns tiveram perdas irreparáveis, como a morte de algum familiar ou ente querido, como foi o caso da família da menina Leide das Neves, falecida aos seis anos como uma vítima direta do acidente.

A análise dos documentos relacionados ao acidente permitiu que se percebesse também que a contaminação não ficou restrita apenas à área geográfica de Goiânia, uma vez que havia pessoas pertencentes a outros municípios que acabaram se envolvendo direta ou indiretamente com o acidente. Acerca da situação de moradia, observou-se que ao longo dos 28 anos houve um aumento significativo no número de radioacidentados morando em casa próprias e, conseqüentemente, isso indica um declínio no número de casas alugadas e cedidas.

Porém, a maioria dessas pessoas mudou de endereço ou até mesmo de cidade, o que pode ter ocorrido pelo provável processo imediato de desvalorização das regiões circunvizinhas ao local onde a cápsula de Césio 137 foi encontrada. É bastante provável que algumas pessoas tenham ganhado muito dinheiro com a compra de imóveis que na época se desvalorizaram por conta do acidente radioativo. Posteriormente, após as obras de revitalização e o ~~apagar~~apagar da memória do acidente, com destaque para a construção do Centro de Convenções de Goiânia, ocorreu novamente uma onda de valorização residencial e comercial das localidades próximas ao acidente.

O estudo desses 28 anos posteriores ao acidente com Césio 137, pode-se perceber que houve muitas transformações socioeconômicas na vida dos radioacidentados. A primeira a ser destacada se refere ao nível de escolaridade,

que pode ser colocado como um indicativo de que, mesmo sofrendo o preconceito e discriminação inicial após o acidente, a maioria dos radioacidentados deu prosseguimento aos estudos, tendo se profissionalizado e se inserido no mercado de trabalho novamente.

A partir do quadro comparativo de renda, observou-se que os radioacidentados, independentemente de sua condição social e profissional, sempre tiveram rendimentos superiores aos demais trabalhadores goianienses, principalmente em algumas categorias, como a dos servidores públicos e, sobretudo, a dos militares. Estes, por sua vez, foram a classe que obteve maior valorização nominal de vencimentos, provavelmente decorrente da política de valorização da categoria.

Enfim, conclui-se que a maioria dos radioacidentados passou por muitas transformações socioeconômicas. Em alguns casos, especialmente com a população mais jovem, essa condição à qual se viram inesperadamente inseridos, pode até ter sido positiva. Provavelmente esse grupo teve menos consciência de perdas e impactos psicológicos, o que lhe possibilitou seguir em frente com os estudos e com sua posterior inserção no mercado de trabalho. Alguns deles chegaram inclusive a ter seu próprio empreendimento. É de se considerar também que as pensões recebidas no grupo familiar a que os jovens pertenciam certamente contribuíram para que tivessem um caminho diferente dos pais ou avós, também envolvidos em uma situação tão inusitada com foi a do acidente com o Césio 137 em Goiânia - GO.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Tânia Mara Alves. **A Resposta a Acidentes Tecnológicos: O Caso do Acidente Radioativo de Goiânia**. Coimbra: Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Sociologia da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, 2009. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/13311>. Acessado 03/03/2016.

BATISTA, Izaura Rita Silva; NASCIMENTO, Maria das Graças Borges. **O acidente com o céσιο 137 sob o olhar dos trabalhadores de vigilância sanitária**. Disponível em: http://www.proec.ufg.br/agosto_2007/index.htm_pdf. Acessado em 01/06/2016.

BEKER, Susana Sardinha. **A história de Goiânia-GO: Os desafios de uma cidade que foi idealizada para ser sustentável**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso Stricto Senso em Ambiente e Sociedade na Universidade Estadual de Goiás:Morrinhos, 2016.

BRUM, Argemiro j. **O desenvolvimento econômico brasileiro**. 20ed. Injuí: Editora; 2002.

CARDOSO, Ciro Flamarion S; BRIGNOLI, Héctor Perez. **Os métodos da história**. 3.^a Edição - Ed. Graal: Rio de Janeiro, 1983.

CASTRO, Marisa Teixeira. **O acidente radioativo de Goiânia e suas implicações Jurídico-penais**. Artigo apresentado na Especialização em Direito Penal da Universidade Federal de Goiás: Goiânia -GO,1988.

CHAUL. Nars Fayad. **A construção de Goiânia e a transferência da capital**. CEGRAF/UFG: Goiânia - GO, 2001.

CHAVES, Elza Gomes. **Atos e Omissões: acidente com o Césio 137 em Goiânia**. Campinas-SP: Tese de Doutorado apresentada no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas, 1998. Disponível em: <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000132408>. Acesso em: 21 mar. 2017.

CHAVES, Elza Guedes. **Goiânia é Azul: o acidente com o céσιο 137**.

Disponível em: http://www.proec.ufg.br/agosto_2007/index.htm.pdf. Acessado em 01/06/2016.

COSTA JUNIOR; Geraldo da. **O acidente com o cézio 137 em Goiânia nas matérias do correio braziliense-1987**. Goiânia - GO :Dissertação apresentada a Pontifícia Universidade Católica de Goiás,2016.Disponível em:<http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/bitstream/tede/3534/2/GERALDO%20DA%20COSTA%20J%20C%20JUNIOR.pdf> .Acessado dia 05/03/2015.

COSTA, Ieda Rubens; LOPES, Edmar Aparecido de Barra e. **O acidente de Goiânia com o cézio 137: um olhar sobre o impacto social e sobre o meio ambiente.** Estácio de Sá - Ciências Humanas. **Rev. da Faculdade Estácio de Sá. Goiânia SESES.** GO, VOL. 01, Nº 04,134-157. Set.2010/Dez. 2010.Disponível em: http://www.saps.com.br/sites/estacio/downloads/revista/4_cienciashumanas_set_dez_2010.pdf .Acessado dia 05/01/2014.

CRUZ, F. F. de Sousa. Radioatividade e o acidente de Goiânia.**Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 4, n. 3, p. 164-169, 1987.Disponível em:<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5165639.pdf>.Acessado dia 08/03/2016.

EVANGELISTA, Itelmar Raydan. Acidente radiológico, cézio-137: uma abordagem crítica sobre os limites da responsabilidade ambiental reconhecida pelo tribunal regional federal da primeira região, em razão do fato ocorrido em Goiânia. In. **Revista de Estudos Jurídicos:** Franca-SP, 2013.

FUINI, Silvana Cruz. **Qualidade de vida e sintomas depressivos em indivíduos expostos ao Césio-137, em Goiânia.** Goiânia -GO: Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde - Medicina) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012. Disponível em : https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tde/1756/1/Dissertacao_pos_defesa_Silvana_Cruz_Fuini_2310_12.pdf.Acessado em 05/09/2016.

GABEIRA, Fernando. **Goiânia, Rua 57: o nuclear na terra do sol.** Edições Guanabara: Rio de Janeiro-RJ, 1987.

GARCIA, O. C.; MIGUEL, W. L. **II dossiê radioatividade Césio-137**. Associação das Vítimas do Césio-137. Goiânia: Comitê Civil de Assessoria do Protocolo Brasil-Cuba, 1993.

HELOU, Suzana.; COSTA NETO, Sebastião Benício. **Césio 137: consequências psicossociais do acidente em Goiânia**. UFG: Goiânia-GO, 1995.

HELOU, Suzana.; COSTA NETO, Sebastião Benício. **Césio 137: consequências psicossociais do acidente em Goiânia**. 2. Ed. CEGRAF UFG: *Goiânia* - GO, 2014. Disponível em: https://www.cegraf.ufg.br/up/688/o/cesio_137.pdf. Acessado em 23/09/2016.

MIRANDA, Fábio Jesus et al. Acidente radioativo de Goiânia: o tempo cura todos os males? **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 57, n. 1, 2005. Disponível em: <http://seer.psicologia.ufrj.br/index.php/abp/article/view/27/41>. Acessado em 10/08/2016.

MOYSÉS, Aristides; SILVA, Eduardo Rodrigues. Ocupação e urbanização dos cerrados: desafios para a sustentabilidade. **Cadernos Metrópole**, n. 20, 2008. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/8693/6453>. Acessado em: 8 abr. 2016.

NOVAIS, Fernando. MELLO, João Manuel Cardoso. Capitalismo Tardio e Sociabilidade Moderna In: **História da Vida Privada no Brasil**. Vol 4.org: SCHWARCZ, Lilia Mortiz. Companhia das Letras: São Paulo, 1998.

OKUNO, Emico. **Radiação: efeitos, riscos e benefícios**. São Paulo: Harba, 2007.

OLIVEIRA, Eliézer Cardoso de. **Imagens e mudança cultural em Goiânia**. Goiânia-GO: Dissertação de Mestrado apresentada na Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Goiás. UFG: Goiânia, 1999.

OLIVEIRA, Eliézer Cardoso de. O Acidente com césio 137 e a Pós-Modernidade em Goiânia. In: SERPA; Élio Cantalício; MAGALHÃES; Sônia Maria de. **História de Goiás: memória e poder**. Ed. UCG: Goiânia, 2008.

OLIVEIRA, Eliézer Cardoso. **As representações do medo e das catástrofes**

em Goiás. Brasília-DF :Tese (Doutorado em Sociologia) . Universidade de Brasília, 2006. Disponível em:repositorio.unb.br/bitstream/10482/1976/1/eliezer_oliveira.pdf. Acessado em: 03/04/2016.

OLIVEIRA, Hamilton Afonso de; Susana Sardinha Beker. Attilio Corrês Lima e a construção de Goiânia: uma cidade moderna sustentável? SANTOS, Flávio dos; MACÊDO, Marta de Paiva (Orgs.) **Ambiente e Sociedade: condicionalidades do espaço goiano.** Jundiaí-SP, Paco Editorial, 2016.

PALESTINO, Claudia Simone Felipe; DIAS, Fabiana do Prado. **Aspectos sociais dos vinte anos desde o acidente radiológico com o céσιο-137.** In: HELOU, Suzana; COSTA NETO, S. B. **Césio 137: consequências psicossociais do acidente em Goiânia.** 2. Ed. *Goiânia*: CEGRAF UFG, 2014. Disponível em https://www.cegraf.ufg.br/up/688/o/cesio_137.pdf - Acessado em: 12/03/2016.

PEREIRA, Elaine Campos. **Risco e vulnerabilidade socioambiental: O depósito definitivo de rejeitos radioativos na percepção dos moradores de Abadia de Goiás.** Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Sociologia da Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia da Universidade Federal de Goiás: Goiânia, 2005. Disponível no site: <https://pos-sociologia.cienciassociais.ufg.br/up/109/o/Elaine.pdf> - Acessado em 03/08/2016.

PEREIRA, Elaine Campos; SOUZA, Marta Rovey de. **Interface entre risco e população.** Disponível no site: http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_592.PDF. Acessado em 23/11/2008.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. **Desenvolvimento e crise no Brasil 1930-1983.** 17ª Edição. Ed. Brasiliense: São Paulo, 1994.

PETTERSON, Jhon. Perception vs reality of radiological impact: the Goiania Model. **Nuclear News**, nov.1988.

ROCHA, Hélio. **Os Inquilinos da casa verde: os governos de Goiás de Pedro Ludovico a Marconi Perillo.** Editora Revista Ampliada: Goiânia, 2004.

RODARTE, Aminadab Rodrigues. **A saúde mental em indivíduos envolvidos no acidente com Césio 137 em Goiânia-Goiás.** Belo Horizonte - MG:

Dissertação de Mestrado. Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.enf.ufmg.br/pos/defesas/141M.PDF> - Acessado em: 10/04/2016.

SILVA, Gleyzer Alves e. **Dano ambiental e reparação civil: estudo de casos ocorridos na região metropolitana de Goiânia-GO, decididos a partir de 2007**. Anápolis- GO: Centro Universitário de Anápolis - UniEvangélica, 2013. Disponível em <http://www.unievangelica.edu.br/files/images/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20-%20GLEYZER%20ALVES%20-%20agosto2013.pdf>. Acessado em 23/03/2015.

SILVA, Telma Camargo. As celebrações, a memória traumática e os rituais de aniversário. **Revista UFGÊ Dossiê Celebrações**, Goiânia - GO : ago. 2007. Disponível em: http://teste.proec.ufg.br/revista_ufg/agosto2007/textos/dossieCelebracoes.pdf . Acesso em: 01/06/2009.

STREGLIO, Carolina Ferreira da Costa. **Parques urbanos de Goiânia-GO[manuscrito]: dinâmica espacial e potencial turístico**. Goiânia - GO : Dissertação apresentada Universidade Federal de Goiás, 2012.

VALVERDE, N.; LEITE, T.; MAURMO, A. **Manual de ações médicas de emergências radiológicas**. Eletrobrás: Rio de Janeiro, 2010.

VIEIRA, Suzane de Alencar. **O Drama Azul: Narrativas sobre o Sofrimento das Vítimas do evento Radiológico do Césio-137**. Campinas- SP:. Dissertação de Mestrado defendida no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Campinas, 2010. Disponível em : http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CAMP_3aba91a8c60717f912c08078b8fe3b95. Acessado em 08/09/2016.

WIEDERHERCKER, ClyceLouíse; CHAVES, Elza Guedes. Associação das vítimas do Césio 137: igualdade e diversidade de um movimento social. **Boletim Goiano de Geografia**, 9/10(1/2):1-20, jan./dez.1989/1990.

WOJTOWICZ, Ana. **Roubados em seus sonhos - uma interpretação da cobertura jornalística sobre o acidente com o Césio-137 em Goiânia**. Brasília-DF: Dissertação de Mestrado apresentada na Faculdade de

Comunicação da Universidade de Brasília, 1990.

FONTES DOCUMENTAIS CONSULTADAS

ALVES, Rex Nazaré. **Relatório do Acidente Radiológico em Goiânia**. CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear. Goiânia : s.n., 1988. p. 109, Relatório de Atividades. Relatório apresentado a Comissão Parlamentar de Inquérito do Senado Federal em 10 de março de 1988.. BR8817916-INIS-BR-1192. 1998

ASSOCIAÇÃO DE VÍTIMAS DO CÉSIO-137. **II Dossiê: Radioatividade - Césio-137**. Comitê Civil de Assessoria ao Protocolo Brasil-Cuba. Goiânia, 1993.

DIÁRIO DA MANHÃ. **Indústria agora e já**. Goiânia, 15 mar. 1987, p. 2.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Papel trazido de Goiás é tratado com rejeito radioativo pelo IPEN**. São Paulo, 17 out. 1987, p. 11.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Santillo pede a Sarney verbas para cobrir gastos da radiação**. São Paulo, 13 nov. 1987, p. 9.

GOIÁS (ESTADO). **Número de estabelecimentos indústrias em Goiás de 1987 a 1988**. Anuário Estatístico. Goiânia/GO: SEGPLAN/Departamento de Estatística, Pesquisa e Informação, 1989.

GOIÁS. **Lei Ordinária n. 10.977/89, de 03 de outubro de 1989**. Dispõe sobre concessão de pensões especiais às vítimas do acidente radioativo de Goiânia e dá outras providências. Gabinete Civil da Governadoria. Disponível no site: http://www.gabinetecivil.goias.gov.br/leis_ordinarias/1989/lei_10977.htm . Acesso em 10 de setembro de 2015.

IMB - Instituto Mauro Borges de Estatística e Estudos Sócio Econômicos. **População residente por situação do domicílio no Estado de Goiás É 1872, 1890, 1900, 1920, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 1996 e 2000 - 03** Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/pub/anuario/2003/demografia/tabela10.htm> . Acesso em: 11 de agosto de 2016.

JORNAL DO BRASIL. **Goiás gasta CS\$1 bi com lixo atômico**. Rio de Janeiro, 12 nov. 1987, p. 9.

JORNAL DO BRASIL. **Goiás pagará CZ\$ 220 milhões pelo depósito de lixo atômico.** Rio de Janeiro, 23 out. 1987, p. 5.

O GLOBO. **Pânico dá prejuízo de CZ\$ 530 milhões a Goiás.** Rio de Janeiro, 8 nov. 1987, p. 9.

O POPULAR. **Aqui está a oitava economia do país.** Goiânia, 24 out. 1987, p. 10.

O POPULAR. **Comércio denuncia oportunismo.** Goiânia, 7 nov. 1987, p. 5.

O POPULAR. **Feira da moda atrai compradores a Goiás.** Goiânia, 5 ago. 1987, p. 3.

O POPULAR. **Na praça do boi passa a custar CZ\$ 800 a arroba.** Goiânia, 05 jul. 1987, p. 15.

O POPULAR. **O colapso ronda as pequenas empresas.** Goiânia, 19 jul. 1987, p. 9.

O POPULAR. **Recessão começa a afetar a indústria.** Goiânia, 7 jul. 1987, p. 3.

O POPULAR. **Santillo diz que com a ajuda Goiás sairá do sufoco.** Goiânia, 26 jul. 1987. Cidade, p. 11.

O POVO. **Comércio de Goiás sofre o drama da discriminação.** Goiânia, 8 nov. 1987, p. 6.

REVISTA VEJA. **Desolação radioativa:** em Goiânia, a paisagem do descontrole da energia nuclear. São Paulo, n. 997, p. 58-66, out. 1988