

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE QUÍMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE QUÍMICA

REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO PARA PESSOAS IDOSAS:
uma perspectiva de diálogo no Ensino de Química

ANDRÉA MARIA FANTINATTI

RIO DE JANEIRO
2024

Andréa Maria Fantinatti

REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO PARA PESSOAS IDOSAS:
uma perspectiva de diálogo no Ensino de Química

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química (PEQui), do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos à obtenção do título de Mestre em Ensino de Química.

Orientadora: Prof^a Dr^a Rozana Gomes de Abreu

Co-Orientador: Prof. Dr. Guilherme Cordeiro da Graça de Oliveira

RIO DE JANEIRO

2024

CIP - Catalogação na Publicação

F216r Fantinatti, Andréa Maria
REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO PARA PESSOAS IDOSAS:
uma perspectiva de diálogo no Ensino de Química /
Andréa Maria Fantinatti. -- Rio de Janeiro, 2024.
134 f.

Orientadora: Rozana Gomes de Abreu.
Coorientador: Guilherme Cordeiro da Graça de
Oliveira.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Instituto de Química, Programa de Pós
Graduação em Ensino de Química, 2024.

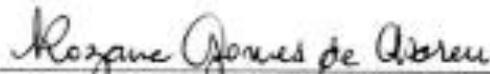
1. Pessoa Idosa. 2. Encontros de Vivências. 3.
Ensino de Química. 4. Protagonismo. I. Gomes de
Abreu, Rozana, orient. II. Cordeiro da Graça de
Oliveira, Guilherme , coorient. III. Título.

Andréa Maria Fantinatti

**REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO PARA PESSOAS IDOSAS:
uma perspectiva de diálogo no ensino de química**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química (PEQui), do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos à obtenção do título de Mestre em Ensino de Química.

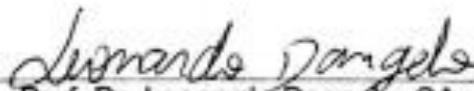
Aprovada em 21 de março de 2024.



Prof.^a. Dr.^a. Rozana Gomes de Abreu, PEQui, UFRJ



Prof.^a. Dr.^a. Juliana Milanez, PEQui, UFRJ



Prof. Dr. Leonardo Dangelo, CAp, UFRJ

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a toda minha família, sem exceções. Mas, dedico especialmente aos meus pais, Ana Maria Fantinatti e Ernani Luiz Fantinatti (in memoriam), pelo apoio e amor integral. Vocês são muito importantes em minha vida.

Dedico com muito carinho, aos meus sogros Jeane Maria dos Santos Silva e Maurício Torres da Silva, pelo carinho e inspiração.

Dedico a todas as pessoas idosas, e não idosas, familiares ou não, que fizeram e fazem parte do meu cotidiano, inspirando-me e conduzindo-me à percepção desta etapa tão especial da vida.

AGRADECIMENTOS

À Deus, sempre presente em todos os momentos da minha vida, oportunizando-me esta existência, a minha família e tudo o mais que me engrandece.

Aos meus orientadores, Dr^a Rozana Gomes de Abreu e Dr. Guilherme Cordeiro da Graça de Oliveira, pela aceitação desta proposta, pela confiança, pelos ensinamentos e apoio a este momento tão importante na minha formação.

Aos professores do PEQui, por toda a dedicação ao programa e companheirismo.

Aos colegas de turma e ao Grupo de Pesquisa, pela colaboração e convivência.

Aos funcionários do PEQui, que contribuem com cada aluno, em seus processos acadêmicos.

À Dr^a Andréa Moraes e Silva, pelo incentivo e parceria, conduzindo-me, mesmo que indiretamente, à continuidade desta proposta de pesquisa.

Às queridas Maria de Fátima Boeta Abdalla e Dolores Francisca Magalhães Coutinho, empresárias e coordenadoras do Espaço Conecta Mente 60+, por concederem seu grupo de pessoas idosas para participação deste estudo, tanto na forma presencial (Taquara/RJ), quanto na forma remota (WhatsApp). Foi de fundamental importância para este trabalho.

Ao Centro de Educação e Orientação Espírita Jésus Gonçalves (CEOE), localizado na Taquara/RJ, por abrir espaço junto a sua turma de evangelizando com mais de 60 anos, para a aplicação da proposta desta pesquisa. Os encontros foram muito especiais.

À Academia Franklin Rocha Fitness, no Condomínio Mirataia em Jacarepaguá, por fornecerem o espaço e ceder alunos 60+ para participação nos encontros propostos neste trabalho, contribuindo bastante com os resultados aqui apresentados.

Aos meus familiares, presentes em diversas etapas deste estudo, dando o suporte necessário para que eu chegasse até aqui. Em especial à minha mãe, pelo suporte tecnológico, pelo apoio moral e maternal, durante toda a escrita. Ao meu esposo Milton dos Santos Silva, pela dedicação e apoio integral neste processo do

mestrado. À minha irmã Flávia Cristina Fantinatti, por realizar os registros audiovisuais dos encontros, participando sempre com muita alegria e boa vontade, estando atenta e captando momentos importantes. Ao meu irmão Ernani Luiz Fantinatti Filho, pela ajuda com a tradução. E, à minha sogra Jeane Maria dos Santos Silva, pelos contatos e abertura de caminhos, sendo sempre muito solícita.

À amiga querida, Juliana Lourenço Abrantes, pelo apoio incansável, amizade sincera e ombro amigo, durante todo o processo do mestrado, para além da rotina de trabalho.

À querida Patrícia Roberta pela torcida e confiança de sempre.

A todos os amigos e amigas da vida, da graduação (IFRJ-Campus Nilópolis e Caxias), do trabalho (ICB/UFRJ), da Casa Espírita Amazonas Hércules (CEAH) e de tantos outros encontros que, mesmo acompanhando muito pouco toda esta trajetória, torcem e vibram carinhosamente por mim. Guardo vocês carinhosamente no coração.

A todos os envolvidos, direta ou indiretamente, agradeço o tempo dedicado, o apoio material e imaterial, a honestidade e sinceridade, contribuindo com cada etapa deste estudo.

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.”

Cora Coralina

RESUMO

FANTINATTI, Andréa Maria. Reflexões sobre a educação para pessoas idosas: uma perspectiva de diálogo no Ensino de Química. Dissertação de Mestrado em Ensino de Química – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

O envelhecimento no Brasil aponta para mudanças na estrutura etária da população, cujo perfil demográfico apresenta cada vez mais, pessoas idosas. Nesse sentido, a sociedade será composta, em sua maior parte, por pessoas com mais de 60 anos de idade, perfazendo-se um novo ciclo de vida. A cidade do Rio de Janeiro (RJ), local de realização deste estudo, já contempla (e continuará contemplando) um grande percentual de pessoas idosas, aposentadas, com níveis de escolaridade variados, com interesse em realizar atividades diversas antes não praticadas por inúmeros motivos pessoais. Então, com o interesse em trabalhar com este grupo os aspectos do conhecimento científico, sob o viés da química, já que continuarão a interagir com este conhecimento na sociedade por muito tempo, este trabalho buscou resgatar a importância da pessoa idosa, (re)integrando-a à sociedade que muitas vezes a descarta, a partir da sua percepção de mundo, de seus saberes populares e experiências de vida. Assim, esta pesquisa-ação, caracterizada pela investigação de campo e participação conjunta com o grupo avaliado, promoveu o diálogo e a ação protagonista da pessoa idosa, percebendo o interesse pelo projeto, contribuições, curiosidades, advindos de cada encontro presencial ou remoto, a partir de abordagens de temas sobre alimentação, saúde, natureza e qualidade de vida. O projeto resultou na realização do que denominamos “Encontros de Vivências Científico-Culturais” para pessoas idosas, baseados em Paulo Freire, potencializando a troca de saberes, valorizando a identidade cultural de cada participante, como perspectiva importante de percepção de si mesmo frente à sociedade da qual faz parte. Os encontros também foram a inspiração para a elaboração de um e-Book que reúne o projeto apresentado nesta dissertação.

PALAVRAS-CHAVE: Pessoa Idosa; Encontros de Vivências; Ensino de Química; Protagonismo.

ABSTRACT

FANTINATTI, Andréa Maria. **REFLECTIONS ON EDUCATION FOR THE ELDERLY**: a dialogue perspective in chemistry teaching. Master's Thesis in Chemistry Teaching - Graduate Program in Chemistry Teaching, Institute of Chemistry, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024.

Aging in Brazil points to changes in the age structure of the population whose demographic profile increasingly features older people. In this context, society will be composed of the most part of people over 60 years of age, then completing a new life cycle. The city of Rio de Janeiro where this study was carried out already includes (and will continue to) a large percentage of elderly retired people with varying levels of education, also with an interest in performing various activities previously unpracticed for countless personal reasons. From the chemistry perspective and with the interest in working with this group in aspects of scientific knowledge, they will continue to interact with it in society for a long time as this work sought to rescue the importance of integrating or reintegrating the elderly (often discarded by society) based on their popular knowledge, life experiences and world perception. In this way, this action-research, characterized by field investigation and joint participation with the evaluated group, promoted dialogue and the protagonist action of the elderly person, sensing the interest in the project, contributions, curiosities, arising from each face-to-face or remote meeting, approaching to topics such as food, health, nature and quality of life. The project resulted in the realization of what we entitled “Scientific-Cultural Experience Meetings” for elderly people, based in Paulo Freire, enhancing the knowledge exchange, valuing the cultural identity of each participant, as an important perspective of their self-perception in society of which they are part of. The meetings were also the inspiration for the conception of an ebook that serves as a guide for the project presented in this dissertation.

KEYWORDS: Elderly Person; Life experience meetings; Chemistry and science teaching; Protagonism

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 - Pirâmide etária.....	15
Figura 2 - Proporção da população por grupos etários.....	16
Figura 3 - Índice de envelhecimento.....	17
Figura 4 - Idade mediana da população brasileira.....	18
Figura 5 - Projeção do envelhecimento populacional.....	23
Figura 6 - População do Brasil por sexo.....	24
Figura 7 - Atividades experimentais.....	25
Figura 8 - Taxa de fecundidade total	31
Figura 9 - Indicadores Demográficos do Brasil.....	32
Figura 10 - Encontro presencial – novembro/2022.....	54
Figura 11 - Cartaz de apresentação pessoal.....	56
Figura 12 - Cartazes com conteúdo do encontro virtual.....	57
Figura 13 - Encontro virtual – março/2023.....	58
Figura 14 - Encontro presencial – agosto/2023.....	59
Figura 15 - Print do vídeo “Cereal matinal de ferro”	61
Figura 16 - Encontro virtual – agosto/2023.....	61
Figura 17 - Focalização de imagens (encontro virtual).....	62
Figura 18 - Encontro presencial – agosto/2023.....	63
Figura 19 - Experimento prático: ferro no cereal (CEOE).....	64
Figura 20 - Convite para os encontros de 2024.....	70
Figura 21 - Encontro presencial – fevereiro/2024 (AFRF).....	71
Figura 22 - Exposição de alimentos – atividade prática (AFRF).....	73
Figura 23 - Alimento natural, processado e ultraprocessado.....	75
Figura 24 - Experimento prático: ferro no cereal (AFRF).....	77
Figura 25 - Encontro presencial – fevereiro/2024 (ECM60+).....	78
Figura 26 - Encontro presencial – fevereiro/2024 (CEOE).....	83
Figura 27 - Experimento prático: escurecimento da maçã (CEOE).....	84
Figura 28 - Sal de cozinha (Cloreto de Sódio).....	85
Figura 29 - Cartazes: comparação de alimentos.....	86
Figura 30 - Banda da maçã após processos antioxidantes.....	92
Figura 31 - Experimento da maçã (com e sem limão)	92

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Pergunta 1.....	66
Gráfico 2 - Pergunta 2.....	67
Gráfico 3 - Pergunta 3.....	67
Gráfico 4 - Pergunta 4.....	68
Gráfico 5 - Pergunta 5.....	68
Gráfico 6 - Sexo feminino e masculino (AFRF)	93
Gráfico 7 - Idade dos participantes (AFRF)	93
Gráfico 8 - Nível de escolaridade (AFRF)	94
Gráfico 9 - Sexo feminino e masculino (ECM60+).....	94
Gráfico 10 - Idade dos participantes (ECM60+).....	95
Gráfico 11 - Nível de escolaridade (ECM60+).....	95
Gráfico 12 - Sexo feminino e masculino (CEOE)	96
Gráfico 13 - Idade dos participantes (CEOE)	96
Gráfico 14 - Nível de escolaridade (CEOE)	97
Gráfico 15 – Questionário de avaliação (Grupos 2024).....	97

LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AFRF	Sigla criada para identificação da Academia Franklin Rocha Fitness
ATI	Academia da Terceira Idade
C.E. Bangu	Colégio Estadual Bangu
CEOE	Centro de Educação e Orientação Espírita Jésus Gonçalves
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNDPI	Conselho Nacional Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Idosa
Covid-19	Doença que se manifesta em seres humanos, após infecção pelo vírus SARS-CoV-2.
ECM60+	Sigla criada para identificação Do Espaço Conecta Mente 60+
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IQ	Instituto de Química
MS	Ministério da Saúde
NR	Nova Redação (alteração de redação, supressão e/ou acréscimo de dispositivo em artigos)
OEA	Organização dos Estados Americanos
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PEQui	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química
SARS-Cov-2	Vírus da família dos coronavírus que, ao infectar humanos, causa uma doença chamada Covid-19.
SUS	Sistema Único de Saúde
RCLE	Registro de Consentimento Livre e Esclarecido
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UERJ	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UnATI UERJ	Universidade Aberta da Terceira Idade da UERJ

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	22
2.1. OBJETIVO GERAL	22
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
3. JUSTIFICATIVA	23
3.1. LINHA DE PESQUISA	26
3.2. VIABILIDADE DO PROJETO	27
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	31
4.1. AS DIMENSÕES DO ENVELHECIMENTO	31
4.2. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AS PESSOAS IDOSAS	34
4.3. CURRÍCULO E PESSOAS IDOSAS	38
4.4. A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE QUÍMICA PARA AS PESSOAS IDOSAS... ..	46
5. METODOLOGIA	49
6. ENCONTROS DE VIVÊNCIAS CIENTÍFICO-CULTURAIS	54
6.1. ENCONTRO I: CEOE – 2022	54
6.2. ENCONTRO II: CONECTA MENTE 60+ - 2023	55
6.3. ENCONTRO III: CONECTA MENTE 60+ - 2023	58
6.4. ENCONTRO IV: CONECTA MENTE 60+ - 2023	60
6.5. ENCONTRO V: CEOE – 2023	63
6.6. ANÁLISE DOS ENCONTROS 2022-2023	65
6.7. ENCONTRO VI: AFRF - 2024	69
6.8. ENCONTRO VII: AFRF - 2024	74
6.9. ENCONTRO VIII: ESPAÇO CONECTA MENTE 60+ - 2024	78
6.10. ENCONTRO IX: CEOE - 2024	83
6.11. ANÁLISE DOS ENCONTROS 2024	93
7. PRODUTO EDUCACIONAL	101
7.1. TEMÁTICAS PARA ENCONTROS COM AS PESSOAS IDOSAS	102
7.2. ROTEIRO BÁSICO PARA OS ENCONTROS PRESENCIAL/ VIRTUAL	103
8. DIFICULDADES ENCONTRADAS	105
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
10. REFERÊNCIAS	108

ANEXO I - Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE)	115
ANEXO II - Cartaz “Anemia”, para abordagem do tema ferro	118
APÊNDICE I - Questionário de avaliação da pesquisa	119
APÊNDICE II - Planejamento Geral para os Encontros	121
APÊNDICE III - Diário da pesquisa	123
APÊNDICE IV - Roteiro de Atividade Prática	130

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), idosas são pessoas com mais de 60 anos nos países em desenvolvimento e com mais de 65 anos de idade em países desenvolvidos. No Brasil, a Lei Nº 14.423, de 22 de julho de 2022 (Ementa da Lei Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003), destinada a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, define este público como **pessoa idosa**, levando-se em consideração a relevância social e atenção necessária a este grupo social.

A pessoa idosa goza de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhe, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, para preservação de sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade. (BRASIL, 2022, p.1).

Considerando como marco inicial a idade de 60 anos, nota-se como a contemporaneidade tem apresentado uma maior longevidade a nível mundial, pois é perceptível o quanto a pessoa idosa segue cada vez mais alcançando os 70, 80, 90 ou mais anos de idade.

Por exemplo, a queda da mortalidade, conjugada às melhorias nas condições de saúde provocadas por uma tecnologia médica mais avançada, bem como a universalização da seguridade social, maior acesso a serviços de saúde e outras mudanças tecnológicas levaram o idoso brasileiro a ter a sua expectativa de sobrevida aumentada, a ter reduzido o seu grau de deficiência física ou mental, a poder chefiar mais suas famílias e a viver menos na casa de parentes (CAMARANO, 2002, p.22).

Acompanhando a mudança do perfil populacional de boa parte do mundo e, conforme destacado na página *Saúde da Pessoa Idosa*¹, do Ministério da Saúde, o processo rápido e intenso de envelhecimento da população representa importante conquista social, a partir da melhoria das condições de vida, tais como: ampliação de serviços médicos, avanços na tecnologia médica, aumento da cobertura de saneamento básico, maior nível de escolaridade e de renda.

As pessoas idosas, mergulhadas no processo acelerado de informação e tecnologia dos tempos atuais, se permitem buscar por novos projetos de vida, projetos estes muitas vezes relativos a sonhos represados, não realizados, seja por

¹ A página *Saúde da Pessoa Idosa* pode ser acessada no link <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-pessoa-idosa> (Acesso em fevereiro de 2024).

condições sociais ou financeiras, seja por questões familiares ou ainda outras. Assim, é muito comum vermos pessoas idosas envolvidas em projetos tais como: dança, excursões/viagens, estudo (formativos ou não) e ginástica. Por isto, compreender os interesses da pessoa idosa e estudar o envelhecimento humano é algo de bastante relevância para a sociedade.

O acentuado envelhecimento da população é um tema que vem recebendo destaque em diversos campos da cultura, gera debates e produz tanto inovações quanto desafios, no que se refere à gestão coletiva dos 'problemas' sociais. No campo dos estudos acadêmicos sobre a velhice, esforços têm sido empreendidos com o intuito de analisar, problematizar e propor novas formas de compreensão do envelhecimento. Esses esforços procedem das mais diversas disciplinas, como medicina, psicologia, sociologia e antropologia, sem deixar de mencionar a emergência de mais uma disciplina que almeja a integração dos discursos especializados: a gerontologia. Ao observar as manifestações culturais daqueles que envelhecem na contemporaneidade, identificamos mudanças significativas de hábitos, imagens, crenças e termos utilizados para caracterizar esse período da vida. Além das tradicionais representações que atrelam os momentos mais tardios da vida ao descanso, à quietude e à inatividade, surgem hábitos, imagens e práticas que associam o processo de envelhecimento a atividade, aprendizagem, flexibilidade, satisfação pessoal e vínculos amorosos e afetivos inéditos (SILVA, 2008, p.156).

Ainda de acordo com Silva (2008, p.163), "A partir da década de 60 o termo (velho) começa a desaparecer da redação dos documentos oficiais franceses, que passam a substituí-lo por 'idoso', menos estereotipado". Deste modo, a velhice passa então a ser correlacionada a uma etapa da vida onde a aposentadoria permite que esta seja vivenciada de uma forma mais independente, dando espaço para o surgimento de grupos e serviços que venham a atender a este público referido, denominados, por alguns, como terceira idade².

A invenção da terceira idade é compreendida como fruto do processo crescente de socialização da gestão da velhice: durante muito tempo considerada como própria da esfera privada e familiar, uma questão de previdência individual ou de associações filantrópicas, ela se transformou em uma questão pública. Um conjunto de orientações e intervenções foi definido e implementado pelo aparelho de Estado e outras organizações privadas. Como consequência, tentativas de homogeneização das representações da velhice são acionadas e uma nova categoria cultural é produzida: as pessoas idosas, como um conjunto autônomo e coerente que impõe outro recorte à geografia social, autorizando a colocação em prática de modos específicos de gestão (DEBERT, 1997, p. 39).

De acordo com Almeida (2014), o aumento da população idosa no Brasil, com uma expectativa de vida acima dos 68 anos para homens e dos 75 anos para

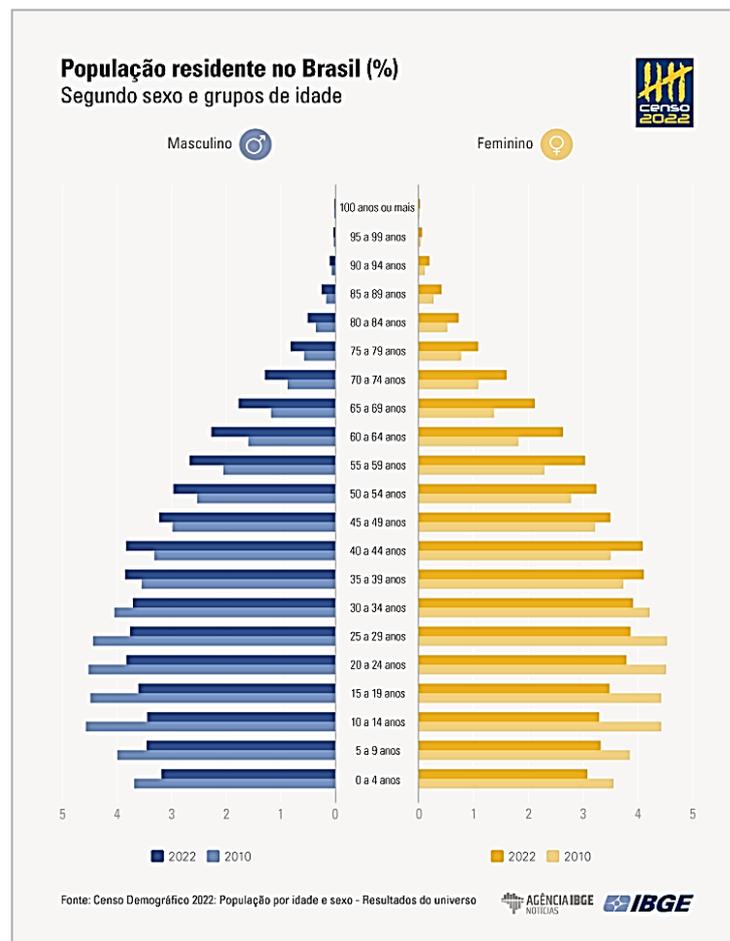
² Neste trabalho, optamos em utilizar a denominação mais atual – pessoas idosas – apresentada pela Lei Brasileira Nº 14.423.

mulheres, faz deste grupo uma fatia considerável do nosso conjunto de habitantes, pois indica que a mudança da pirâmide etária será um fato inexorável.

As projeções apresentadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referente aos Censos Demográficos de 2010 e 2022, demonstram o crescente envelhecimento da população brasileira, conforme consta na pirâmide etária (Figura 1), revelando uma mudança no cenário populacional do Brasil, o qual precisará ser antecipado por políticas públicas voltadas para esta camada da sociedade.

Em 2022, o total de pessoas com 65 anos ou mais de idade no país (22.169.101) chegou a 10,9% da população, com alta de 57,4% frente a 2010, quando esse contingente era de 14.081.477, ou 7,4% da população. Já a população idosa de 60 anos ou mais é de 32.113.490 (15,6%), um aumento de 56,0% em relação a 2010, quando era de 20.590.597 (10,8%). É o que revelam os resultados do universo da população do Brasil desagregada por idade e sexo, do Censo Demográfico 2022. Esta segunda apuração do Censo mostra uma população de 203.080.756 habitantes, com 18.244 pessoas a mais do que na primeira apuração (IBGE, 2022, p.1).

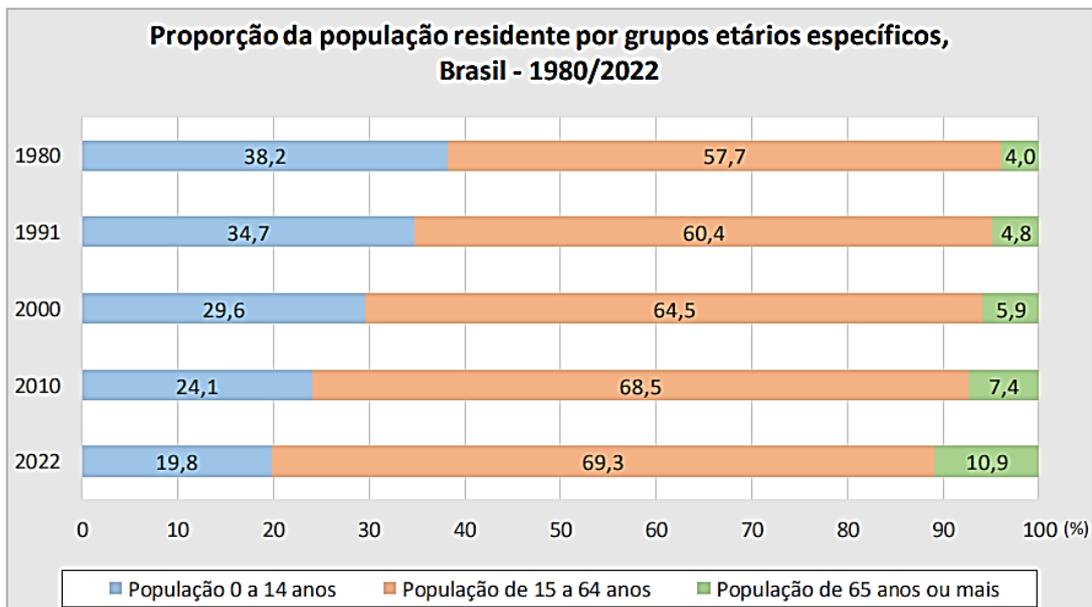
Figura 1: Pirâmide etária



Fonte: IBGE, 2022

Do ponto de vista social, o aumento do número de pessoas acima dos 60 anos no Brasil torna a velhice um fenômeno social, pois indica uma proporção aumentada de pessoas idosas em relação à queda de pessoas abaixo dos 14 anos (Figura 2). Considerando-se esta proporção inversa, o país sofrerá economicamente, podendo haver impactos relativos aos benefícios das aposentadorias, em função da baixa reposição da força de trabalho. Assim, caberá se pensar em ações e em políticas que abarquem as pessoas idosas num cenário antes não vivenciado no país, pois não é raro percebermos pessoas idosas sobrecarregadas de responsabilidades, seja em função de sua realidade física, social ou financeira.

Figura 2: Proporção da população por grupos etários



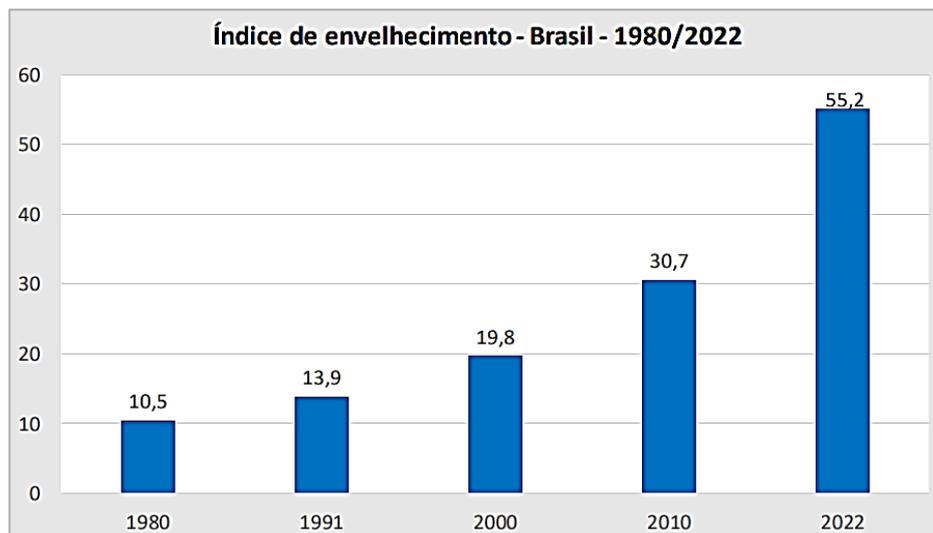
O índice de envelhecimento é o cálculo da razão entre o grupo de pessoas de 65 anos³ ou mais de idade em relação à população de 0 a 14 anos. Portanto, quanto maior o valor do numerador, mais envelhecida é a população (IBGE, 2022). A proporção da população da faixa de 0 a 14 anos vem decrescendo continuamente,

³ Apesar do Estatuto da Pessoa Idosa definir a pessoa idosa a partir dos 60 anos ou mais, o IBGE utilizou como idade de corte, 65 anos ou mais, de modo a manter comparabilidade internacional, utilizada por outras pesquisas ou pelo mercado de trabalho, como parâmetro.

em relação a faixa superior aos 65 anos, num período de pouco mais de quatro décadas (Figura 3):

No Brasil, esse índice chegou a 55,2 em 2022, indicando que há 55,2 pessoas com 65 anos ou mais de idade para cada 100 crianças de 0 a 14 anos. Em 2010, o índice de envelhecimento era menor, correspondendo a 30,7. No Rio de Janeiro, o índice de envelhecimento correspondia a 44,8 em 2010. E, em 2022, chegou a 80,0, indicando que há 80 pessoas idosas para cada 100 crianças de 0 a 14 anos (IBGE, 2022, p.5-6).

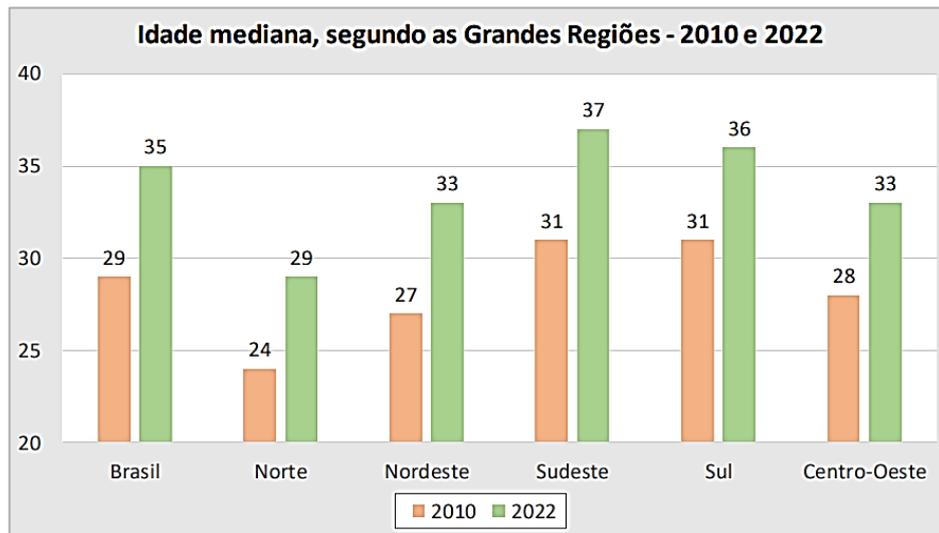
Figura 3: Índice de envelhecimento



Fonte: IBGE, 2022

De acordo com IBGE (2022), a idade mediana da população brasileira em 2010 era de 29 anos de idade, ou seja, a metade mais jovem da população tinha menos de 29 anos e a metade mais velha, mais de 29 anos. Num período de 12 anos entre o Censo de 2010 e 2022⁴, a idade mediana aumentou em 6 anos, passando para 35 anos, reforçando os dados estatísticos de envelhecimento populacional (Figura 4). Pensando-se nas pessoas idosas do futuro, o investimento em educação enquanto política pública, será fundamental para que estas tenham maior visibilidade, ampliando suas relações produtivas, sociais e até profissionais.

⁴ Cabe lembrar que, em decorrência da pandemia da Covid-19, o Censo não pode ser realizado em nosso país nos anos de 2020 e 2021. A retomada do Censo foi concretizada em 2022.

Figura 4: Idade mediana da população brasileira

Fonte: IBGE, 2022

No Brasil, os direitos fundamentais das pessoas com idade igual ou superior aos 60 anos ficam amparados pelo Estatuto do Idoso, conforme a Lei nº 14.423, de 22 de julho de 2022, do Ministério da Saúde – MS/Brasil. E, dentre os direitos assegurados pela Lei, está o direito à educação, que neste caso conta com o aspecto formal de ensino.

“Art. 20. A pessoa idosa tem direito a educação, cultura, esporte, lazer, diversões, espetáculos, produtos e serviços que respeitem sua peculiar condição de idade.” (NR)

“Art. 21. O poder público criará oportunidades de acesso da pessoa idosa à educação, adequando currículos, metodologias e material didático aos programas educacionais a ela destinados.

§ 1º Os cursos especiais para pessoas idosas incluirão conteúdo relativo às técnicas de comunicação, computação e demais avanços tecnológicos, para sua integração à vida moderna.

§ 2º As pessoas idosas participarão das comemorações de caráter cívico ou cultural, para transmissão de conhecimentos e vivências às demais gerações, no sentido da preservação da memória e da identidade culturais.” (NR)

“Art. 22. Nos currículos mínimos dos diversos níveis de ensino formal serão inseridos conteúdos voltados ao processo de envelhecimento, ao respeito e à valorização da pessoa idosa, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria” (NR) (BRASIL, 2022, p.3-4).

Muitos são os estudos que abordam o envelhecimento apontando questões sobre as debilidades e necessidades quanto à saúde física e mental (WICHMANN, 2013; GUERREIRO, 2001; MINAYO; COIMBRA JUNIOR, 2019), bem como

questões sobre a educação continuada (PIRES, 2007; GONÇALVES NETO, 2018), políticas (MARTINS; RIBEIRO, 2018), entre outros. Políticas públicas em prol desta comunidade são essenciais para que esses indivíduos não sejam vistos pela sociedade como fardos ou geradores de problemas, esquecendo-se suas trajetórias e contribuições.

Para a sociedade, a velhice aparece como uma espécie de segredo vergonhoso, do qual é indecente falar [...]. Com relação às pessoas idosas, essa sociedade não é apenas culpada, mas criminosa. Abrigada por trás dos mitos da expansão e da abundância, trata os velhos como párias” (BEAUVOIR, 1990, p.8-9).

Assim, entende-se como crucial a existência de estudos realmente voltados para a dignidade do envelhecer, onde instituições de saúde e de ensino possam dialogar em prol de recursos e de atendimento a este grande público.

Nesse sentido desejamos, por meio da ciência e mais especificamente da química, valorizar a identidade cultural das pessoas idosas, utilizando-se de atividades que promovam a percepção da química como parte integrante da vida, permitindo que expressem seus pensamentos, que façam suas análises, que concluam a respeito de um tema, demonstrando sua compreensão por meio do compartilhamento das suas ideias e visões de mundo e, que se utilizem do conhecimento na prática cotidiana.

A chamada terceira idade e os movimentos que se organizam em torno dela indicam mudanças radicais no envelhecimento, que deixa de ser compreendido como decadência física, perda de papéis sociais e retraimento. O número de programas para a terceira idade no país – como os grupos de convivência, as escolas abertas e as universidades – cresceu de maneira impressionante. Neles, as etapas mais avançadas da vida são consideradas momentos propícios para novas conquistas, guiadas pela busca do prazer e da satisfação pessoal. [...] Contudo o nosso entusiasmo com a terceira idade e o sucesso desse movimento não podem impedir o reconhecimento da precariedade dos mecanismos de que a sociedade brasileira dispõe para lidar com a velhice avançada, com as situações de abandono e de dependência, com a perda das habilidades cognitivas, físicas e emocionais que acompanham o avanço da idade (DEBERT, 1997, p 56).

Há uma variedade de projetos que abrangem as pessoas idosas, como por exemplo: dança de salão, ginástica, caminhadas, outros mais, os quais geralmente são atividades de ordem motora e de lazer. Então: Por que não trabalhar com este público aspectos do conhecimento científico, já que as pessoas idosas continuam interagindo com este conhecimento na sociedade? Por que não aliar as informações

sobre o conhecimento científico ao conhecimento pessoal da pessoa idosa ou às suas próprias experiências?

A proposta de se trabalhar a ciência química com este público, busca viabilizar uma inter-relação de troca de conhecimentos a partir do contexto em que o participante da pesquisa está inserido. E, num aspecto não-formal da educação, busca-se permitir que os conhecimentos populares, traduzindo as experiências vivenciadas e os aprendizados passados por gerações, sejam expostos, trabalhando-se também os aspectos afetivos e cognitivos, motivando e estimulando o conhecimento.

Enquanto um saber produzido a partir das práticas sociais de grupos específicos, o saber popular pode ser considerado como um saber cotidiano do ponto de vista desse pequeno grupo, mas não é cotidiano do ponto de vista da sociedade como um todo, como ocorre com o senso comum. De uma maneira geral, o saber popular não é um conhecimento necessário para que esses grupos se orientem no mundo, ajam, sobrevivam, se comuniquem, o que constitui um senso comum geral. Mas é um conhecimento necessário para aquele dado grupo viver melhor (LOPES, 1993, p.18).

As pessoas idosas, foco desta dissertação, correspondem a uma parcela importante da sociedade, cujo processo histórico-cultural permitirá o resgate de suas trajetórias educacionais, por meio de seus relatos, percepções de mundo e memórias. Com isto, temas relacionados ao contexto científico, de “antes e de agora”, poderão ser conduzidos de forma contextualizada, com abordagens lúdicas, dinâmicas e agregadoras.

“A alfabetização científica se tornará significativa no momento em que o ensino de Ciências incorpore as dimensões ambientais, históricas, éticas e políticas em interlocução com saberes populares” (CHASSOT, 2003, p. 97). Por isto, a pesquisa em questão desenvolveu uma análise teórico-empírica sobre os olhares, as interações e falas que as pessoas idosas desenvolveram em relação ao ensino de ciências nas atividades realizadas.

Em relação ao ensino de química, este trabalho se configurou no sentido de problematizar as situações cotidianas, levando temas ao alcance de todos para discussão a partir dos conhecimentos químicos, observando o interesse dos partícipes e suas articulações, observações e troca de conhecimentos (prévios ou adquiridos nos encontros), com base no compromisso científico, mas com a liberdade de expressão por todos, estabelecendo-se a troca de saberes. Conforme

explicita Chassot (2008a), o diálogo entre os saberes escolares e populares seria, nesse contexto, mediado pelo conhecimento científico, compreendido como facilitador da leitura do mundo natural.

Pensando também em inclusão, ressaltamos a importância de se resgatar o indivíduo e integrá-lo melhor a esta mesma sociedade que, muitas vezes, o descarta. Sendo assim, assumindo seu papel político-social, a pesquisa em Ensino de Química, ao trabalhar com as pessoas idosas, busca integrar ciência, tecnologia e sociedade a um modelo de ensino não-formal, tendo como perspectiva a integração da pessoa idosa em seu meio social, a partir da compreensão de conceitos novos ou antigos, contribuindo de alguma forma com sua autonomia e protagonismo enquanto ator social.

Pessoas idosas com autonomia plena, ou seja, com capacidade para conduzirem a própria vida, por meio de suas próprias escolhas, buscam participar de atividades coletivas, públicas ou privadas, já existentes na sociedade, tais como: universidade da terceira idade, dança de salão e academia da terceira idade (ginástica). Dessa forma, este trabalho apresenta a promoção de atividades educativas em química para as pessoas idosas, por meio de *“Encontros de Vivências Científico-Culturais”*, onde temas da área científica, e mais especificamente relacionados à química, são abordados de forma lúdica e contextualizada para debates, experimentações, dinâmicas, conduzindo a discussões, trocas de saberes e de experiências (de vida, pessoais, outras).

Por se tratar de educação não-formal e em espaços não-formais, os encontros, podem ocorrer em ambientes remotos (internet, telefone, computador, aplicativo, outros) ou em ambientes presenciais (praças, associações, salas de aula e outras mais). Todavia, é importante um planejamento mínimo, de maneira que tudo possa ser executado levando-se em consideração a necessidade da pessoa idosa ou do grupo em si.

Entendendo que uma abordagem multidisciplinar pode auxiliar na compreensão dos temas postos em debate, cabe projetarmos maneiras distintas para se falar de química, buscando-se interagir com o grupo, deixando-o à vontade para perguntar, comentar, estabelecendo segurança no sentido da participação, dando a real autonomia para que se perceba como parte integrante do todo e capaz de concluir e contribuir a partir da sua própria percepção do assunto.

O trabalho com o idoso leva em consideração uma abordagem clara, calma, com textos legíveis e áudios audíveis, para o alcance a todos. E, acima de tudo, o respeito por aquele que traz em si, uma bagagem repleta de experiências próprias, pois o encontro não trata apenas de levar conhecimento, mas de ouvir o que o idoso pensa, como compreendeu o assunto, se teve interesse ou não pelo mesmo, fomentando a troca de saberes.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Promover discussões científicas, por intermédio da troca de saberes, a partir do ensino de química e temas do cotidiano, com grupos de pessoas idosas, promovendo a cognição, o protagonismo das pessoas idosas no meio social e melhor integração à sociedade a partir das suas próprias vivências.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

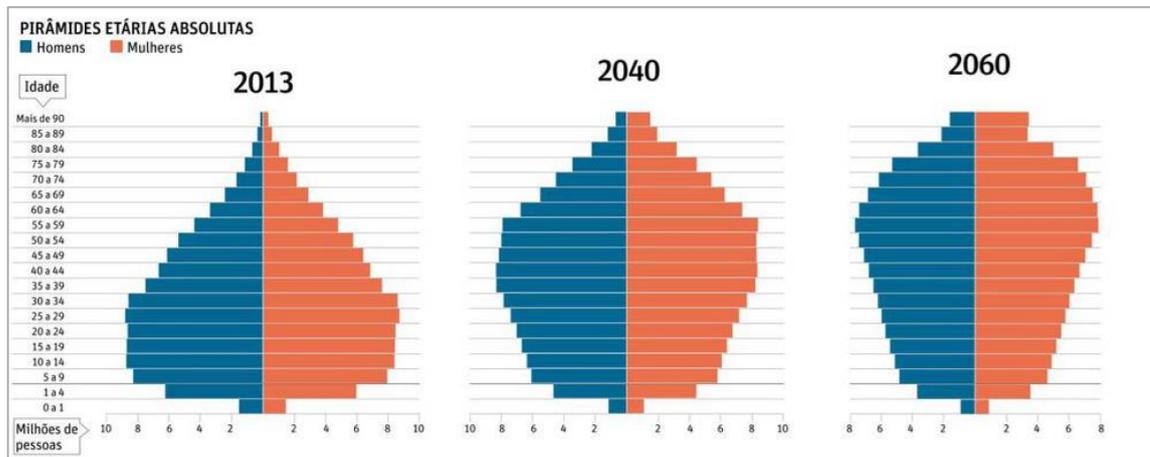
- Trabalhar temas relacionados à química, contextualizando o cotidiano do público idoso, por meio de abordagens lúdicas dos assuntos propostos.
- Perceber o conhecimento trazido por cada um, a partir de sua bagagem escolar, cultural e pessoal, contribuindo para a troca de saberes populares.
- Melhorar a compreensão do conteúdo científico abordado pelas pessoas idosas, com uma linguagem construída em conjunto com os participantes.
- Desenvolver a proposta dos “Encontros de Vivências Científico-Culturais”, para pessoas idosas com autonomia plena, com temas que possibilitem desenvolver os conceitos de química e de ciências envolvidos em situações do cotidiano.
- Elaborar um ebook apresentando e divulgando a proposta dos “Encontros de Vivências Científico-Culturais para Pessoas Idosas”, facultando sua aplicação inclusive em outras áreas do conhecimento.

3. JUSTIFICATIVA

De acordo com o IBGE (2022), o envelhecimento no Brasil apresenta-se crescente e acelerado, apontando para mudanças na estrutura etária da população brasileira.

Como já demonstrado, a partir do Censo 2010, a perspectiva em torno do envelhecimento da população brasileira demonstrava que ao longo dos anos haveria uma mudança significativa no formato da pirâmide etária, com estreitamento de sua base e alargamento do seu topo, indicando a maior proporção de pessoas idosas em relação aos mais jovens no país (Figura 5).

Figura 5: Projeção do envelhecimento populacional

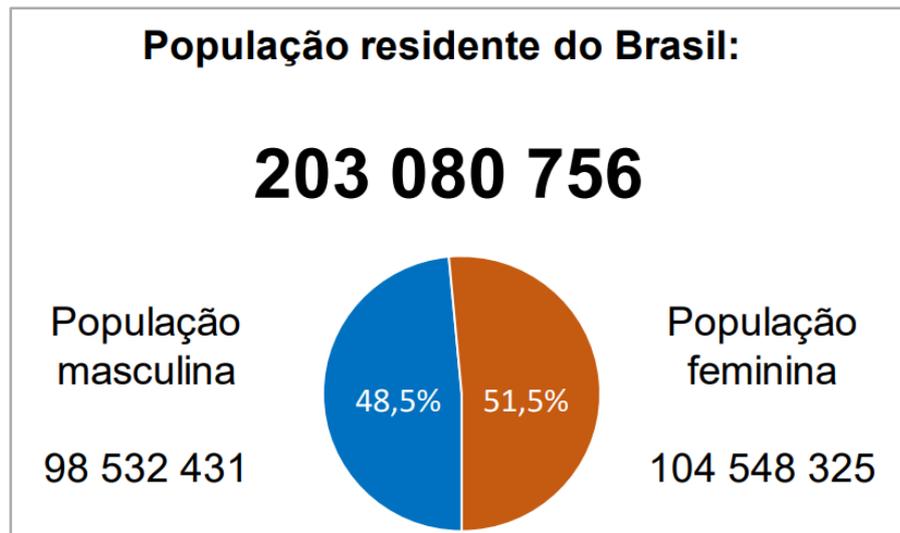


Fonte: COSTA, 2010

Este envelhecimento denota que a população brasileira vem alcançando mais longevidade, considerando os avanços da medicina e as melhorias nas condições gerais de saúde, apresentando um novo ciclo de vida em torno de 30-40 anos, após a aposentadoria.

Outro fator característico deste grupo é de que ele é composto, em sua maioria, por mulheres, na proporção de 6 milhões de mulheres a mais do que homens, conforme Censo 2022 (Figura 6).

Figura 6: População do Brasil por sexo



Fonte: IBGE, 2022

Considerando que o país caminha rapidamente rumo a um perfil demográfico cada vez mais envelhecido, será necessário se pensar em políticas públicas que atendam e acomodem este grande público, considerando os aspectos de saúde, de lazer, de cultura, de educação, entre outros. Portanto, este trabalho pretende contribuir com o desenvolvimento intelectual de pessoas idosas, especialmente daquelas que não tem acesso a atividades de cunho sociocultural, cujo objetivo compreende o estabelecimento de laços de amizade/afeto por meio de atividades integrativas, valorizando a pessoa idosa como ser social.

O conceito de qualidade de vida está relacionado à autoestima e ao bem-estar pessoal e abrange uma série de aspectos como a capacidade funcional, o nível socioeconômico, o estado emocional, a interação social, a atividade intelectual, o autocuidado, o suporte familiar, o próprio estado de saúde, os valores culturais, éticos e religiosidade, o estilo de vida, a satisfação com o emprego e/ou com atividades diárias e o ambiente em que se vive (FIGUEIREDO NETO, 2018, p.495).

Esse trabalho se configura pelo desejo de aprofundamento de uma pesquisa iniciada em meados de 2014, em função da conclusão do curso de graduação em Licenciatura em Química. Durante a pesquisa (FANTINATTI, 2015), realizou-se dois encontros presenciais com um grupo da Academia da Terceira Idade – ATI (Prefeitura do Rio de Janeiro), oferecida em praça pública em um conjunto habitacional em Jacarepaguá, onde foram trabalhados alguns temas da química, de forma contextualizada e interdisciplinar. Neste projeto participaram pessoas idosas

que realizaram atividades cotidianas e as propostas nos encontros, sem a necessidade do auxílio de outras pessoas.

Figura 7: Atividades Experimentais



Fonte: Elaborado pela autora (FANTINATTI, 2015)

As imagens acima (Figura 7) correspondem a alguns dos registros realizados durante encontro presencial em 2015, no qual foram executados experimentos com materiais do cotidiano, além de outras atividades lúdicas, cuja finalidade era a de promover a aproximação dos temas postos em debate, com a realidade vivenciada por aquele grupo, contribuindo-se para percepções e reflexões em torno de conceitos científicos.

Os resultados destes encontros culminaram na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da graduação intitulado “Terceira idade: tempo de experiências” (FANTINATTI, 2015) e na publicação de um capítulo de livro intitulado “Terceira Idade: tempo de novas experiências” (FANTINATTI *et al*, 2020). Nesse sentido, estes trabalhos motivaram a continuidade deste estudo na pós-graduação, com a ampliação do olhar sobre o grupo da pesquisa e com a proposta de se produzir material para replicação deste trabalho por quem desejar.

Pretendendo perceber o panorama da educação para as pessoas idosas, bem como a perspectiva destas em relação ao projeto desta pesquisa, surge a proposta de se compreender o interesse por debates cujos temas centrais teriam como cerne os conceitos científicos associados aos saberes populares, adquiridos ao longo da vida, a partir de um projeto de dissertação de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química, do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PEQui/UFRJ).

Nesse sentido, esse trabalho de dissertação amplia a discussão sobre a importância de a pessoa idosa continuar a aprender/ensinar e consolida a elaboração do projeto com base nos “Encontros de Vivências Científico-Culturais” para o ensino de ciências/química. Os encontros se caracterizam pela abordagem lúdica e contextualizada de temas relacionados ao conhecimento científico, voltados para pessoas idosas, as quais participaram ativamente, por meio do diálogo e de seus saberes populares, buscando-se assim contribuir para o aprendizado mútuo, pela troca de saberes, bem como valorizando culturalmente esta parcela da sociedade.

3.1. LINHA DE PESQUISA

Essa dissertação está vinculada à linha de pesquisa Formação Profissional, Sociedade e Ambiente no Ensino de Química, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química, do Instituto de Química, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PEQui/IQ/UFRJ). Esta linha contempla estudos acerca dos processos de ensino e aprendizagem, das interações socioculturais e das relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente, por meio de pesquisas sobre a execução curricular, a sala de aula, e seu uso como laboratório e como espaço de formação, a utilização e impacto de materiais didáticos e de ferramentas teórico/metodológicas, bem como os fundamentos científicos que os justificam, articulando também pesquisas no campo do currículo, privilegiando o campo de estudo da formação de professores. Os projetos de pesquisa relacionados a esta linha visam gerar produtos educacionais que possibilitem antecipar e superar possíveis dificuldades de natureza didática e epistemológica que ocorrem na prática pedagógica.

O produto educacional desenvolvido transita tranquilamente pelas mais diversas áreas do ensino fazendo referência a vários campos do conhecimento. E ainda, flexibiliza a utilização de recursos didáticos dos mais variados, desde experimentos com materiais do cotidiano até a utilização de música (letra, melodia, ambas), vídeos, cartazes, questionários, com a finalidade de se promover uma vivência significativa, gerando uma abordagem mais atrativa e dinâmica para quem participa.

3.2. VIABILIDADE DO PROJETO

A dissertação e o produto educacional apresentados neste trabalho têm como base o projeto “Encontros de Vivências Científico-Culturais” para pessoas idosas que tenham autonomia plena.

Esta dissertação possui a potencialidade do ensinar/aprender para/com as pessoas idosas recolocando-as em cenários de visibilidade e protagonismo social. Além disso, entendemos que o trabalho aqui desenvolvido pode fomentar outras ações, para quem deseja trabalhar com o público a partir dos 60 anos de idade, de forma multidisciplinar, levando-se conteúdos diversos para discussão.

Assim, a metodologia desenvolvida nesta pesquisa pode ser aplicada em espaços físicos formais (escola, sala de aula) ou não-formais (praças, museus, espaços religiosos) ou ainda em ambientes virtuais (aplicativos, telefones, computadores), com a finalidade de se falar (neste trabalho especificamente) a respeito da química e da ciência, de forma lúdica e contextualizada, praticando-se a troca de saberes a partir do conhecimento prévio do público-alvo e, principalmente, conferindo liberdade de participação por todos os integrantes, de tal forma que sejam protagonistas de cada encontro. Permanece a possibilidade de troca de saberes, levando-se conteúdo de qualidade e promovendo-se interações saudáveis e positivas para/com as pessoas idosas.

Em 2019, período anterior à pandemia, com o objetivo de se testar a viabilidade de aplicação prática de parte da proposta didática pensada inicialmente para as pessoas idosas, foi realizado um encontro presencial com turmas de Ensino Médio do Colégio Estadual Bangu⁵, no Rio de Janeiro. O desfecho deste encontro e os resultados obtidos foram apresentados e discutidos na disciplina Prática de Ensino Supervisionada 2 (PES 2) do PEQui.

Para a realização da atividade no C.E. Bangu, não foi elaborada uma metodologia específica para pessoas idosas, visto que o projeto como um todo ainda estava em construção⁶. Então, diante da necessidade de testar a metodologia na

⁵ A indicação da regente de turma, por meio de um colega de trabalho, foi o que possibilitou a ação nas turmas de ensino médio do C.E. Bangu para a atividade de PES2.

⁶ Cabe ressaltar que a realização de parte da proposta didática do projeto em desenvolvimento em turmas do ensino médio ocorreu pelo fato da pesquisadora, que não atua em sala de aula, não possuir nenhum contato para a realização da atividade com um grupo de pessoas idosas naquele momento.

prática, tivemos como primeira oportunidade o contato com turmas do ensino médio. Embora não fizesse parte da ideia original, naquele momento foi uma alternativa inicial que serviu para mostrar as diferenças dos grupos (abordado e do projeto de pesquisa), as formas das narrativas e os tipos de enfoques quanto à apresentação do conteúdo, as quais poderiam impactar na qualidade de interação com públicos de perfis distintos (faixa etária e extrato sociocultural).

Deste modo, a execução da atividade prática com jovens do Ensino Médio objetivou testar a proposta como um modelo, considerando que o tema escolhido pode ter uma abordagem comum às gerações distintas. Assim, tendo sido o “açúcar” o tema escolhido para os encontros iniciais, este foi aplicado à turma de jovens, para prospecção e remodelagem para os futuros encontros com pessoas idosas. A aplicação da atividade possibilitou à pesquisadora revisitar o exercício da ação docente, perceber como o tempo e a metodologia deveriam ser ajustados, além de refletir sobre o que deveria ser mantido ou excluído.

O encontro no C.E. Bangu contou com 49 alunos do Ensino Médio, discentes de três turmas do 1º ano e de uma turma do 2º ano, com idades entre 15 e 20 anos. O tema gerador foi “Alimentos e Saúde” e o tema específico foi “O açúcar de cada dia”.

Apesar de atingido o objetivo almejado quanto à aplicação da atividade sobre o açúcar, com a percepção do consumo de açúcar a partir da proposta de um roteiro que incluía um cardápio para um dia inteiro, foi possível notar que a maioria dos jovens participantes, distribuídos em grupos, interagiam entre eles mesmos, não estabelecendo com a pesquisadora a troca de ideias, as compreensões e dúvidas, demonstrando certo desinteresse pelas etapas propostas e distanciamento pessoal, realizando contato praticamente apenas com os pares dos grupos. A falta de vínculo entre a pesquisadora e os alunos participantes pode ter sido um dos motivos para o distanciamento e pouca interação vividos na atividade.

A atividade proposta (experimentação, perguntas, roteiros, outros) foi preparada já visando a interação com pessoas idosas, especialmente as do extrato sociocultural ao qual pertencem e com as quais tenho mais acesso (pais, sogros, familiares, amigos). Dessa forma, a abordagem procurou ter uma linguagem clara, conduzindo o tema com a apresentação dos conceitos de química de forma diferente

do ambiente de uma sala de aula, respeitando-se a velocidade do grupo e a compreensão adequada, a partir dos comentários, perguntas e interações.

A aplicação desta atividade com os alunos do Ensino Médio foi enriquecedora, na medida em que permitiu observar as diferenças entre um grupo e outro, principalmente no sentido das narrativas. A narrativa dos jovens foi praticamente nula, enquanto as pessoas idosas apresentaram uma maior interação, considerando-se as experiências obtidas durante o TCC. Além disso, a realização do encontro trouxe maior confiança quanto à aplicação da proposta com os futuros grupos de pessoas idosas.

A partir dessa aplicação inicial e do amadurecimento da dissertação, o projeto “Encontros de Vivências Científico-Culturais”, projetado para encontros presenciais com pessoas acima dos 60 anos de idade em espaços formais e não-formais, foi sendo construído. Desde o começo, este projeto tramitou via Plataforma Brasil⁷, sistema eletrônico criado pelo Governo Federal para pesquisas com humanos em todo o país, sendo submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), com a finalidade de sistematizar e autorizar sua aplicação junto à Universidade da Terceira Idade da UERJ (UnATI UERJ), em uma parceria estabelecida para a realização dos encontros presenciais com seus alunos.

No início de 2020, o projeto ficou suspenso em decorrência da pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2), COVID-19, até se compreender como ficaria o cenário e quais seriam os próximos passos, considerando-se a realidade sanitária em questão e da ação do projeto com a população idosa, população essa que apresentava um alto grau de riscos com relação à contaminação e morte.

Considerando-se os grandes riscos à saúde das pessoas idosas no período de 2020-2021, a UnATI acabou por desistir da colaboração e parceria estabelecidas inicialmente, muito em função das atividades e entrevistas do projeto serem presenciais. Foi aventada a possibilidade da execução de atividades remotas junto à plataforma da UnATI, levando-se em conta o atendimento ao distanciamento interpessoal exigido no período, mas ainda assim a parceria não foi adiante, por decisão da UERJ a qual acatei respeitosamente.

Assim, foi necessária a remodelagem do projeto, com a desagregação da UERJ e com a projeção deste estudo, de forma livre e independente, para o público

⁷ Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) Nº 30171720.2.0000.5582.

idoso em geral, atrelado ou não a alguma Instituição. Com as restrições impostas e com a busca pela composição de novo grupo para esta pesquisa, foi necessário aguardar a retomada das atividades presenciais.

A pandemia trouxe diversas questões que impactaram o desenvolvimento do trabalho. Verificou-se que nem o estímulo às atividades virtuais nem as temáticas selecionadas, sem um grupo já pré-existente, não eram o suficiente para a composição dos encontros e a dinâmica de troca de saberes esperada. Dessa forma, foi preciso tempo para a aplicação de ações presenciais, cujo trabalho foi retomado plenamente no final do ano de 2022.

A partir de então, foram feitas parcerias com espaços que atendiam grupos de pessoas idosas envolvidas em atividades diversas (cognitivas, religiosas e de saúde física), para a efetiva aplicação dos encontros. Foram realizados encontros em ambientes físicos e virtuais para percepção das formas de participação e de interesse pelo projeto proposto. Os encontros presenciais foram realizados nos espaços físicos já utilizados pelos grupos que participaram desta pesquisa e, o ambiente virtual foi aplicado por meio do telefone celular, via o aplicativo WhatsApp. A seleção do aplicativo para os encontros remotos levou em consideração ser este o meio de mais fácil acesso pelas pessoas idosas, uma vez que já o usavam na vida cotidiana e realizavam atividades por meio deste canal nos espaços parceiros.

Portanto, apesar dos entraves e atrasos ocorridos por motivo de força maior, o trabalho prosseguiu com a expectativa inicial, de abordagem com pessoas de 60 anos ou mais, objetivando a aplicação de encontros, com temas centrais, para diálogo, observação e análise de seus desdobramentos.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

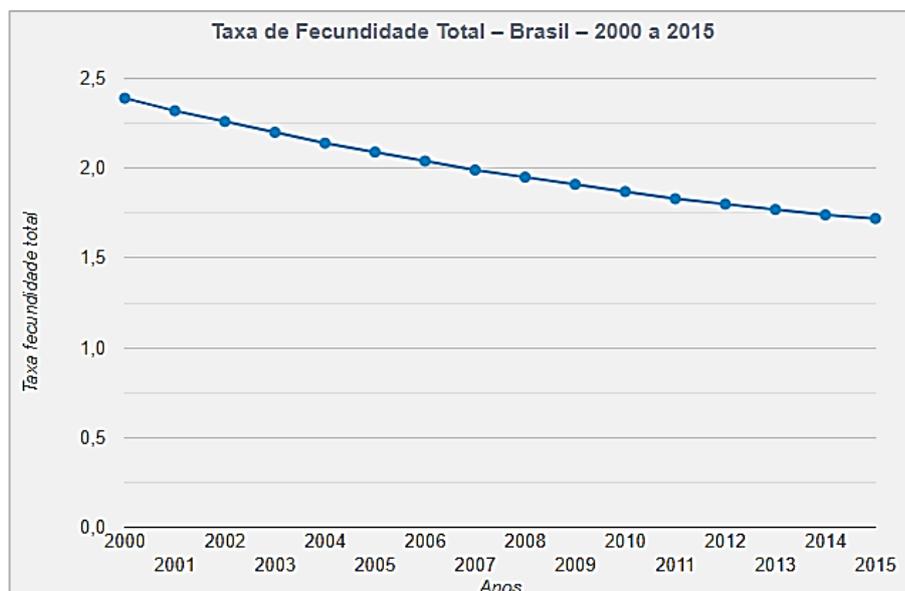
4.1. AS DIMENSÕES DO ENVELHECIMENTO

Como já apontado anteriormente, o perfil da composição absoluta da população por faixa de idade está em constante mudança, trazendo uma espécie de “inversão” da pirâmide etária, por meio da diminuição da parcela de jovens em sua base e o aumento considerável de pessoas idosas em seu topo.

Esse fenômeno de inversão da pirâmide pode ser reforçado pela queda da taxa de fecundidade, que de acordo com o IBGE (2013), é um indicador demográfico que corresponde ao número médio de crianças nascidas em um determinado local em relação ao total de mil mulheres em idade fértil, entre 15 até 49 anos, calculada pela projeção da população, indicando se a população vai crescer, permanecer estável ou diminuir num determinado período. Monitorar a taxa de fecundidade é importante para tomada de decisões adequadas às características de uma população em constante transformação.

Os dados do IBGE com relação ao período de 2000 a 2015 mostram uma queda constante desta taxa (Figura 8).

FIGURA 8: Taxa de fecundidade total



Fonte: IBGE, 2013

A diminuição da taxa de fecundidade, associada à queda da taxa de mortalidade infantil e da melhoria da manutenção da qualidade de vida, acaba ajudando no aumento do número de pessoas idosas na sociedade conforme podemos verificar abaixo nos dados com relação ao Brasil (Figura 9).

FIGURA 9: Indicadores demográficos do Brasil

Indicadores demográficos do Brasil: 2003 e 2023		
Indicadores demográficos	2003	2023
População em 01 de janeiro (milhares)	181 584	215 802
Taxa de crescimento populacional (%)	1,2	0,6
Razão de sexo (homens para 100 mulheres)	97,8	96,4
Nascimentos (milhares)	3 259	2 700
Óbitos (milhares)	1 153	1 465
Crescimento natural (nascimentos - óbitos) milhares	2 107	1 234
Densidade demográfica (Hab/km ²)	21,9	25,9
Taxa de Fecundidade Total (TFT) - filhos por mulher	2,02	1,62
Mortalidade infantil (por mil)	24,7	10,3
Expectativa de vida ao nascer (anos)	70,7	76,2
Expectativa de vida aos 65 anos (anos)	15,3	17,2
Percentagem de jovens (0-14 anos) na população	28,2	20,0
Percentagem da população em idade ativa (15-59 anos)	63,1	64,9
Percentagem de idosos (60 anos e +) na população	8,7	15,1
Razão de dependência demográfica total	58,4	54,0

Fonte: ONU, Perspectivas da População Mundial⁸, 2022

Entende-se por envelhecimento populacional, em demografia, como o processo de crescimento da população idosa em relação ao crescimento total da população. Desse modo, um dos indicadores que melhor avaliam o envelhecimento demográfico é a razão entre a população idosa e a população jovem, ou seja, a proporção de pessoas de 60 anos ou mais por 100 pessoas de 0 a 14 anos, configurando análises diferenciadas para cada país e região (REZENDE, 2008). Pelos indicadores acima, o Brasil apresenta um envelhecimento populacional considerável, superando expectativas iniciais.

⁸ Os dados foram retirados da página <https://projetocolabora.com.br/ods5/brasil-de-lula-mais-feminino-mais-velho-com-mortalidade-infantil-menor/> (Acesso em 28 de fevereiro de 2023). As informações também foram confirmadas em <https://population.un.org/wpp/> (Acesso em 28 de fevereiro de 2023).

Já Erminda (1999) define envelhecimento como um processo de diminuição orgânica e funcional, não decorrente de doenças, e que acontece inevitavelmente com o passar do tempo, conhecido como senescência. Esse processo fisiológico natural do organismo biológico acarreta em perdas por desgaste orgânico, as quais caracterizam a senilidade em função do aumento da idade, contribuindo com a condição de fragilidade e vulnerabilidade das pessoas idosas.

Além da compreensão do envelhecimento pelo aspecto demográfico e pela saúde, é necessário levar em conta como os aspectos sociais englobando a educação e a economia, pensando-se na população como um todo, mas refletindo especialmente a população idosa, caracterizam a necessidade de projetos que de fato coloquem este público no centro das discussões e de ações públicas e políticas.

A velhice não pode ser vista, portanto, como término, mas como um recomeçar com características e valores próprios; é uma nova forma de olhar o mundo. Uma sociedade equilibrada seria aquela em que o exemplo dos idosos seria capaz de mostrar às novas gerações que os verdadeiros valores são os decorrentes da afetividade bem direcionada e da sabedoria, resgatando a solidariedade e o respeito àqueles que ajudaram a construir o mundo, tal como o conhecemos (SIMÕES, 2016, p.103).

Encontramo-nos inseridos em uma sociedade cuja estrutura social está repleta de desigualdades. Dentre elas, está a relação social com o idoso que merece um olhar dedicado, especialmente para àqueles mais desfavorecidos.

Há pessoas idosas que possuem amparo familiar e independência financeira, ocupando um nicho social que as contempla, dando-lhes uma razoável cidadania na velhice. Mas há aquelas desprovidas de recursos materiais e sociais, que necessitam de uma atenção do Estado para sua sobrevivência e inserção social. Muitos estudos apontam o crescimento da população idosa em relação aos gastos previdenciários, aos custos com a utilização dos serviços de saúde, à redução da economia. Mas, de acordo com Camarano (2002), a prioridade das políticas públicas deveria ser com a qualidade de vida e com o bem-estar coletivo desta população. E, conforme consta no Estatuto do Idoso:

Art. 3º É obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do poder público assegurar à pessoa idosa, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária (BRASIL, 2022, p.1).

Um contínuo crescimento da população idosa, sem a devida visibilidade social e sem o cumprimento do que está previsto, poderá marginalizar este grande grupo, dando a entender que sua existência por si só é um problema social.

O direito existe e precisa ser cumprido. Contudo, alternativas devem ser pensadas, discutidas e aplicadas, em aproveitamento da longevidade, trazendo significado para este novo ciclo de vida.

Sabemos que a variedade de projetos voltados às pessoas idosas ainda é insuficiente para o atendimento de tamanha demanda, de diferentes ordens e naturezas, que este grupo necessita.

É de fundamental importância uma organização social e política da população em prol dos direitos constituídos desta comunidade, estabelecendo-se formas alternativas de interação com seus pares e demais gerações, cujo convívio social é uma oportunidade constante de resgate da identidade pessoal e cultural de cada um, estimulando as pessoas idosas a se perceberem como pessoas importantes e capazes no meio em que estão inseridas, assim como para compreenderem e valorizarem suas próprias histórias e contribuições com o meio que as cercam, produzindo um recomeço de vida e não um fim.

4.2. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AS PESSOAS IDOSAS

A Organização das Nações Unidas (ONU), tomando ciência sobre a projeção do aumento do número de pessoas idosas em todo o mundo, convocou, em 1982, a Primeira Assembleia Mundial sobre Envelhecimento, produzindo como resultado o Plano de Ação Internacional de Viena sobre o Envelhecimento contendo 62 pontos de interesse quanto aos direitos e ao bem-estar deste público.

No Brasil, o avanço em relação às políticas de proteção social à pessoa idosa foi dado pela Constituição Federal de 1988, onde em seu Capítulo VII - Da família, da criança, do adolescente, do jovem e do idoso, determina que:

Art. 230. A família, a sociedade e o Estado têm o dever de amparar as pessoas idosas, assegurando sua participação na comunidade, defendendo sua dignidade e bem-estar e garantindo-lhes o direito à vida.

§ 1º Os programas de amparo aos idosos serão executados preferencialmente em seus lares.

§ 2º Aos maiores de sessenta e cinco anos é garantida a gratuidade dos transportes coletivos urbanos (BRASIL, 1988, p.134).

A partir da Constituição Federal, foi aprovada em 4 de janeiro de 1994, a Lei Nº 8.842, a qual dispõe sobre a Política Nacional da Pessoa Idosa, para pessoas com 60 anos de idade ou mais, e criado o Conselho Nacional do Idoso, com objetivo de assegurar os direitos sociais, estabelecendo condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade, com competência de organização e gestão por parte dos órgãos ministeriais e órgão permanentes.

O decreto nº 11.483, de 6 de abril de 2023 dispõe sobre o Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Idosa (CNDPI), com a finalidade de elaborar as diretrizes para a formulação e a implementação da Política Nacional da Pessoa Idosa, observadas as diretrizes constantes no Estatuto da Pessoa Idosa, conforme a Lei Nº 14.423, de 22 de julho de 2022 (ementa da Lei Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003).

O Estatuto buscou contemplar as orientações originais do Plano de Madri⁹, no sentido de construir um entorno favorável para as pessoas de todas as idades, englobando as pessoas idosas, e promovendo assim relações de convívios intergeracionais. Neste processo, políticas públicas foram estabelecidas, sendo algumas delas em parceria como Sistema Único de Saúde (SUS), com a proposta de se promover um envelhecimento saudável, mantendo-se a independência e autonomia.

Enquanto instrumento internacional, de vínculo à proteção e promoção dos direitos das pessoas idosas, o Brasil tomou parte da Convenção Interamericana sobre a Proteção dos Direitos Humanos dos Idosos, em 2015, pelo Conselho Permanente da Organização dos Estados Americanos (OEA).

E, com o objetivo de consolidar atos normativos que dispõem sobre a temática da pessoa idosa, em 18 de julho de 2019 foi publicado o Decreto nº 9.921, o qual reuniu, em um único diploma legal, as políticas públicas já previstas, tendo-se os Decretos originais sido revogados formalmente e incorporados à consolidação, sem modificação do alcance e sem interrupção da força normativa dos mesmos. Assim, no Art. 47 do referido documento, ficam revogados: o Decreto nº 1.948, de 3 de julho de 1996 (Política Nacional do Idoso); o Decreto nº 5.934, de 18 de outubro de 2006 (referente a gratuidades); o Decreto nº 6.800, de 18 de março de 2009 (nova

⁹ A denominação Plano de Madri surge da elaboração do Plano de Ação Internacional sobre Envelhecimento, resultado da II Assembleia Mundial do Envelhecimento, realizada em Madri (2002). A I Assembleia se deu em Viena, em 1982, a qual orientou o pensamento e a ação sobre o envelhecimento, com iniciativas e políticas de fundamental importância.

redação Decreto 1.948) e o Decreto nº 9.328, de 3 de abril de 2018 (Estratégia Brasil Amigo da Pessoa Idosa).

A partir desta breve trajetória política, observa-se a implementação de políticas públicas para os cuidados com a pessoa idosa. Contudo, não basta estabelecer instrumentos e orientações sem conduzir tudo isto harmonicamente com a sociedade, à qual cabe a responsabilidade de usufruir e fiscalizar tais ações. É importante esclarecer que a pessoa idosa não deve ser sobrecarregada como única responsável por gerir ou inspecionar tudo aquilo que deve ser praticado em seu favor. Este deve ser um exercício de cidadania a ser praticado por todos.

Apesar dos textos legais pós-Constituição Federal de 1988 (CF/1988), principalmente da Política Nacional do Idoso (PNI) de 1994 e do Estatuto do Idoso de 2003, vale acentuar que as formas de atenção à pessoa idosa vêm sofrendo incursões e modificações, no entanto a configuração de uma política articulada, abrangente e eficiente para essa população ainda se mostra incipiente (FALEIROS, 2012, p.46).

De acordo com Faleiros (2012), há um descompasso entre o envelhecimento rápido da população e a implementação de políticas concretas, embora haja um marco legal para defini-las. Com isto, há uma responsabilização da família e do próprio idoso por seu bem-estar.

É preciso assumir que a população que envelhece dia após dia, em breve, mudará o cenário social brasileiro. É necessário termos uma mudança de paradigma no sentido de, além de garantir os direitos fundamentais das pessoas idosas, perceber e atender as futuras necessidades que ainda se apresentarão, seja por meio de adequação dos serviços direcionados às pessoas idosas, seja pela manutenção da saúde e do bem envelhecer, ou ainda pelos aspectos da educação, formativa ou não, realocando este grupo socialmente.

Muito antes do que se imagina, teremos indivíduos se aposentando perto dos 60 anos de idade e iniciando um novo ciclo de vida que perdurará por mais 30 ou 40 anos. Novas áreas profissionais e educacionais se abrirão especificamente para absorver esse grupo etário ainda em plena capacidade laboral e intelectual. Um novo mercado de trabalho e uma nova sociedade estarão em formação (VERAS, 2003, p.8).

O envelhecimento deve ser compreendido como uma aquisição pessoal que permeia a vida de toda a população do país ou região, tendo a pessoa idosa proteção e garantia à vida, com saúde e dignidade. Todavia, na prática cotidiana, nota-se, em boa parte, o descumprimento do que regem as leis, já que encontramos

espaços, abrigos, locais de acesso, geridos pelos Município ou Estado ou Federação, em situação de precariedade e abandono. Além do desrespeito, há o reforço de ideias negativas que uma parte da sociedade possui em relação à velhice, ao envelhecimento e às pessoas idosas.

Quando faltam políticas públicas ou quando estas não são devidamente aplicadas ou ajustadas a determinada situação, no que se refere à promoção e defesa dos direitos das pessoas idosas, situações de abandono, descarte, exclusão, se estabelecem, trazendo comprometimentos e prejuízos para esta importante parcela ativa da população.

Enquanto a sociedade não compreender o envelhecimento como um processo seu, ou seja, como um processo de continuidade do ser que traz em si o passado, o presente e o futuro, as possibilidades de se envelhecer com dignidade vão ficando no plano do outro e não de si próprio, dificultando a percepção de que a luta por direitos para esta classe perpassa por todas as gerações existentes.

Enxergar as possibilidades do envelhecer é ter na pessoa idosa alguém que, mesmo envelhecida, contribui com seus afazeres e com a sabedoria adquirida ao logo da sua existência.

Assim, entendemos que a educação, neste processo de valorização do idoso, não deve ser determinada por um caráter exclusivamente formativo e avaliativo, mas que deve apresentar um caminho promotor da troca de saberes, populares e científicos, no intuito de integrar esta parcela importante da sociedade aos seus pares, familiares e pessoas em geral.

Entre os idosos, a procura pela escola está relacionada à realização de uma vontade antiga de aprender os conteúdos escolares. Saber ler e escrever é uma condição frequentemente associada a ter uma vida melhor. A influência da escolaridade de filhos e netos é outro fator que impulsiona os mais velhos a estudar. É comum o desejo de auxiliar na lição de casa das crianças ou participar mais ativamente da educação delas. A busca por independência é outra razão. Não precisar mais de vizinhos ou familiares para ler documentos ou identificar as informações em rótulos dos produtos, entre outras atividades em que a leitura é necessária, é comumente citado. Com o tempo, as expectativas se ampliam. As justificativas para continuar são várias e estão ligadas, sobretudo, às conquistas relacionadas à escola. Sentir-se mais seguro para comentar os acontecimentos atuais, ver beleza na letra de uma música, fazer amigos e se sentir parte de um grupo social, são exemplos (CACHIONI, 2016, p.177).

Para tal, é essencial que currículos possam ser pensados, discutidos e adequados, para abordagens plenas junto a pessoas idosas, contribuindo com sua

(in)formação pessoal nesta fase da vida. Toda pessoa pode aprender a cada etapa da vida e, enquanto aprende, também ensina. Por isso, a prática educativa é dialógica e interativa, como também se constitui em um importante ato político que envolve qualquer etapa de nossa vida.

Creio poder afirmar, na altura destas considerações, que toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um que, ensinando, aprende, outro que, aprendendo, ensina, daí o seu cunho gnosiológico; a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos; envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais; implica, em função de seu caráter diretivo, objetivo, sonhos, utopias, ideais. Daí a sua politicidade, qualidade que tem a prática educativa de ser política, de não poder ser neutra (FREIRE, 1996, p.36).

A título de exemplo, viabilizar a criação de mais Universidades Abertas da Terceira Idade (UnATI), em locais descentralizados, facultando o acesso, a permanência e o alcance por um público desprovido econômica e culturalmente, é uma maneira de promover justiça social, dando visibilidade a um grupo geralmente excluído do convívio social, promovendo integração, formação, conhecimento e qualidade de vida.

[...]a intenção maior das UnATIs não é a de certificar ou profissionalizar os alunos idosos, mas, sim, abrir a eles o mundo do conhecimento e da possibilidade de se aprender ao longo de toda a vida. O ambiente universitário, multidisciplinar e intergeracional, propicia aos mais velhos o acesso a novos saberes, trocas de experiências e sociabilidade. (CACHIONI; TODARO, 2016)

De acordo com Martins & Ribeiro (2018), existe a necessidade de novos modelos de gestão entre o idealizado e o que se observa nas ações efetivas ofertadas à pessoa idosa no Brasil. Portanto, é urgente a inclusão de ações, nas agendas e pautas políticas, sobre o tema envelhecimento populacional, o qual é muito positivo no sentido biológico da nossa existência, mas que irá requerer também, medidas e ações referentes às questões de cunho intelectual, relacional e profissional.

4.3. CURRÍCULO E PESSOAS IDOSAS

Ao sinalizarmos sobre a importância da educação para as pessoas com mais de 60 anos, devemos discutir sobre como a educação pode promover maior qualidade de vida para estas pessoas. Decorrente disto, também é importante

discutirmos qual currículo e quais conhecimentos devem estar presentes para o diálogo com esse público.

O campo curricular possui inúmeros estudos sobre o que vem a ser currículo e como este influencia e é influenciado pela sociedade. Concordamos com Lopes & Macedo, com relação à ideia geral de currículo: “a ideia de organização, prévia ou não, de experiências/situações de aprendizagem realizada por docentes/redes de ensino de forma a levar a cabo um processo educativo” (LOPES; MACEDO, 2011, p.19).

Trazemos para esta pesquisa duas perspectivas do campo curricular que balizam nosso olhar sobre a educação para as pessoas idosas. Na perspectiva crítica, o currículo é um artefato sócio-histórico que reflete as legitimações, os conflitos, rupturas e ambiguidades de uma dada sociedade (ABREU, 2010; GOODSON, 1987). Ele se configura como a representação de interesses sociais determinados, mas também produz identidades e subjetividades, pré-determinadas ou não, ambos imersos em diferentes relações de poder e controle. Logo, o “currículo não apenas representa, ele faz” (GOODSON, 1995, p. 10). Já a perspectiva pós-estrutural chama a atenção para entendermos o currículo como uma prática discursiva, envolta em relações de poder, que produzem diferentes significações de criação ou enunciação de sentidos (LOPES; MACEDO, 2011). Nesse sentido, defendemos que a educação, seja por meio de um currículo formal ou não formal, é uma construção social historicamente determinada que produz sentidos diversos que, no caso das pessoas com mais de 60 anos, podem possibilitar a recriação de identidades e subjetividades, as quais foram apagadas ou invisibilizadas em determinado momento da vida.

Ensinar inexistiu sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim, socialmente aprendendo, que ao longo dos tempos mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar. Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender (FREIRE, 1996, p.13).

A compreensão de currículo amplia a reflexão sobre a educação como um todo. E não apenas no que se refere ao cumprimento das leis que, de alguma forma determinam o que se deve ensinar aos alunos, mas como responsáveis por transformar e indicar um rumo melhor para a sociedade.

Repensar qualquer tipo de currículo deve ser uma tarefa constante e contínua e, mais ainda, deve levar em consideração a realidade do contexto em que se está inserido, englobando-se aspectos culturais, regionais, entre outros, privilegiando-se acima de tudo, a opinião de quem está à frente do processo educativo.

Como adequar currículos, metodologias e material didático sem conhecer o aluno? Como atender às diferentes necessidades e expectativas dos estudantes? Como flexibilizar o currículo a fim de atender as diversas faixas etárias e especificidades culturais? (CACHIONI, 2016, p. 178).

Currículos formatados e volumosos de conteúdo não são os responsáveis por um desenvolvimento adequado do pensamento e das potencialidades reais de cada indivíduo. Muito ao contrário, os excessos propostos podem inclusive promover desinteresse em contraposição às informações ofertadas em todo o entorno do aluno. Então, como estimular os alunos diante de tantos atrativos, utilizando-se dos mesmos métodos de ensino?

Perceber o currículo como ferramenta transformadora é ter a exata noção de se sentir fazendo parte de um conjunto mais amplo, não como a peça fundamental, mas como o “tijolinho” que ajuda a completar as construções. Acreditar na educação é não deixar morrer a esperança de um país melhor para um mundo melhor ainda, pois uma sociedade bem constituída e bem estruturada tem por base a educação que desenvolve e capacita, desde tenra idade, sua população.

Penso nos currículos escolares como espaço-tempo de fronteira e, portanto, como híbridos culturais, ou seja, como práticas ambivalentes que incluem o mesmo e o outro num jogo em que nem a vitória nem a derrota jamais serão completas. Entendo-os como um espaço-tempo em que estão mesclados os discursos da ciência, da nação, do mercado, os “saberes comuns”, as religiosidades e tantos outros, todos também híbridos em suas próprias constituições (MACEDO, 2006, p.289).

Ao pensar em currículo e educação, e lançando um olhar sobre o grupo de pessoas idosas, entendemos que o resgate das percepções e memórias de ensino deste grupo, principalmente relativas ao contexto científico, interagindo com a atualidade e de forma mais dinâmica e acessível ao meio que os cercam, pode ajudar na compreensão dos fatos contemporâneos.

Pensar em “educação científica” para um grupo que por vezes está deslocado socialmente, em um momento de enorme fracasso escolar com o qual nos deparamos na atualidade, é tentar perceber, por meio desta parcela social, o quanto das relações com o conhecimento científico podem ter sido minimizadas por

currículos dogmáticos ou reducionistas, ou quantos destes indivíduos podem apresentar uma ideia negativa face à ciência, de modo a lhes apresentar uma nova perspectiva de se aprender ciências, vivenciando os fatos do dia a dia e de seu entorno.

Reconstruir o que consideramos “comum” a todos e todas, garantindo que nele os diferentes sujeitos socioculturais se reconheçam, possibilitando assim que a igualdade se explicita nas diferenças que são assumidas como comum referência, rompendo dessa forma com o caráter monocultural da cultura escolar (CANDAUI, 2012, p.246).

Cabe ao professor/pesquisador resgatar as contribuições histórico-sociais que as pessoas idosas possuem de suas experiências e vivências. A partir delas, levá-los à reflexão dos fatos que permeiam a vida a partir de um olhar mais científico, introduzindo conhecimentos das ciências naturais por meio da química e permitindo, além de uma troca de experiências, a criação de sentidos e enunciações que trazem ganhos de todas as ordens, desde a de se colocar a pessoa idosa ativa mentalmente até ao ato de se relacionar com o outro.

Numa proposta de educação de idosos o professor deve se posicionar como um orientador e não deverá oferecer conhecimentos prontos, uma vez que é o aluno quem os deverá conquistar para chegar a uma solução correta. A qualidade do ensino não deve ser medida pela quantidade de conhecimentos e, sim, pelas condições oferecidas ao aluno de pensar e julgar a fim de possibilitar novos saberes que possam enriquecer a humanidade (PIRES, 2007, p. 408).

Permitir a troca de saberes a partir do falar e pensar do indivíduo, envolvendo os seus “por quês”, suas perguntas/respostas e reflexões inúmeras, além do próprio falar e ouvir, é uma maneira de contribuir com que o indivíduo se coloque como parte do contexto e não como algo distante dele, ou seja, contribuir para que seja protagonista no momento da ação.

Nesse sentido, assumindo que a ciência tem um papel social que envolve a todos os indivíduos, o ensino de química neste trabalho, no âmbito da ciência, da tecnologia, da sociedade e do meio ambiente, busca um modelo de educação não formal. Segundo Ghon (2006, p.37), este tipo de educação colabora para um processo de construção de uma sociedade mais democrática, trazendo, sob a perspectiva de aplicação de conhecimentos, a integração do idoso, em seu meio social, contribuindo com uma velhice ativa. Em outras palavras, a educação não-

formal é aquela que permite aprender por meio dos processos de compartilhamento de experiências e em espaços que proporcionem ações coletivas e cotidianas.

A educação não-formal, por poder lidar com outra lógica espaço-temporal, por não necessitar se submeter a um currículo definido a priori (ou seja, com conteúdos, temas e habilidades a ser desenvolvidos e planejados anteriormente), por dar espaço para receber temas, assuntos, variedades que interessem ou sejam válidos para um público específico naquele determinado momento e que esteja participando de propostas, programas ou projetos nesse campo, faz com que cada trabalho e experimentação sejam únicos. E, por envolver profissionais e frequentadores que podem exercer e experimentar um outro papel social que não o representado na escola formal (como professores e alunos), contribui com uma nova maneira de lidar com o cotidiano, com os saberes, com a natureza e com a coletividade (SIMSON, 2007, p.14).

De acordo com Garcia (2005, p.6), "o conceito de educação não-formal, [...] não é o mesmo que habita o conceito de educação formal, apesar de poder haver pontes, cruzamentos, entrecosques entre ambos e outros". Assim, praticar uma educação não-formal objetiva resgatar valores essenciais dos protagonistas desta análise, as pessoas idosas, de modo a poder proporcionar conhecimentos que contribuam para melhoria de sua qualidade de vida e de sua autoestima.

O processo educacional deve ser permeado por uma participação ativa deste público, na medida em que possuem capacidade para contribuir plenamente, inclusive em favor de seu próprio aprendizado. A educação não-formal deve atentar para a adequação de linguagem, postura, métodos e materiais, a fim de não carregar preconceitos ou infantilizar os alunos com a premissa de se levar educação de boa qualidade. Em qualquer atividade desenvolvida para pessoas idosas, são fundamentais três aspectos:

- 1) O aspecto humano (professor e aluno): a aprendizagem deve concentrar-se no educando, conduzida por ele; o professor tem o papel de facilitador. A atenção dos educadores deve fazer-se de modo a proporcionar uma relação educativa, democrática, pluralista e participativa, que sugere a dicotomia professor-aluno, eliminando a tendência tradicional de que o professor seja o eixo central do processo educativo e o aluno relegado à situação de mero receptor.
- 2) O paradigma didático: a aula deve ser um lugar de encontro, de interação social e intercâmbio de experiências, para a construção de um conhecimento que possa ser socialmente compartilhado.
- 3) A conceitualização da aprendizagem, que deve ser significativa: os novos conhecimentos precisam ter um valor prático e relevante para a vida do aluno idoso. Uma das razões pelas quais os adultos continuam aprendendo com eficácia é que concentram sua aprendizagem nas áreas de experiência de seu interesse. Portanto, impulsiona-se uma motivação fundamental – a vontade de aprender – como principal auxiliar da aprendizagem. Além disso vale destacar que pessoas que se mantêm em atividade nas tarefas intelectuais conservam essa capacidade ao longo de sua vida (CLAVIJO, 1999, apud CACHIONI, 2015, p.84).

Desta maneira, e de acordo com Silva (1999), o currículo está centralmente envolvido naquilo que somos, naquilo que nos tornamos, naquilo que nos tornaremos. O currículo produz e recria identidades e subjetividades, a partir dos diferentes sentidos produzidos nas interações ocorridas, e estas influenciam o repensar do currículo e das práticas pedagógicas necessárias a cada contexto.

O ensino, ultrapassando a mera ideia de transmissão de conteúdo, traz em si um caráter de transformação, pois fomenta a criticidade, a criatividade, o fazer, o pensar, o agir, diante do “mundo em movimento”. Nesse sentido, independente de qual seja a idade, sempre será tempo de aprender, de realizar mudanças de percurso.

Hoje, a educação na terceira idade volta-se para um âmbito diferenciado, não mais sendo um meio de assistencialismo aos envolvidos. Nota-se um novo enfoque, pois o idoso não é apenas uma pessoa que necessita de atividades recreativas para ocupar seu tempo, mas, sim, precisa de espaço para crescer sempre (OLIVEIRA *et al.*, 2009, p.383).

Incutidos em nossa sociedade, há muitos aspectos excludentes que reproduzimos, muitas vezes, sem nos dar conta das possibilidades de mudanças a partir dos nossos olhares e percepções. E, apesar de estarmos inseridos em uma sociedade baseada na democracia e na liberdade de expressão, seguimos repetindo padrões e estereótipos. Por isto, a educação deve ser constante, atuando no compromisso de levar o indivíduo a pensar e a concluir por si mesmo, todos os aspectos a sua volta, combatendo, a partir do seu olhar para o mundo, os preconceitos e julgamentos infundados e sem lógica.

Não é uma proposição de mudança pela mudança, mas sim uma reflexão sobre o mundo do qual se faz parte. E, como fio condutor deste processo, está o professor. Assim, a educação como meio de transformação, pode ocorrer em qualquer ambiente, formal ou não-formal, e com públicos de diversas faixas etárias. Portanto, também pode ocorrer com as pessoas idosas, ressignificando seus olhares e dando-lhes espaço de fala.

(A ciência com cultura) ... trata-se de erguer uma ponte, em termos culturais, da comunidade científica para o cidadão comum - uma ponte ajustada ao exercício da cidadania que interligue cultura científica, cultura do fazer, cultura humanística e cultura de massa. Esta ponte requer uma reflexão sobre de que é que falamos quando falamos de cidadania, uma vez que “toda e qualquer cidadania é um conceito em construção historicamente situado” (SANTOS, 2009, p. 532).

Em paralelo à inserção do idoso no contexto educacional, seria importante trazer para a sociedade a reflexão sobre o processo de envelhecimento e todas as suas vertentes. É notável que colocamos este grupo num patamar bem distanciado, como se cada um de nós não fosse fazer parte deste grupo em breve espaço de tempo. Todavia, a reflexão precisará ser pautada em trocas de conhecimentos, para se evitar banalizar ainda mais um grupo já marginalizado socialmente. Por isto,

é preciso cuidar para que novas imagens de velhice não incorram em novos estereótipos ou hipertrofiem a responsabilização individual, tão ao gosto da cultura privatista contemporânea. Espaços de sociabilidade podem, então, ser promissores para trazer o envelhecimento ao debate público como questão de qualidade de vida, definida individual e coletivamente de modo indissociável da busca de garantia dos direitos fundamentais da pessoa humana (MINAYO, 2004, p.1130).

Cabe lembrar que o envelhecimento humano passa por um processo de perdas ao longo do caminho, sejam elas de saúde, de força, de vigor, pessoais, profissionais. Mas há também muitos ganhos e conquistas que por vezes ficam represados em universos particulares. O capital cultural acumulado é, por vezes, posto de lado como algo ultrapassado, antigo, sem valor. Sem deixar de reconhecer o novo e a necessidade de adaptação aos novos tempos, faz-se necessário valorizar a experiência, as percepções, a história social e particular, para se buscar uma condução mais justa e adequada de cada um ao longo da sua linha do tempo.

É fundamental favorecer o diálogo com os mais velhos, numa percepção de seu olhar a respeito dos aprendizados adquiridos ao longo do tempo, pois, segundo Albom (1998, apud VIUDE, 2009), envelhecer não é só decair fisicamente. É crescer. É mais do que o fato negativo de que se vai morrer, é também o fato positivo de que se compreende que se vai morrer e que se pode viver melhor por causa disso.

Estudos no campo da antropologia estabelecem a real condição de vida das pessoas idosas das mais diversas regiões, cidades e países, concretizando o nexo entre os fatores sociais, culturais e econômicos que venham a impactar este grupo populacional, de forma positiva ou negativa.

[...] cabe também repensar o papel que a imprensa tem desempenhado diante da situação do idoso. Apenas revelar os estigmas e preconceitos que a sociedade cria em relação a eles é pouco para uma ética da comunicação social. Além de discutir esses dilemas, caberia a ela abrir canais de debate e de aprofundamento de uma mudança cultural no sentido da implantação efetiva de uma política de promoção da saúde e de assistência social aos idosos. Responsáveis, em grande parcela, pela formação de uma 'opinião

pública' e de um imaginário social, a imprensa poderia afirmar a necessária postura de positividade em relação ao idoso para que este fosse reconhecido como produtivo, capaz, experiente, mas também como portador de necessidades específicas e, sobretudo, digno de respeito como pessoa e cidadão (MINAYO, 2004, p.203).

A partir deste conhecimento, as parcelas mais jovens da população poderão compreender o processo do envelhecimento como seu também, caracterizando pertencimento e compromisso com os que lhes antecederam.

O aprendizado entre gerações preenche a lacuna entre as diferenças de idade, melhora a transmissão de valores culturais e promove o valor de todas as idades. Alguns estudos demonstraram que jovens que aprendem com idosos possuem atitudes mais positivas e realistas quanto à geração mais velha (OMS, 2005, p. 30).

Culturalmente, a sociedade tende a ignorar a vida após os sessenta anos de idade, como se a pessoa perdesse totalmente sua capacidade de discernir, escolher, desejar, trabalhar, realizar (sonhos, tarefas, outros). Da mesma forma, acontece com o mercado de trabalho, que não está preparado ou voltado para a captação de profissionais idosos, excluindo-se profissionais autônomos e artistas.

Em síntese, o processo educativo não-formal, em espaços formais ou não-formais, presenciais ou virtuais, pode e deve prever o diálogo social, a partir do tema proposto para o estudo, cultivando o pensamento crítico em prol do protagonismo individual e coletivo das pessoas idosas frente à sociedade.

O fato de ser educação não-formal e em ambiente também não-formal, não descaracteriza de modo algum a aprendizagem e, tampouco, a desqualifica. Muito ao contrário, enriquece sobremaneira a aquisição de conhecimento, pois investe o indivíduo de autonomia diante daquilo que lhe é familiar e comum.

No espaço não-convencional da aula, a relação de ensino e aprendizagem não precisa necessariamente ser entre professor e aluno(s), mas entre sujeitos que interagem. Assim, a interatividade pode ser também entre sujeito e objetos concretos ou abstratos, com os quais ele lida em seu cotidiano, resultando dessa relação o conhecimento (XAVIER; FERNANDES, 2008, apud VOIGT, 2019 p.343).

Chassot (2003) chama a atenção para o fato de que as pessoas que detêm os saberes populares são detentoras de riquezas. Em geral, são pessoas de larga experiência construída numa continuada empiria, ou seja, pessoas idosas com grande vivência. A aproximação e conexão com estas pessoas possibilita que também possamos aprender, junto delas.

Em correspondência ao processo cultural social, a potencialidade deste universo e ambiente de estudo é mais uma, entre tantas possibilidades, de se trazer à reflexão o envelhecimento populacional, cujo cenário já pode ser notado. Portanto, muitas são as possibilidades e variados são os ambientes para se trabalhar os conhecimentos populares versus o conhecimento científico.

4.4. A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE QUÍMICA PARA AS PESSOAS IDOSAS

A Química, enquanto Ciência, estuda a natureza da matéria, suas propriedades, transformações e toda energia envolvida nesses processos. O cotidiano da química está relacionado com o universo que cerca a todos os indivíduos, pois em tudo há ciência química, ou seja, tudo que é material é constituído por átomos, moléculas e pode sofrer algum tipo de transformação.

Reações químicas ocorrem constantemente no ambiente, em processos industriais e em nosso corpo. Em uma reação química, um ou mais tipos de matéria se transformam em um ou mais novos tipos de matérias. A vida, tal como a conhecemos, não existiria sem esses processos químicos, pois as plantas não poderiam realizar a fotossíntese, os automóveis não se moveriam, os músculos não teriam força, a cola não grudaria, o fogo não poderia arder, e assim por diante. Então, a partir do momento em que o educador traz para o público-alvo situações com as quais o educando se identifique, significa que está possibilitando a aproximação do conhecimento empírico com o teórico, na tentativa de estabelecer um aprendizado mais significativo.

Portanto, este projeto, por meio de uma compreensão prévia da realidade dos participantes, busca mostrar a possibilidade de serem tratados assuntos diversos do cotidiano, onde cada um poderá contribuir no processo ensino-aprendizagem, mediante participação nesta proposta, apresentando suas reflexões e percepções e não sendo meros expectadores de algo exemplificado. Para isto, serão utilizados conteúdos e recursos didáticos diversos, para uma abordagem mais significativa, tais como: música, proposição de experimentos, vídeos, entre outros. Como proposta de abordagem do cotidiano, cabe destacar que, conforme Lutfi (1988; 1992), há uma intenção de compreender um contexto de estudo para além do

conceitual, ou seja, estudando-se também, as possíveis implicações sociais, ambientais e políticas.

Neste processo de ensino-aprendizagem, a contextualização¹⁰ permite o desenvolvimento de atividades cuja proposta seja a discussão de diferentes assuntos a partir de situações cotidianas, ou seja, a cotidianização dos encontros busca transmitir informações do campo científico, tornando o indivíduo capaz de entender um fato do seu dia a dia, compreendendo-o sob o prisma da ciência.

A contextualização dos conhecimentos da área supera a simples exemplificação de conceitos com fatos ou situações cotidianas. Sendo assim, a aprendizagem deve valorizar a aplicação dos conhecimentos na vida individual, nos projetos de vida, no mundo do trabalho, favorecendo o protagonismo dos estudantes no enfrentamento de questões sobre consumo, energia, segurança, ambiente, saúde, entre outras (BRASIL, 2018, p. 549).

O conhecimento químico muitas vezes é tratado totalmente à parte da realidade do espectador, por isto a aproximação do conteúdo à realidade vivenciada, pode contribuir, e muito, com a melhoria da compreensão dos conceitos e reflexões pertinentes.

Acreditamos que, numa perspectiva de contextualização, o conhecimento escolar relativo à ciência química não pode desconsiderar seu papel de “dizer o indizível”, ou seja: abordar aspectos específicos do pensamento e da linguagem química, nas mediações pedagógicas que ocorrem na escola. Isso significa romper com o cotidiano e penetrar no nível teórico-conceitual do conhecimento químico (ROSA *et al*, 2001, p. 39).

A noção de que se pode aprender de forma cotidianizada, seja em ambiente virtual ou presencial, de forma síncrona ou assíncrona, reflete a liberdade de pensar, falar e expressar de cada um.

Assim como o indivíduo pode compreender que a ciência química, entre outras, e a tecnologia contribuem para o desenvolvimento e o progresso social da vida moderna, a partir de suas próprias reflexões, pode compreender também que as consequências de um desenvolvimento científico-tecnológico sem as devidas regulações, causa sérios problemas socioambientais (resíduos, desmatamentos, poluições, entre outros), comprometendo o futuro do planeta, caracterizando a

¹⁰ Entendemos que cotidiano e contextualização não são conceitos idênticos, apesar de muitas vezes apresentarem semelhanças conceituais, levando a reducionismos em relação aos termos (WARTHA *et al*, 2012). O cotidiano pode ser usado para contextualizar algo que queremos explicar, mas contextualizar não é trazer simplesmente aspectos do cotidiano para o ensino.

aproximação do conhecimento científico ao cotidiano, agregando autonomia e senso crítico, estabelecidos por conhecimentos adquiridos.

Por isto, a proposta dos “*Encontros de Vivências Científico-Culturais*” com pessoas idosas, busca perceber o meio cultural dos participantes envolvidos, para que possam ser abordados temas que despertem o interesse deles, de modo que suas percepções possam ser contempladas, apresentadas e discutidas. A adequação de tópicos da química à realidade do público envolvido, tem o papel de não ser essencialmente teórica, reduzida à transmissão de informações e/ou memorizações, mas sim para que se estabeleça uma conexão com a realidade do grupo.

O Ensino de Química inter-relacionado à ciência e sociedade, considerando suas aplicações tecnológicas, bem como implicações ambientais, políticas e econômicas, deve ter o potencial de despertar o interesse nas discussões propostas, favorecendo o exercício da cidadania. Desta forma, ter a oportunidade de abordar um pouco do conhecimento químico com pessoas idosas, partindo-se de temas do cotidiano que favoreçam a contextualização para compreensão destes, oportuniza a integração entre todos, favorecendo a construção do conhecimento científico.

5. METODOLOGIA

Em função do período da pandemia, foi primordial remodelar o contexto e as formas de atuação deste estudo.

Os “Encontros de Vivências Científico-Culturais” foram organizados em encontros presenciais e virtuais (síncronos) para as pessoas idosas, com idade igual ou superior a 60 anos, com autonomia e independência, que optassem por participar das propostas dos encontros em ambientes não-formais, estando estes vinculados ou não à instituições ou grupos.

As abordagens, mesmo em ambiente virtual, tiveram cunho colaborativo dos participantes, por meio dos temas e questões apresentadas, onde puderam expressar suas reflexões e observações de forma individual ou conjunta, levando-se em consideração o contexto cultural de cada membro do grupo participante, adotando a metodologia da pesquisa-ação nesta prática, a qual é

...um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1985, p. 14).

A pesquisa-ação, de acordo com Thiollent (1985), geralmente supõe uma forma de ação planejada, de caráter social, educacional, técnico ou outro. Assim, esta pesquisa, em sua fase exploratória, promoveu, além de levantamento bibliográfico sobre o “assunto”, a coleta de dados obtidos junto aos participantes da pesquisa, para posterior análise das informações obtidas, categorização, interpretação e redação final.

A fase exploratória da pesquisa-ação objetiva determinar o campo de investigação, as expectativas dos interessados, bem como o tipo de auxílio que estes poderão oferecer ao longo do processo de pesquisa. Enquanto na pesquisa clássica a fase exploratória costuma caracterizar-se pela imersão sistemática na literatura disponível acerca do problema, na pesquisa-ação essa fase privilegia o contato direto com o campo em que está desenvolvida. Isso implica o reconhecimento visual do local, a consulta a documentos diversos e sobretudo a discussão com representantes das categorias sociais envolvidas na pesquisa (GIL, 2002, p. 144).

Os encontros realizados ocorreram de forma presencial em espaços não-formais e em ambiente virtual por meio de telefone celular.

Quanto ao ambiente presencial, os espaços utilizados na pesquisa foram os mesmos já conhecidos pelos participantes da pesquisa, ao realizarem atividades regulares por motivo de atividade física, religiosa ou outra.

E, quanto ao ambiente virtual, com a finalidade de se estabelecer uma conexão viável para os encontros remotos, foram realizadas ligações de áudio-vídeo em grupo, utilizando o aplicativo WhatsApp, por ser o recurso já utilizado pelo público da pesquisa.

Em cada encontro realizado, foi lido o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE), constante no Anexo I, sendo coletada as assinaturas dos que concordassem em participar, sendo entregue uma via para cada um.

Quanto à coleta de dados pessoais, foi idealizado para os primeiros encontros (que ocorreram nos anos de 2022 e 2023) o registro dos dados dos participantes em questionário impresso. Todavia, em função do curto tempo disponibilizado para cada encontro, em relação ao tempo que demandaria o preenchimento dos questionários, foi executado o encontro em si, sem a coleta de dados referente ao perfil social de cada grupo.

Todavia, quando da realização de novos encontros em 2024, houve a coleta de dados (nome completo, data de nascimento, estado onde nasceu, estado civil, escolaridade e profissão), em forma de entrevista breve, com registro em celular. Desta forma, o tempo previsto para o encontro foi preservado, pois a entrevista suprimiu poucos minutos apenas. Assim, foi possível a obtenção dos dados para a composição do perfil dos participantes.

Os registros dos encontros realizados em 2022 e 2023 foram fotográficos, tendo sido as observações apresentadas neste trabalho, fruto de relatos de experiências das primeiras abordagens com os grupos participantes.

No início do ano de 2024, foi possível obter registros audiovisuais, contemplando as expressões, falas, comentários e participações do grupo da pesquisa, constituindo as narrativas presentes neste documento. Os registros foram realizados com o apoio de duas pessoas¹¹ que filmaram, fotografaram, coletaram dados pessoais e assinaturas.

¹¹ Familiares que, compreendendo a necessidade da estrutura para os registros de dados, foram de fundamental importância no auxílio à coleta dos mesmos nos novos “Encontros de Vivências Científico-Culturais” realizados.

Inicialmente, considerando o período de pandemia, haviam sido propostos no mínimo dois e no máximo três encontros presenciais (espaço formal ou não-formal) ou remotos (plataforma/aplicativo), com pessoas idosas, adequando-se os materiais, os temas, as propostas e o conteúdo ao público convidado a participar da pesquisa, buscando-se perceber o olhar crítico e participativo, de forma autônoma e independente. No entanto, em função da avaliação na qualificação, optamos em realizar novos encontros com os grupos participantes.

Para melhor aproveitamento dos encontros, as ações e dinâmicas foram planejadas para se adequarem ao perfil do público abordado, objetivando-se perceber a adesão à proposta na medida em que a programação planejada fosse avançando.

A execução das atividades no ambiente virtual foi organizada em dois momentos: no primeiro, de forma assíncrona, foram enviados cartazes e vídeos, a fim de que o grupo pudesse conhecer o assunto central do encontro; e um segundo momento síncrono, por ligação de áudio e vídeo, havendo colaboração das partes pela troca de saberes. Para isto, verificou-se os tipos de ambientes de comunicação virtuais mais adequados para desenvolvimento do conteúdo. Cada atividade proposta teve como objetivo perceber a compreensão dos conceitos e temas discutidos, podendo-se assim avaliar as necessidades de ajustes e reformulações de algumas abordagens.

Nos primeiros contatos, houve a apresentação da pesquisa em si, a obtenção do aceite de participação via RCLE e a coleta da idade dos participantes envolvidos. Na sequência, as atividades foram desenvolvidas com o objetivo de explicar a ciência química por meio de assuntos que levassem à reflexão de sua existência no cotidiano, levando-se em conta que a presença dos elementos químicos na constituição dos materiais, nas reações, nas transformações e outras mais.

Os temas propostos contemplavam assuntos como saúde, alimentos, curiosidades, atualidades, entre outros, de maneira a promover o interesse e a participação pelo público avaliado. Deste modo, foram pensados os seguintes temas para os encontros: efeitos do açúcar no organismo, o ferro no organismo, a química dos alimentos, o fluxo do cálcio, a química dos ossos, a química do sangue, a química da respiração, a química do cabelo, entre outros.

[...] as sequências didáticas são um conjunto de atividades ligadas entre si, planejadas para ensinar um conteúdo, etapa por etapa. Organizadas de acordo com os objetivos que o professor quer alcançar para a aprendizagem de seus alunos, elas envolvem atividades de aprendizagem e de avaliação (AMARAL, 2015, p. 2).

Os encontros foram promovidos de forma lúdica, seguindo-se uma sequência temática com auxílio de textos, vídeos, imagens, músicas e outros, buscando-se, por meio do Círculo de Cultura de Paulo Freire, promover uma investigação de um conteúdo, a partir da ciência química. Em seguida, discutimos as significações apresentadas pelo grupo, problematizando-as, de forma que, partindo-se de um lugar-comum, fosse alcançada uma análise crítica da abordagem apresentada, a partir de conceitos comentados.

No círculo de cultura, a rigor, não se ensina, aprende-se em “reciprocidade de consciências”; não há professor, há um coordenador, que tem por função dar as informações solicitadas pelos respectivos participantes e propiciar condições favoráveis à dinâmica do grupo, reduzindo ao mínimo sua intervenção direta no curso do diálogo. A “codificação” e a “descodificação” permitem ao alfabetizando integrar a significação das respectivas palavras geradoras em seu contexto existencial – ele a redescobre num mundo expressado em seu comportamento (FREIRE, 1987, p. 8-9).

Na perspectiva de constituir um ambiente dinâmico, pensou-se na aplicação das atividades como oficinas pedagógicas, para a troca de saberes por meio do diálogo e da troca de experiências, com a formação de vínculos que contribuíssem com a liberdade de pensar, agir e refletir, promovendo a apropriação do conteúdo, sua construção e reconstrução, bem como com a produção de conhecimentos, de forma ativa e reflexiva.

Como a oficina prevê uma metodologia de trabalho de ação coletiva, com momentos de interação e troca de saberes, sua dinâmica toma como base o diálogo na relação “coordenadora” e “pessoas idosas”, que segundo Paulo Freire (1996), estabelece a relação de que ensinar não é transferir conhecimento, mas sim criar possibilidades para a sua própria construção.

Assim, os registros dos encontros foram arquivados para serem documentados pela responsável pela pesquisa, com o lançamento de dados para posterior análise dos relatos. Todos os dados obtidos possuem a finalidade exclusiva para atendimento aos requisitos deste projeto de pesquisa, avaliando-se sua relevância, bem como o interesse pelo grupo social em estudo.

Ao final dos encontros, foi aplicado um questionário a partir da utilização de emojis como opções de respostas (Apêndice I), de forma individual, com a finalidade de se compreender a aceitação desta modalidade de troca de saberes.

As atividades propostas, apresentadas em ambientes virtuais ou presenciais, em espaços não-formais, objetivaram estabelecer conexões com pessoas, para além de cada tema abordado, percebendo-se sua autonomia em pensar, concluir e analisar, a partir de cada problematização.

Sei que ignoro e sei que sei. Por isso, tanto posso saber o que ainda não sei como posso saber melhor o que já sei. E saberei tão melhor e mais autenticamente quanto mais eficazmente construa minha autonomia em respeito à dos outros (FREIRE, 1987, p. 49).

Alguns estudos apontam o fenômeno do envelhecimento populacional crescente, chamando a atenção para a preocupação com os aspectos relacionados à educação para pessoas idosas (SILVA, 2020; SOUZA, 2021), bem como a inserção deste público nas universidades abertas para a terceira idade (RAMOS, 2023; ARAÚJO, 2023), tendo como princípio metodológico a educação intergeracional, considerando a inclusão, a visibilidade e o reconhecimento deste grupo, obtendo-se como indicadores, melhorias no bem-estar social, psicológico e cognitivos destes.

Assim, desejando contribuir com o público estudado nesta pesquisa, apresentamos de forma sucinta ao final deste trabalho, a descrição de um modelo para o desenvolvimento dos “Encontros de Vivências Científico-Culturais” similares aos realizados neste estudo, de modo que possa ser replicado ou reformulado para atuação com temas de livre escolha, considerando-se as peculiaridades e especificidades de cada assunto e grupo.

6. ENCONTROS DE VIVÊNCIAS CIENTÍFICO-CULTURAIS

6.1. ENCONTRO I: CEOE – 2022

O primeiro encontro foi presencial, realizado em novembro de 2022, com uma turma de pessoas acima dos 60 anos de idade, em período de “final” pandemia, após larga escala de vacinação, com indivíduos com mais de uma dose da vacina, fazendo-se uso de máscaras respiratórias, além de álcool 70% para higienização das mãos.

O encontro foi disponibilizado no bairro da Taquara, em Jacarepaguá, no Rio de Janeiro, no Centro de Educação e Orientação Espírita Jésus Gonçalves (CEOE), para uma turma de pessoas idosas que participa do estudo doutrinário e dos atendimentos sociais oferecidos neste espaço (Figura 10).

Figura 10: Encontro presencial - novembro/2022



Fonte: Imagem do acervo da autora (2022)

O perfil do público participante do encontro foi de mulheres em sua maioria, pois do total de 17 (dezesete) participantes, apenas um era do sexo masculino. Os integrantes são pessoas de baixa renda e com pouco ou nenhum nível de estudo, onde três dos participantes não sabiam ler ou escrever.

Foi lido e explicado o RCLE para todos os presentes, cuja assinatura foi coletada para esta pesquisa. Para os que não sabiam ler, mas sabiam desenhar o nome ou assinatura, o preenchimento se deu com a ajuda de algum colega ou dos tutores do dia.

Para o encontro, foi disponibilizado o tempo total de 50 minutos corridos, num domingo de manhã, em uma das salas de aula do CEOE. O tema escolhido para a apresentação foi: “Açúcar: do necessário ao perigoso. Como consumir com responsabilidade?”.

Como recurso didático, foi utilizado um notebook, para condução do assunto por meio de slides preparados em PowerPoint e para que pudesse ser apresentado o vídeo “Quantidade de açúcar e óleo nos alimentos industrializados”¹², cujo áudio trazia informações relevantes ao tema. Para melhor divulgação do vídeo, foi utilizada uma caixa de som conectada ao computador.

Durante toda a apresentação, a turma demonstrou estar bastante à vontade com o encontro, pois realizaram comentários a partir do assunto abordado e do que assistiram no vídeo, fazendo relação com os tipos de alimentos que deixaram de consumir a partir de recomendações médicas, considerando o controle de suas taxas orgânicas. Com isto, houve o nexo de percepção dos açúcares presentes nos alimentos, apresentados para o grupo também como carboidratos. Houve ainda, a percepção quanto a quantidade de açúcares nos alimentos industrializados, em função de seu processamento. Assim, sinalizaram a importância de se evitar alguns tipos de alimentos ou de se diminuir sua ingestão, em prol de uma vida mais saudável.

6.2. ENCONTRO II: CONECTA MENTE 60+ - 2023

O segundo encontro foi realizado em março de 2023. Deste, participaram as 5 (cinco) alunas integrantes do grupo remoto do Espaço Conecta Mente 60+, a partir dos 60 anos de idade, algumas residindo no interior do Rio de Janeiro e uma em São Paulo.

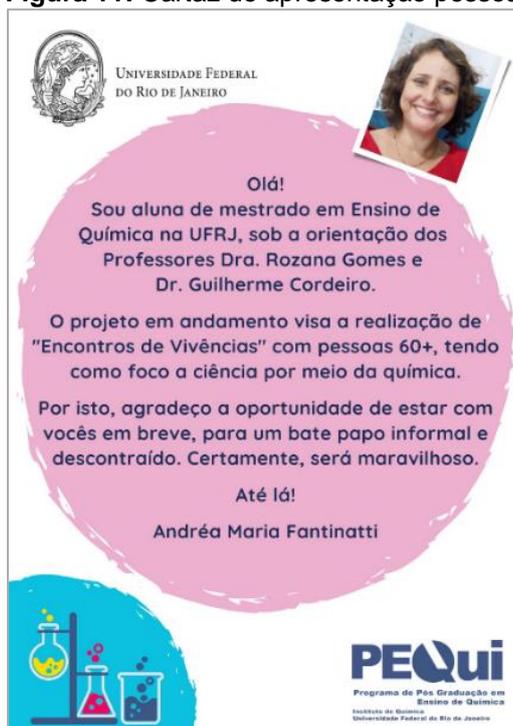
¹² Link do vídeo “Quantidade de açúcar e óleo em alimentos”: <https://youtu.be/Sq9kYp22-rk>

Este foi um encontro remoto, cujo recurso utilizado foi o aparelho de celular e o aplicativo WhatsApp para a conexão audiovisual, pois estes recursos já eram de domínio das participantes.

Este grupo é composto por mulheres que participam de atividades cognitivas oferecidas pela referida empresa, no formato remoto. Portanto, é um grupo distinto do anterior, apresentado no primeiro encontro e, por atuar exclusivamente de forma remota, não viabilizava o encontro presencial. Deste modo, foi possível executar o encontro virtual para avaliação de sua exequibilidade, bem como para percepção de adesão, interesse e outras possibilidades, conforme sugerido nesta pesquisa.

O tema proposto, foi o mesmo trabalhado no 1º primeiro encontro, a fim de se perceber o interesse pelo assunto e pelo tipo de abordagem fora do ambiente presencial. E, buscando apresentar melhor a ideia do projeto, foi elaborado um cartaz com a foto da pesquisadora, o objetivo do estudo e as logos institucionais (Figura 11), para aumentar a confiabilidade e adesão.

Figura 11: Cartaz de apresentação pessoal



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O cartaz foi enviado às coordenadoras da turma¹³, a fim de que repassassem para suas alunas, para conhecimento prévio e estímulo à participação no encontro.

Além do cartaz de apresentação, foram preparados alguns cartazes para divulgação prévia do tema do encontro, levando a uma compreensão do assunto central, o qual envolveria tópicos de química, buscando-se uma maior aproximação com o grupo, motivando a curiosidade e o interesse pelo debate futuro (Figura 12).

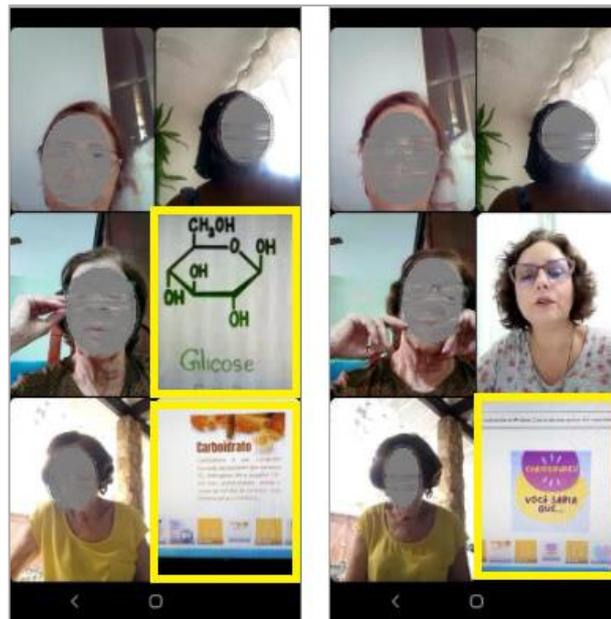
Figura 12: Cartazes com conteúdo do encontro virtual



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A explanação sobre o tema aconteceu de forma oral, com falas sobre a composição química do açúcar, o açúcar no dia a dia, o açúcar nos alimentos e em nosso organismo (Figura 13).

¹³ O trabalho com este grupo foi possível, pela parceria com a Assistente Social Maria de Fátima Boeta Abdalla e a Pedagoga Dolores Francisca Magalhães Coutinho, empresárias e responsáveis pelo Espaço Conecta Mente 60+.

Figura 13: Encontro virtual - março/2023

Fonte: Imagem do acervo da autora (2023)

Inicialmente, a realização do encontro remoto passava a ideia de ser algo mais frio e distanciado, em função do próprio formato em si. Mas, o encontro ficou marcado pela característica intrínseca que traz este estudo, que é o diálogo, a troca de saberes a partir da experiência de vida das participantes.

O fato de todas terem se sentido motivadas com o tema, a partir de seus comentários, mostrou que o formato virtual é viável, especialmente para situações que envolvam impossibilidades de deslocamento ou por situações de força maior, como ocorreu com a pandemia, sendo uma alternativa importante. E, além da percepção quanto à viabilidade do encontro não presencial, foi possível notar o interesse pelo tema em si, a partir da compreensão do assunto abordado, o qual tratava a questão do consumo de açúcar, especialmente por açúcares de adição e pela ingestão de alimentos industrializados, cujos malefícios à saúde são sinalizados cientificamente.

6.3. ENCONTRO III: CONECTA MENTE 60+ - 2023

O terceiro encontro aconteceu em agosto de 2023, no Espaço Conecta Mente 60+, de forma presencial e contou com 7 (sete) participantes com idade de 60 anos ou mais (Figura 14).

Figura 14: Encontro presencial – agosto/2023



Fonte: Imagem do acervo da autora (2023)

Excetuando-se as coordenadoras do grupo Espaço Conecta Mente 60+, todos os participantes estavam envolvidos nesta atividade pela primeira vez, pois esta turma era de atividades presenciais do grupo, cujos encontros ocorrem uma vez por semana, em uma sala comercial no bairro da Taquara, em Jacarepaguá, Rio de Janeiro.

O tema deste encontro foi o mesmo dos dois encontros anteriores, o “Açúcar”. E, foi feito desta forma, pois em se tratando de um terceiro grupo distinto, seria a oportunidade de perceber o interesse pelo tema em si e de compreender se despertaria atenção, interesse, curiosidade, motivando os participantes.

Como curiosidade e, mostrando que o projeto é um encontro de vivências com trocas de saberes, antes da explanação inicial sobre o tema central, um dos participantes (80 anos de idade), ofereceu uma de suas poesias, para leitura e interação com a turma, denotando estar à vontade com a proposta central deste estudo.

A explanação do encontro aconteceu de forma oral, utilizando-se como guia do conteúdo uma apresentação em PowerPoint em notebook e apresentando-se o mesmo vídeo do primeiro encontro, levando ao conhecimento do grupo a composição química do açúcar, o açúcar no dia a dia, o açúcar nos alimentos e

sua atuação em nosso organismo, os rótulos dos produtos, as formas de consumo e as recomendações diárias, conforme a OMS.

Com o objetivo de motivar a discussão, foi exibido o vídeo “Quantidade de açúcar e gordura de alguns alimentos industrializados”, para visualização e percepção pelos presentes, sobre a quantidade de açúcar existente nos alimentos ultraprocessados.

O encontro foi bastante agradável. Houve participação dos integrantes, com comentários, dúvidas, contextualizações por parte deles, constituindo um momento especial e significativo para esta pesquisa.

6.4. ENCONTRO IV: CONECTA MENTE 60+ - 2023

Em agosto de 2023 conseguimos avançar com relação aos encontros de vivências, sendo possível a realização de um quarto encontro, contando com a participação de 5 (cinco) pessoas idosas participando remotamente, por meio do aplicativo WhatsApp. O grupo participante foi novamente composto por alunas do Espaço Conecta Mente 60+, que realizam encontros remotos semanais. A interação com este grupo teve a duração de 60 minutos.

Conforme realizado anteriormente, foi enviado previamente para as alunas, por meio do grupo de WhatsApp da turma, o cartaz de apresentação do projeto de pesquisa, conforme consta na figura 10, lembrando-as da proposta central deste trabalho, cujo um dos objetivos seria a concretização do encontro em si.

E, como já havia sido trabalhado o tema “Açúcar” com este grupo, foi levado um tema novo, “Ferro”, para estimular o conhecimento a partir de outro assunto.

Seguindo a estrutura de envio de informações prévias sobre o tema, para os grupos virtuais, foi encaminhado um vídeo intitulado “Cereal matinal de ferro”¹⁴ para inserção do tema central e motivação para o encontro (Figura 15).

¹⁴ Link do vídeo “Cereal matinal de ferro”: <https://www.youtube.com/watch?v=tGWSt0IIlps>

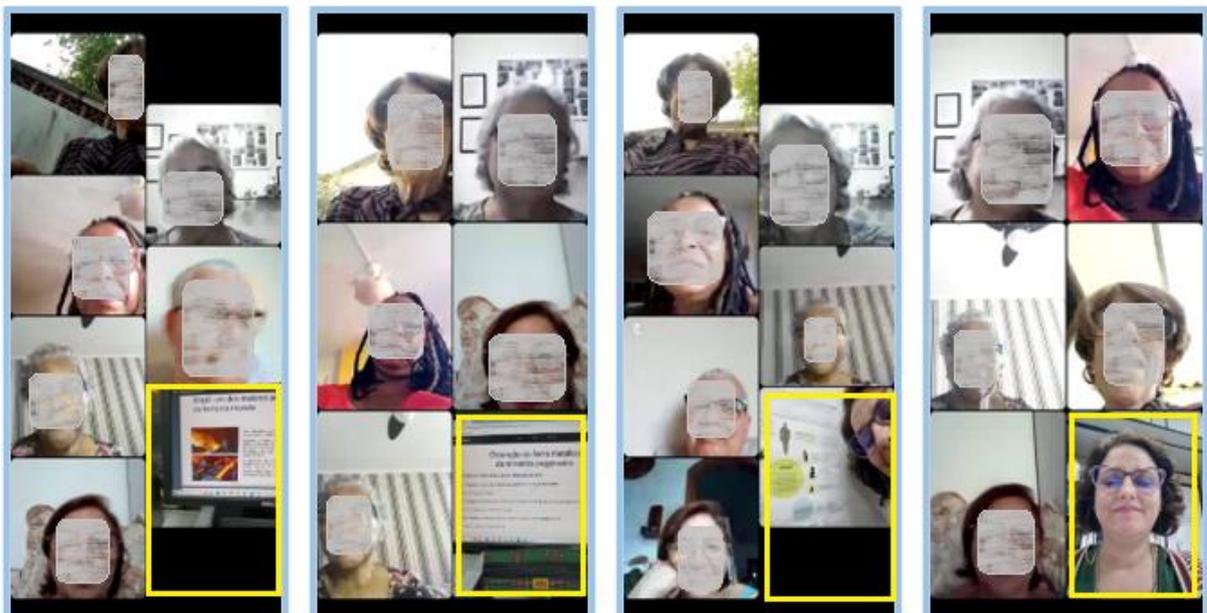
Figura 15: Print do vídeo “cereal matinal de ferro”



Fonte: Canal do Youtube, Manual do Mundo (2011)

A aula deste encontro remoto (Figura 16), teve como título “Ferro: presente na natureza, em estruturas metálicas e em nosso sangue. Vamos saber mais sobre este elemento!”.

Figura 16: Encontro virtual – agosto/2023



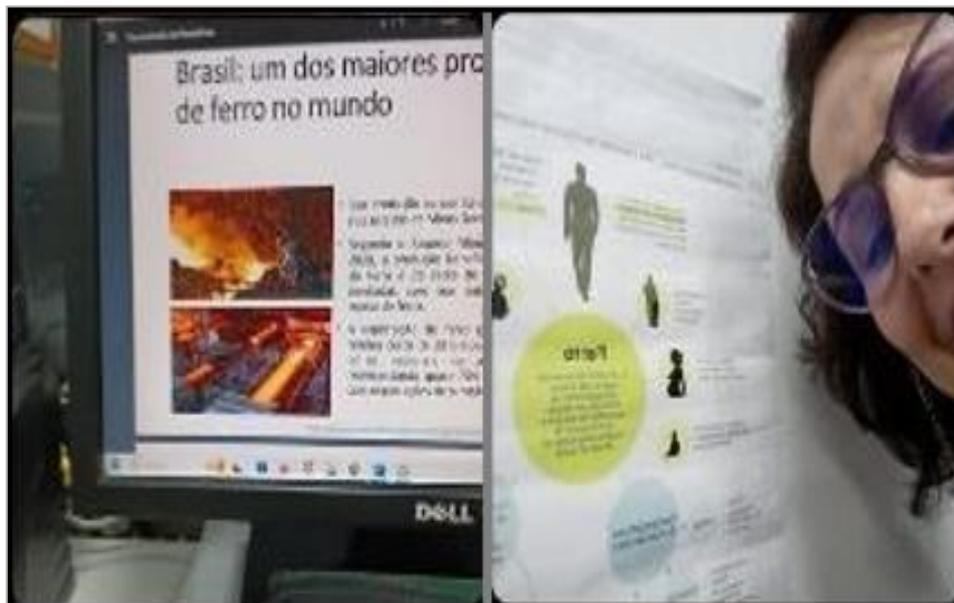
Fonte: Imagem do acervo da autora (2023)

A explanação se deu de forma oral, A explanação aconteceu por ligação telefônica de áudio e vídeo, com falas sobre o ferro na natureza, sua composição

e extração, sua utilização e importância na indústria, sua importância na biologia do sangue e na respiração celular, o ferro na alimentação, tipos de absorção pelo organismo e doenças pela carência ou pelo excesso de ferro no corpo E, para a sequência do conteúdo utilizou-se como guia, uma apresentação em PowerPoint no computador e, entre uma fala e outra, a câmera do celular era invertida para focalizar em alguma imagem ou tópico de interesse.

Esta demonstração com a câmera, focalizando as imagens da apresentação em PowerPoint ou do cartaz impresso (Anexo II) ou ainda, de imagens pausadas do vídeo enviado anteriormente, teve o objetivo de contextualizar/cotidianizar o assunto em questão (Figura 17).

Figura 17: Focalização de imagens (encontro virtual)



Fonte: Imagem do acervo da autora (2023)

A aula foi conduzida desta forma, objetivando-se a melhor compreensão dos pontos apresentados às participantes presentes, a partir da visualização de imagens, as quais prenderam a atenção das integrantes, que demonstraram grande interesse pelo assunto, participando com seus comentários.

6.5. ENCONTRO V: CEOE – 2023

E, ainda no mês de agosto de 2023, foi realizado o quinto encontro, sendo este presencial e ocorrendo novamente com o grupo participante do CEOE, contando com 13 (treze) pessoas idosas (Figura 18), das quais, oito estiveram presentes ao 1º encontro relatado neste trabalho.

Figura 18: Encontro presencial – agosto/2023



Fonte: Imagem do acervo da autora (2023)

O CEOE atende socialmente pessoas de diferentes faixas etárias e de baixa renda, realizando diversos trabalhos de cunho social e religioso. E, entre os assistidos estão as pessoas idosas que tiveram a disponibilidade e o interesse em participar de mais um encontro promovido por esta pesquisa.

Considerando que aproximadamente 50% deste grupo era composto por pessoas que já haviam participado do 1º encontro sobre o “Açúcar”, foi proposta a apresentação do tema “Ferro”, conforme feito com o grupo virtual do 4º encontro. Assim, foi utilizado um notebook para a condução do assunto com o grupo, foi compartilhado um cartaz impresso (Anexo II), para que pudessem ver as consequências da falta de ferro no organismo e foi reproduzido o vídeo “Cereal matinal de ferro”, a fim de complementar a explanação sobre a presença do elemento ferro nos alimentos e sua necessidade vital para o corpo humano.

Após todo o conteúdo abordado, foi realizada uma atividade prática com a turma, similar à do vídeo apresentado, para que eles mesmos pudessem perceber a existência do ferro em um alimento.

Foi utilizado um cereal cujo rótulo nutricional do produto indicava um maior teor de ferro em relação a outras marcas, apresentando para cada porção de 30g, a existência de 5,7mg de ferro. Então, conforme a orientação do vídeo, foi batido em liquidificador duas porções do cereal com água, fazendo-se um “suco de cereal”, o qual foi colocado em um saco vedado (tipo “zip lock”) para a verificação da existência de ferro, utilizando-se as características magnéticas do elemento químico por meio de um ímã forte.

O ímã de neodímio foi escolhido para uso neste experimento, pois apresenta uma elevada força magnética, sendo capaz de atrair um volume pequeno de material magnético, como era o caso do ferro existente no cereal batido.

Os participantes puderam verificar, um a um, a existência de ferro indicada no produto, passando-se o ímã sobre a superfície do saco hermético, constatando que naquele produto existia de fato o ferro informado na embalagem e que uma massa do elemento se aproximava do campo magnético do ímã (Figura 19).

Figura 19: Experimento prático: ferro no cereal (CEOE)



Fonte: Imagem do acervo da autora (2023)

O experimento foi um sucesso e trouxe muita satisfação para o grupo, pois puderam constatar por eles mesmos a presença do elemento ferro neste alimento, o que auxiliou na fixação do conteúdo, pois concretizaram a percepção da importância deste elemento como essencial à saúde, ao ponto de ser adicionado há alguns alimentos, contribuindo com uma dieta saudável.

O encontro se deu num domingo de manhã, foi realizado em uma das salas de aula do CEOE e durou aproximadamente sessenta minutos. O grupo esteve bastante confortável, participando e fazendo com que o assunto fluísse com muita tranquilidade e interesse por todos, despertando a curiosidade, especialmente,

pelos tópicos que citavam a absorção de ferro pelo organismo e as doenças pela carência ou pelo excesso deste alimento no corpo.

6.6. ANÁLISE DOS ENCONTROS 2022-2023

Nos primeiros dois encontros realizados, o primeiro presencial e o segundo virtual, somaram-se 22 (vinte e dois) participantes acima dos 60 anos de idade, sendo composto por 91% de mulheres e 9% de homens.

A percepção de aceitação desta proposta de pesquisa, a partir do olhar da pesquisadora, se deu pela noção de interesse e motivação, representados pelos sorrisos, olhares curiosos e atenção focada, a respeito de cada ponto apresentado. Com a participação dos membros de cada grupo, foi possível notar o interesse pelo tema apresentado, cuja explanação realizada foi conduzindo, pouco a pouco, a uma percepção da ciência química no dia a dia pelas pessoas idosas, não compreendida por elas antes destes encontros.

Mesmo os encontros tendo sido realizados em ambientes diferentes, (presencial e remoto), ambos apresentaram a característica desejada para os “Encontros de Vivências Científico-Culturais”, cujo objetivo é o de possibilitar que as pessoas idosas se sintam à vontade e acolhidas para mobilizarem diversos conhecimentos, antigos e novos, em diálogo com o conhecimento científico, sentindo-se mais ativas e participantes da sociedade na qual estão inseridas.

Do terceiro ao quinto encontros, sendo dois presenciais e um virtual, além da percepção do público pela pesquisadora, por meio de suas participações conforme relatado anteriormente, foi possível realizar a avaliação quantitativa pela utilização de um questionário de avaliação do encontro (Apêndice I), contendo cinco perguntas simples e diretas, onde para cada pergunta havia três opções de respostas: resposta negativa, representada por um emoji triste, resposta neutra, representada por um emoji neutro e resposta positiva, representada por um emoji feliz.

Este tipo de questionário com emojis é muito utilizado em pesquisas de satisfação, portanto é algo de conhecimento comum. Assim, a inserção dos emojis no questionário teve como objetivo, facilitar a compreensão e a expressão de seus

sentimentos em relação às perguntas, conferindo uma interação mais atrativa e descomplicada para as pessoas idosas.

Participaram destes três últimos encontros, 25 (vinte e cinco) pessoas idosas, tendo todas elas respondido ao referido questionário de avaliação.

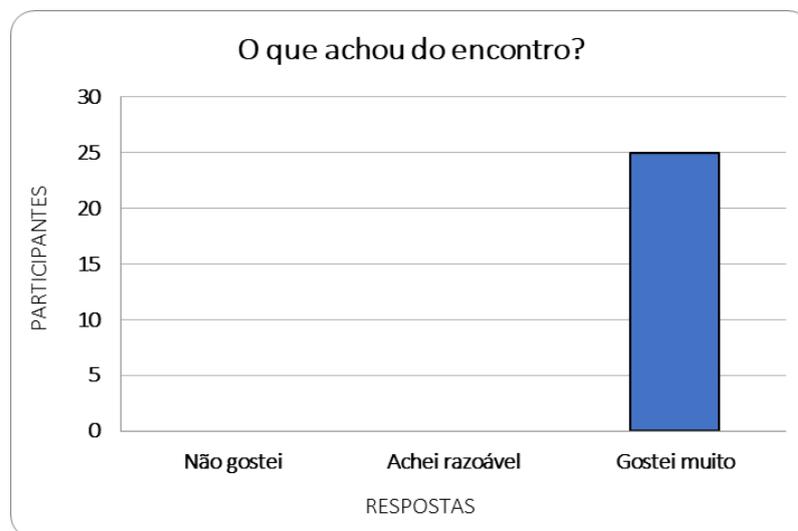
Para os integrantes dos encontros presenciais, foi entregue o questionário em papel, logo ao final do encontro. E, para as integrantes do encontro virtual, os mesmos dados do questionário foram enviados em forma de banner, um a um, num total de cinco banners, de modo que pudessem responder enviando o emoji correspondente ou por texto ou ainda, por áudio.

Os participantes com dificuldade de leitura tiveram apoio dos tutores do dia ou foram auxiliados por seus colegas do grupo. E o mesmo se deu com o grupo virtual, cujos resultados foram enviados pela tutora do dia.

Obtidas as respostas dos 25 participantes dos três últimos encontros (dois presenciais e um virtual), foi possível representar os resultados a partir dos gráficos abaixo:

- ❖ **Pergunta 1:** O que achou deste encontro de química e ciências, para você que faz parte do público acima de 60 anos de idade?

Gráfico 1: Pergunta 1



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Todos os 25 participantes responderam que gostaram muito do encontro de química e ciências para pessoas com 60 anos de idade ou mais.

❖ **Pergunta 2:** O tema apresentado foi interessante?

Gráfico 2: Pergunta 2



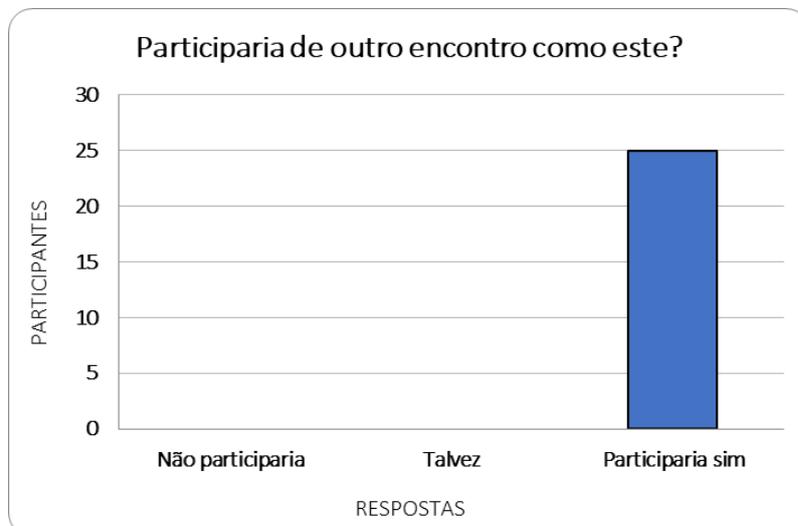
Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Nesta pergunta, dois participantes não manifestaram opinião.

Os 23 restantes gostaram muito do tema apresentado, caracterizando-o como interessante.

❖ **Pergunta 3:** Você participaria novamente, de um encontro como este?

Gráfico 3: Pergunta 3

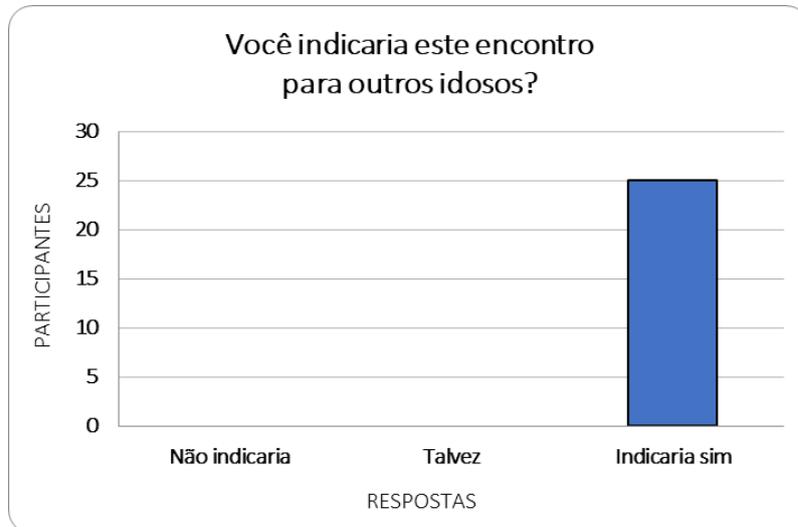


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Todos os 25 participantes responderam que participariam novamente de um encontro como o realizado por este projeto.

- ❖ **Pergunta 4:** Você indicaria este encontro para amigos ou familiares, com mais de 60 anos?

Gráfico 4: Pergunta 4

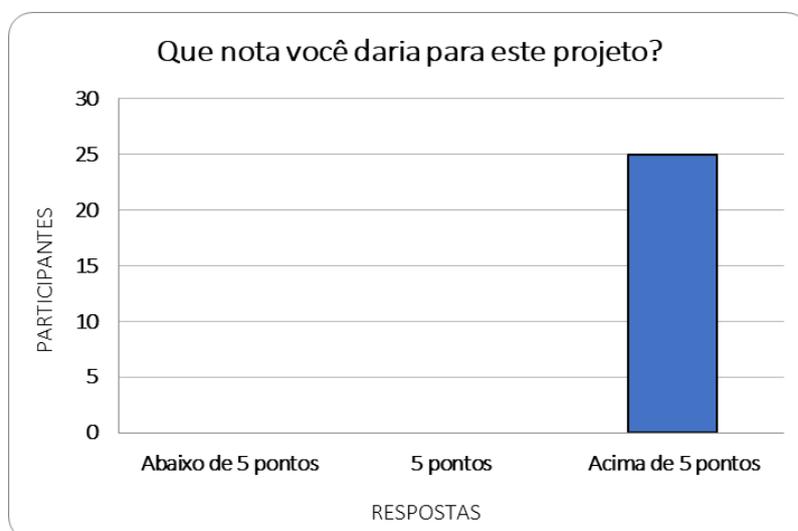


Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Todos os 25 participantes responderam que indicariam este tipo de encontro para amigos ou familiares com mais de 60 anos de idade.

- ❖ **Pergunta 5:** Que faixa de pontos, de 1 a 10, você daria para este projeto de pesquisa?

Gráfico 5: Pergunta 5



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Todos os 25 participantes atribuíram nota acima de cinco pontos para os encontros realizados.

No questionário de avaliação, também foi aberta a possibilidade dos participantes inserirem comentários, de forma anônima, caso desejassem. Assim, seguem alguns dos relatos realizados:

*“Teria que focar no público infante-juvenil, para salvar nossos jovens”
(Participante 1 - Encontro presencial)*

*“O projeto deveria ser difundido, principalmente nas áreas de pessoas carentes ou nos Institutos que trabalham com estas pessoas (idosas).
Conhecimento é vida. E vida em abundância. Gratidão”
(Participante 2 - Encontro presencial)*

*“Gostei de saber sobre o assunto da aula. Porém, eu aprendi em saber mais, como um aprendiz cotidiano. Foi importante como conhecimento. Em saber mais. Aprender mais e mais.”
(Participante 3 - Encontro presencial)*

*“Interessante. A curiosidade foi muito legal. Aprendi muito.”
(Participante 4 - Encontro presencial)*

Os comentários mostram como as pessoas idosas reconhecem a importância da troca de saberes e como se sentiram valorizadas na percepção do conhecimento trabalhado frente à sociedade, um dos intuitos desse trabalho.

6.7. ENCONTRO VI: AFRF - 2024

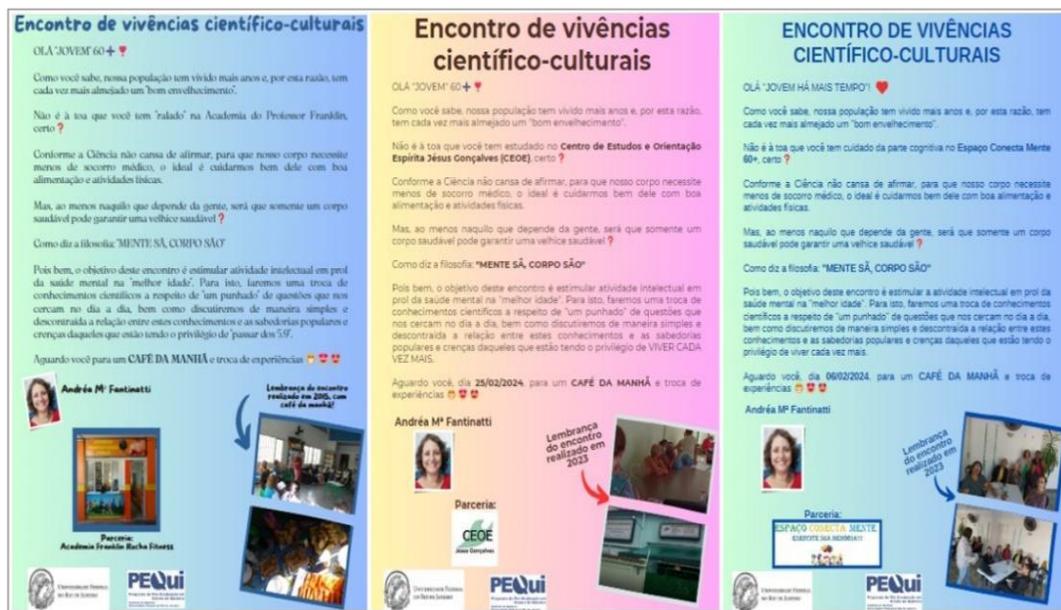
Novos encontros presenciais foram realizados em 2024, após o exame de qualificação, com o propósito de trazer para esta dissertação um pouco dos diálogos e narrativas relacionados às singularidades e as vivências dos indivíduos pesquisados.

Desta forma, foi possível realizar encontros com dois grupos participantes dos anos anteriores, mas também trazer as narrativas de um novo grupo, ainda não pesquisado, o qual não tinha relação de contato com os grupos anteriores e

que, portanto, não conhecia sobre a pesquisa antes da execução dos encontros, trazendo novos olhares, para esta participação dialogada.

Foram elaborados convites, apresentando previamente a proposta do trabalho, de maneira que todos os grupos pudessem tomar ciência, aderindo ou não a participação (Figura 20).

Figura 20: Convites para os encontros de 2024



Fonte: Imagem do acervo da autora (2024)

Foram realizados quatro novos encontros, sendo os dois primeiros com uma mesma turma de pessoas idosas, participantes de academia de ginástica e os outros dois, realizados com grupos anteriores, já citados neste trabalho, sendo um com a turma do Espaço Conecta Mente 60+ e outro com a turma do CEOE.

O grupo da Academia da Academia Franklin Rocha Fitness, localizada no condomínio Mirataia, em Jacarepaguá, a qual citarei pelas iniciais do nome da empresa (AFRF), foi composto por 16 pessoas idosas, incluindo a professora de ginástica, as quais realizam atividades de Dança e Pilates Solo (Figura 21).

Figura 21: Encontro presencial – fevereiro/2024 (AFRF)



Fonte: Imagem do acervo da autora (2024)

Como abertura do encontro, foi realizada a contextualização a respeito da atividade que realizavam na AFRF com a atividade que estava sendo proposta, e muitos fizeram relação com os cuidados com o corpo e a mente, em prol de um envelhecimento ativo e com saúde:

“Eu ficava em casa, sedentário. Até um colega mostrou a foto de quando cheguei neste grupo. Eu estava daquele tamanho (representando com as mãos, o sobrepeso). Agora eu estou um pouco “fitness”. Quer dizer, saúde mental e saúde em movimento.”
(AFRF - J.B.R., 73, Masc.)¹⁵

“Ter longevidade maior. O movimento em si acaba conectando neurônios. Aquilo que estava esquecido, acaba voltando à tona.”
(AFRF - F.B.C, 60, Masc.)

Com esta turma foi possível realizar dois encontros, em dias distintos das aulas realizadas por eles, tratando do assunto abordado de forma sequencial, buscando-se trabalhar, minimamente, a ideia do Círculo de Cultura de Paulo Freire, iniciando-se o encontro com uma atividade experimental para investigação do tema central que foi o “Açúcar”, tematização e problematização.

A atividade se deu por meio de um roteiro elaborado, o qual contemplava um “cardápio para alimentação” para um dia inteiro, com café da manhã, almoço, lanche e jantar (Apêndice IV), a qual foi projetada para os encontros com pessoas

¹⁵ Nome do grupo de forma abreviada, iniciais dos nomes dos participantes, idade e sexo.

idosas. Os participantes “mediram” a quantidade de açúcar em cada porção de alimento, conforme indicado pelo fabricante no rótulo do produto, fazendo uso de um copo transparente e de uma colher de sobremesa, supondo-se que cada colher correspondesse à quantidade de 5,0 g (cinco gramas) de açúcar.

E, logo no início da apresentação da atividade, houve interação pelos participantes, da seguinte forma:

*“Quem consegue ler o rótulo de um produto no supermercado,
com uma letra que não é visível?”
(AFRF - C.R., 60, Fem.)*

*“Tem alguma informação se estes rótulos são confiáveis?
Quem fiscaliza estes rótulos? Tem alguém que supervisiona?
Há vários produtos que têm o mesmo rótulo.”
(AFRF - F.B.C, 60, Masc.)*

Eles traziam críticas aos tamanhos das letras e informações de difícil compreensão dos rótulos, mas também dúvidas quanto à veracidade das informações, pois alguns rótulos pareciam muito “iguais” com os de produtos semelhantes, passando a ideia de que “era algo copiado apenas”. Com estas indagações, o assunto foi amplamente discutido, onde pudemos, juntos, verificar que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é o órgão responsável pela fiscalização e normatização dos rótulos, cujas informações têm sido adaptadas para melhor leitura pelos consumidores. Então, pudemos notar, nos alimentos expostos para a experimentação (Figura 22), que muitos rótulos já apresentavam um tamanho de letra com melhor visibilidade e também, com indicativo de porções em colheradas, xícaras, por exemplo, facilitando a compreensão destes dados pelo consumidor.

Figura 22: Exposição de alimentos – atividade prática (AFRF)



Fonte: Imagem do acervo da autora (2024)

Com os alimentos disponibilizados para a leitura de seus rótulos, e antes mesmo de ser abordada a teoria sobre o açúcar, foi realizada a atividade prática, com o roteiro citado, de modo que pudessem verificar o quanto de açúcar total estava sendo consumido em cada refeição e ao longo de um dia, bem como pudessem refletir sobre a quantidade de açúcar existente nos diferentes tipos de alimentos.

Dúvidas surgiram, por exemplo, com relação à ideia do que é considerado açúcar nos alimentos:

“Andréa, este açúcar é o Nescau?”
(AFRF - C.P.M., 63, Fem.)

Com esta pergunta, foi esclarecido para o grupo que o que estávamos medindo era a quantidade total de açúcar existente naquela porção de alimento, conforme indicada no rótulo produto, fazendo assim o somatório de acordo com a quantidade indicada no cardápio fornecido no roteiro.

Conforme a atividade foi sendo conduzida, com bastante interesse e integração do grupo, os participantes iam apresentando suas reflexões:

“Quase tudo tem açúcar.”
(AFRF - G.A.S., 66, Fem.)

“Andréa, no final você vai dar o total que é saudável para o dia a dia de açúcar?”

(AFRF - C.P.M., 63, Fem.)

Ao final da atividade, foi apresentada a recomendação de consumo de açúcar pela OMS, fazendo-se uma comparação com os resultados obtidos no experimento. O grupo visualizou as 50 gramas indicadas pela OMS (10% das calorias diárias, considerando uma dieta de 2.000 calorias) contra aproximadamente 80 gramas medidas pelo grupo, a partir do cardápio indicado. Aproveitamos para conversar sobre uma recomendação extra da OMS, que orienta que consumamos apenas 5% da dieta de 2.000 calorias, reduzindo para 25 gramas de açúcar.

“Eu fiz um doce de leite de panela, que nós (turma) comemos às colheradas. Imagina o quanto de açúcar comemos! (risos)”

(AFRF - R.F.J., 58, Fem.)

Podemos perceber pelos comentários que os idosos automaticamente refletem seus hábitos, questionam as informações do cotidiano deles e ainda pedem mais informações, caracterizando uma necessidade de diálogo e leitura do mundo em que vivem.

A partir desta experimentação, houve o desdobramento do tema investigado, encaminhando o assunto para a seguinte tematização: carboidratos, alimentos processados e ultraprocessados, benefícios e malefícios à saúde. Estes tópicos foram abordados no encontro seguinte, o qual culminou com a problematização dos temas a partir das informações teóricas apresentadas e daquelas trazidas pelo grupo participante.

6.8. ENCONTRO VII: AFRF - 2024

O segundo encontro com este grupo, foi balizado pela definição de açúcar enquanto carboidrato, pela percepção da obtenção destes carboidratos a partir dos vegetais e pela compreensão do que são alimentos naturais, processados e ultraprocessados.

“A OMS permite 50g de açúcar (consumo) a partir do carboidrato que vai virar açúcar, certo?”

(AFRF - F.B.C, 60, Masc.)

Além disso, os comentários trazidos pelo grupo, decorrentes do encontro anterior, mostraram a racionalização praticada pelos integrantes, demonstrando terem se apropriado de um conhecimento, fazendo uso deste diante das suas necessidades e escolhas.

“Em casa, verifiquei o rótulo da Coca-Cola zero. Tinha zero açúcar, mas em compensação, o sódio estava na “casa do caramba” (indicando que o sal estava muito alto).”

(AFRF - C.P.M., 63, Fem.)

“Neste sábado, fui preparar um macarrão, e quando peguei o creme de tomate... imediatamente fui olhar (rótulo).

Um sentimento de culpa, por ter a informação...”

(AFRF - C.R., 60, Fem.)

Por meio dos comentários e perguntas, notou-se que a turma compreendeu a importância do açúcar como algo essencial para organismo, de modo que o corpo possa trabalhar, movimentar, dançar, pensar, e assim por diante, mas que precisa ser consumido com responsabilidade, principalmente se seu consumo tiver relação com produtos ultraprocessados (Figura 23).

Figura 23: Alimento natural, processado e ultraprocessado



Fonte: G1/Bem Estar (2021)

Fechando os conteúdos abordados, foi apresentado um novo experimento para se contextualizar a importância dos rótulos, levando-se em consideração a adição de outros elementos necessários a uma dieta nutricional equilibrada, o que é feito por meio da indústria, reforçando características específicas em alguns produtos. Esta atividade teve como impulso também, apresentar o compromisso e a responsabilidade dos fabricantes, com relação àquilo que dizem ter no produto, por meio de seus rótulos.

O encontro foi adensado, complementado e concluído com a prática experimental do “Ferro no cereal”, experimento já citado nesta dissertação, de maneira a contextualizarem também a importância deste elemento para vida e o porquê de sua adição aos alimentos.

Assim, a caixa do cereal foi passada de em mão em mão, para que todos pudessem observar livremente. A partir da observação, citaram aquilo que mais lhes chamou a atenção, como a existência de sódio, gordura, sais minerais, vitaminas, por ser um produto sem adição de açúcar, um alimento potencializado, além de apresentar uma bela embalagem.

“Às vezes, quando a gente quer comprar qualquer coisa de produtos naturais, eu fico pensando na “coisa química”. No mercado, a gente vê a validade. Na loja (produtos naturais), será que (o produto) está velho?”
(AFRF - C.P.M., 63, Fem.)

Então, com a finalidade de complementar a resposta à questão feita no primeiro dia, a respeito da confiabilidade dos rótulos, foi realizada a atividade com o “Ferro”. E, enquanto tentavam encontrar as partículas de ferro, com o ímã de neodímio, e em função da demora de seu aparecimento, questionaram novamente sobre a confiabilidade do produto.

“Mas pode ter fraude também, né?”
(AFRF - C.P.M., 63, Fem.)

O assunto foi oportunamente contextualizado, havendo o esclarecimento quanto às responsabilidades de uma indústria alimentícia, com a realização do controle de qualidade e de rastreabilidade de seus lotes de produtos, bem como

sobre as fiscalizações constantes as quais estão sujeitas. Portanto, para haver fraude, precisa antes haver descompromisso por parte do fabricante.

Neste ínterim, o ferro foi encontrado, podendo ser visualizado e guiado por todos (Figura 24). Houve grande surpresa pelo grupo, ao verem as partículas de ferro, com interjeições como: “Nossa!; Que legal!; Olha!”

“Isto nada mais é do que aquela tabuinha que a criança escreve (lousa mágica), onde a caneta atrai o ferro e quando limpa, dispersa o ferro.

(A.S.M., 67, Masc.)

“Andréa, agora vai ser assim no mercado: caneta, papel, somando tudo...”

(AFRF - C.P.M., 63, Fem.)

Figura 24: Experimento prático: Ferro no cereal (AFRF)



Fonte: Imagem do acervo da autora (2024)

Importante ressaltar como além da temática em si sobre a alimentação, o grupo conseguiu fazer associações com o conhecimento sobre magnetismo em outros contextos, como a lousa mágica infantil, mesmo que os componentes não sejam exatamente os mesmos do cereal. Tal fato mostra a riqueza dos “Encontros de Vivências Científico-Culturais” para promover o protagonismo dos participantes através de suas experiências.

O encontro foi encerrado, levando-se o grupo a uma breve percepção da importância do elemento ferro em nosso organismo, cujo um dos papéis

fundamentais é o transporte de oxigênio pelo sistema circulatório. Com isto, buscou-se apresentar a ciência química como algo muito presente em nossas vidas e no dia a dia.

6.9. ENCONTRO VIII: ESPAÇO CONECTA MENTE 60+ - 2024

O segundo grupo de 2024, foi o do Espaço Conecta Mente 60+, grupo já citado neste trabalho. Com a finalidade de registrar as falas dos integrantes deste grupo, citarei o mesmo com a seguinte abreviação: ECM60+.

Neste encontro, compareceram 8 (oito) pessoas, além das 2 (duas) tutoras da turma (Figura 25). Deste grupo, 3 (três) pessoas idosas já haviam participado do encontro anterior, cujo tema tinha sido o açúcar. Nesse novo encontro tratamos o conteúdo sobre o ferro.

Figura 25: Encontro presencial – fevereiro/2024 (ECM60+)



Fonte: Imagem do acervo da autora (2024)

Maravilha! Ontem mesmo descobri que minha filha está com anemia.”
(ECM60+, R.A.S., 62, Fem.)

Considerando o pouco tempo com a turma, aproximadamente 40 minutos, em função da utilização do espaço por outros grupos, abordamos o tema a partir do experimento. Assim, apresentamos o ímã de neodímio, de modo que

pudessem passar de mão em mão, testando seu magnetismo e percebendo sua força de atração, quando em contato com um objeto metálico contendo ferro.

A partir deste contato inicial, começamos a conversar sobre o ferro, para que dissessem, o que conheciam relacionado ao tema:

“O feijão é rico em ferro.”
(ECM60+, V.C.M.S., 72, Masc.)

“Antigamente, colocavam beterraba no feijão. Beterraba tem muito ferro?”
(ECM60+, R.A.S., 62, Fem.)

“As verduras escuras têm mais ferro.”
(ECM60+, M.F.B.A, 67, Fem.)

Diante dos comentários, debatemos sobre o feijão, as verduras de folhas escuras e outros alimentos serem ricos em ferro, incluindo alimentos de origem animal também. E, que a beterraba é rica em açúcar e não em ferro. Muito possivelmente, no contexto cultural, colocava-se a beterraba e outros legumes no feijão, no sentido de se enriquecer o alimento, principalmente para àqueles que não comiam nenhum tipo de vegetal.

*“Ferro na gema do ovo. Por isso que o pobre não morreu (risos).
Quando disseram que o ovo não prestava...Ah! Pelo amor de Deus!
Isso é mentira, é falácia, é Fake News...(risos)”*
(ECM60+, R.A.S., 62, Fem.)

Continuando o assunto, foi apresentada a função do ferro, sua importância no organismo, suas doenças por falta ou excesso, foi comentado sobre o aumento da absorção do ferro, quando em associação com vitamina C, entre outros pontos.

*“O que seria um excesso de ferro no feijão, numa dose diária?
Quantas conchas?”*
(ECM60+, J.L.V.A, 71, Masc.)

“Ah! Por isso que a feijoada é acompanhada de laranja. Eu achava que tinha alergia à vitamina C, até que descobri que o meu problema era com o corante amarelo.”

(ECM60+, R.A.S., 62, Fem.)

Com esta questão, foi possível falar das porções e rótulos dos alimentos, introduzindo o experimento prático do ferro, onde a participante do encontro anterior, pode associar com que foi visto no encontro sobre o açúcar,

“Como você ensinou pra gente naquele encontro (rótulos).”

(ECM60+, R.A.S., 62, Fem.)

Assim, a embalagem do cereal foi passada para cada participante do grupo, de modo que pudessem verificar o que mais lhes chamava atenção, quanto às informações ali existentes.

“Aqui está, em letras grandes: sem adição de açúcares, fonte de fibras, cálcio, ferro, complexo B. Num primeiro momento, é isso que chama a atenção.”

(ECM60+, M.L.F.S., 70, Fem.)

“Vou confessar: eu já comprei desse cereal, mas eu gosto mais do outro (outra marca), o que tem mais açúcar. Então, como eu não tinha a informação, nem esse, nem o outro.”

(ECM60+, H.O.B, 87, Fem.)

Em seguida, testaram o ferro na prática, podendo perceber as partículas de ferro seguindo o caminho feito pelo imã.

“Depois de comer esse cereal, como isso se resolve no meu organismo?”

(ECM60+, D.F.M.C, 62, Fem.)

Conversamos sobre a absorção do ferro no organismo e contextualizamos com a importância da adição deste elemento em farináceos, cereais, outros, cuja finalidade é contribuir com uma reposição adequada e dieta equilibrada da população.

“Uma curiosidade, mas eu nunca testei. Tem pessoas que ao cozinhar o feijão, colocam um prego. Isso serve para aumentar (o ferro)?”

(ECM60+, M.L.F.S., 70, Fem.)

“Eu coloco (prego para cozinhar). Eu aprendi com a minha mãe, aí eu boto.”

(ECM60+, C.M.L.M., 82, Fem.)

Vimos que muitos vegetais e alimentos de origem animal são fontes importantes de ferro e que este é absorvido pelo organismo. Assim, a adição de prego ao cozimento dos alimentos não é adequada, até porque não sabemos a origem do material e sua composição. Além disso, a absorção do ferro pelo organismo não é feita a partir do ferro metálico e sim na forma de sais (combinações químicas). E, aproveitando este momento, foi perguntado ao grupo se lembravam de outras crendices, similares a do prego no feijão.

“Eu acreditava que não podia tomar leite com manga.”

(ECM60+, R.A.S., 62, Fem.)

“Minha mãe dizia que fazia mal (leite com manga). Não deixava.”

(ECM60+, C.M.L.M., 82, Fem.)

“Com relação a isso, eu já li que os donos de terras não queriam que os escravizados consumissem a manga.”

(ECM60+, M.L.F.S., 70, Fem.)

“Não. Era para os escravizados não consumirem o leite.”

(ECM60+, R.A.S., 62, Fem.)

Cotidianizando o assunto, comentamos que esta foi uma história criada no período da escravidão, onde os Senhores de Engenho, intencionalmente, queriam privar os escravizados de consumirem alguns alimentos produzidos em suas fazendas, como a manga e o leite.

Encerrando o encontro, mais alguns participantes repetiram o experimento do ferro, para visualizar mais uma vez suas partículas, demonstrando curiosidade e interesse pelo assunto. Além disto, alguns fizeram comentários a respeito do encontro do dia:

“Eu tive um AVC. Para mim, é de suma importância estar em grupos. Eu me sinto bem melhor do que estar em casa sozinho. Gostei da aula de hoje. Aprendi muita coisa. O ferro faz bem e é necessário. Poderia ter mais temas.”
(ECM60+, V.C.M.S., 72, Masc.)

“Achei o encontro maravilhoso, muito útil pra gente. Fiz anotações de coisas que achei interessante para mim e para minha família, já que sou chefe de família. E, deixo aqui uma sugestão: que esse conhecimento vá, ou seja, assim “como todo artista tem que ir aonde o povo está”, que algum profissional que queira trabalhar nisso, também possa se interessar ir aonde a falta de cultura está. Justamente a nossa faixa etária não tem isso. Não foi dado isso lá trás. E hoje, para buscar isto em redes sociais, se é ou não confiável, é difícil pra gente. Então, isso pra gente, é de uma valia muito grande. Muito bom.”
(ECM60+, R.A.S., 62, Fem.)

“A aula foi muito proveitosa, gostosa e instrutiva, principalmente para mim que sou leiga em certos assuntos. Gostaria que fosse feita mais vezes. Muito maravilhosa. Estão de parabéns, agradeço a todos a oportunidade. Até breve.”
(ECM60+, H.O.B, 87, Fem.)

“Ah! foi ótima (a aula), né? Porque eu sou uma pessoa assim, que tem muita curiosidade em aprender, né? E, essa aula de hoje foi muito boa, né? Trouxe novos esclarecimentos, tirou dúvidas e, ciência é sempre muito bom, né? Enquanto a gente está vivo, está aprendendo, né?”
(ECM60+, M.L.F.S., 70, Fem.)

“Muito bom. O aprendizado que a gente tem, inclusive das coisas que a gente não conhece, e isso é muito importante para nossa saúde. E eu tinha um compromisso hoje, acabei não indo e vindo para cá. Foi muito ótimo para mim.”
(ECM60+, J.L.V.A, 71, Masc.)

6.10. ENCONTRO IX: CEOE - 2024

O terceiro e último encontro desta etapa 2024, aconteceu com o grupo do Centro de Educação Espírita Jésus Gonçalves, também já citado aqui neste trabalho.

O tema escolhido para a atividade do dia foi “Química nos Alimentos”, com o objetivo de mostrar ao grupo, a presença dos elementos químicos que, combinados, formam substâncias e compostos, os quais estão presentes nos alimentos que comemos.

Compareceram 12 integrantes (Figura 26), dos quais 7 (sete) pessoas idosas já haviam participado dos dois encontros anteriores, cujos temas foram açúcar e ferro e, duas haviam participado de apenas um encontro anterior, sobre o ferro.

Figura 26: Encontro presencial – fevereiro/2024 (CEOE)



Fonte: Imagem do acervo da autora (2024)

Considerando o tempo de 60 minutos disponibilizados, iniciamos o encontro com a montagem de uma prática experimental, com materiais do cotidiano, de forma que a reação pudesse ocorrer durante os 30 minutos iniciais.

Esta etapa experimental foi realizada pelos participantes, de modo a serem os protagonistas deste momento. Então, os 12 participantes foram divididos em quatro trios, sendo estes sinalizados por grupos A, B, C e D.

O experimento tratava-se do escurecimento da maçã quando cortada e em contato com ar. Contudo, essa informação não foi apresentada inicialmente, para não induzir as observações desejadas. Assim, os materiais experimentais foram montados com orientações sobre o passo a passo de cada etapa.

Cada grupo recebeu dois pratos descartáveis brancos, uma faca e uma maçã inteira. Foi solicitado que cortassem a maçã ao meio, deixando cada metade em cada prato, com a parte cortada virada para cima. A uma metade da maçã, nada seria feito e à outra metade seria adicionado gotas de limão (grupo A), gotas de laranja (grupo B), solução da vitamina C efervescente (grupo C), e água até cobrir a metade da maçã (grupo D). Ao final do encontro, observaríamos novamente nosso experimento (Figura 27).

Figura 27: Experimento prático: escurecimento da maçã (CEOE)



Fonte: Imagem do acervo da autora (2024)

Após preparado o experimento, deixamos tudo em repouso, seguindo para a próxima etapa, a qual estava apoiada em questões para discussão. Então, foi feita a pergunta: o que você acharia se um amigo(a) que está se cuidando, dissesse para você não come mais nada “com química”?

“Aqueles latas, né? Enlatados. Sardinha em lata, biscoito.”
(L.S., 44, Masc.)

“Mas a fruta também tem química. Pulveriza o negócio lá (agrotóxico). Então, a gente não vai comer nada, pois tudo tem corante, conservantes.”
(N.M.B.S, 68, Fem.)

“Para evitar certas doenças.”
(M.L.L.C., 71, Fem.)

A partir dos comentários, houve o entendimento de que a percepção sobre a química pelos participantes tem relação com produtos industrializados, com defensivos agrícolas e com a expectativa de se evitar doenças. Então, foi comentado que o sabor, a cor, a textura, a forma, são propriedades que dependem das proporções das substâncias que compõe os alimentos, pois todo alimento é constituído por uma série de substâncias simples e compostas. E para aprofundar mais um pouco, foi perguntado se os temperos que usamos para preparar a comida, também “têm química”. Todos responderam que sim, citando os temperos que conheciam, como sal, alho, cebola e colorau, complementado suas opiniões a *respeito do assunto*:

“Tem quando planta. O alho crescendo, com certeza tem uma porção de coisas para ele crescer.”

(E.M., 73, Fem.)

“Cuidar da terra, cuidar da planta, com certeza a química vai ali.”

(N.S.S, 68, Fem.)

Figura 28: Sal de cozinha (Cloreto de Sódio)



Fonte: Imagem do acervo da autora (2024)

Notou-se que percepção da turma permeava as questões do plantio, que levam o vegetal a crescer. Então, foi apresentado um cartaz (Figura 28) contendo a imagem de um saleiro com sal de cozinha e a nomenclatura NaCl (Cloreto de Sódio).

Num primeiro momento, foi tampada a palavra NaCl, para apresentação apenas da imagem do saleiro, cotidianizando com todos o que estavam vendo no cartaz. Logo disseram que era sal, saleiro, sal de cozinha. Em seguida, foi mostrada a nomenclatura e novamente foi perguntado o que estavam vendo e, alguns disseram “naci”, como se a letra “l” fosse um “i”. Então, houve a oportunidade de corrigir e apresentar o nome químico do sal de cozinha como “N-a” “C-l”¹⁶, ou seja, cloreto de sódio, exemplificando que estes elementos químicos, encontrados na natureza, são os mesmos citados na tabela periódica e, que o “N-a” significa Sódio e que o “C-l” significa Cloro, que combinado ao sódio, passa se chamar cloreto.

O objetivo foi o de trazer algo do cotidiano de todos (sal de cozinha) para se estabelecer uma aproximação entre os elementos químicos e suas combinações, as quais formam substâncias ou compostos, presentes em tudo o que conhecemos no nosso entorno.

Dando continuidade às questões¹⁷, foram distribuídos oito cartazes, sendo dois por grupo, de modo que explicassem o que viam nas figuras, entre semelhanças e diferenças (Figura 29).

Figura 29: Cartazes: comparação de alimentos



Fonte: Imagem do acervo da autora (2024)

Cada grupo analisou as figuras que recebeu, mostrando em seguida as imagens para toda a turma, de modo que todos pudessem ver o que cada grupo

¹⁶ A escrita em separado e entre aspas, visa dar a sonoridade da fala do composto químico NaCl, apresentado neste encontro.

¹⁷ Atividade proposta no livro Química na Sociedade, Volume 1, Módulo 2 (MÓL, 1998, p. 92).

tinha recebido de informação e, para que pudessem concluir conjuntamente, sobre o que as figuras queriam transmitir para eles.

Assim, comentaram que: o cartaz do grupo B era de frutas frescas e frutas cortadas, tendo alguém citado que se tratava de frutas cristalizadas; o do grupo D, era leite fresco “da vaca” e leite em caixa ou em pó, industrializado; o do grupo A era da carne, citando que uma era fresca e outra salgada e; do grupo C, era da salsicha, citando que uma era a varejo e outra enlatada e industrializada.

Feita esta análise, foi perguntado para a turma o seguinte: se eu precisasse enviar estes alimentos frescos para um parente em outro Estado do Brasil, por exemplo, considerando o tempo de viagem por estrada, seria viável? Todos responderam que não seria viável.

“Não, porque ia estragar.”

(C.V.S., 61, Fem.)

“Ia estragar porque ela (a comida) não está conservada.”

(N.M.B.S, 68, Fem.)

Compreendendo a percepção da turma sobre o tempo e a durabilidade dos produtos frescos, foi perguntado o que estaria conservando a salsicha enlatada, por exemplo.

A lata; o líquido; tem sal; conservantes.”

(L.S., 44, Masc.); (T.R.S., 60, Fem.); (C.V.S., 61, Fem.); (N.M.B.S, 68, Fem.)

E em relação ao leite, foi perguntado qual seria o mais viável para envio para longe, tendo eles respondido:

“O de caixa, pois já está industrializado.”

(C.V.S., 61, Fem.)

“Não tem nem como enviar o outro (o leite fresco).”

(S.S.L., 52, Fem.)

Complementando a informação, foi discutido com o grupo a validade do leite de caixinha em relação ao leite fresco, comentando com todos sobre o processo

de pasteurização, que busca eliminar os microrganismos que estragariam o produto em tempo inferior ao indicado na embalagem (quatro meses com a caixa fechada e três dias após aberta).

Continuando, foi perguntado à turma, em relação à carne, qual seria a mais adequada para enviar para um parente distante, por exemplo, e todos responderam a carne seca.

“Só a carne seca, que ela tem o sal, que conserva até chegar lá.

Conserva porque tem aditivo”

(N.M.B.S, 68, Fem.)

“O sal desidrata a carne.”

(J.C.C.J, 72, Masc.)

Então, trazendo a compreensão da existência de água na carne, foi citado que o nosso corpo é composto em sua maior parte por água. Com isto, conversamos sobre a salga da carne, onde há a entrada do sal na carne, excluindo-se a água, que seria o meio pelo qual os microrganismos poderiam se proliferar, deteriorando o produto.

E, quanto às frutas, foi perguntado qual processo ocorreu com aquelas que não eram frescas, conforme apresentado nos “cartazes: comparação dos alimentos”. E a turma respondeu cristalização. Então, foi perguntado o que era a cristalização das frutas.

“Desidrata ela e põe açúcar.”

(N.M.B.S, 68, Fem.)

E, da mesma forma que explicado para o processo de salga, foi comentado que a cristalização também é um dos processos que preservam os alimentos, neste caso as frutas, onde há a saída de água do alimento, para a entrada de alta concentração de açúcar, o que impedirá a degradação da fruta, conservando-a por mais tempo.

A abordagem por meio de questões e visualização de cartazes pelos grupos/turma promoveu a reflexão quanto à diferença entre alimentos frescos e alimentos desidratados ou glaceados ou salgados, de modo a compreenderem

que há uma atuação, mesmo não perceptível aos nossos olhos, dos elementos, substâncias e compostos químicos, fazendo com que determinado produto tenha maior ou menor tempo de durabilidade. Isto se deu, para fazermos um retorno ao experimento realizado inicialmente. Então, todos devolveram seus cartazes e fixaram a atenção em seus experimentos.

Foi comentado com todos que as bandas de maçã pertenciam a uma mesma fruta, a qual foi cortada ao meio no início do experimento e em que uma banda nada foi adicionado e à outra, foi adicionado um “líquido” (limão, laranja, vitamina C e água) específico para cada grupo (A, B, C e D), consecutivamente.

A partir de suas observações, comentaram:

GRUPO A: “Essa escureceu por falta de oxigênio e àquela (que levou o limão), foi conservada; Essa que não levou o limão, escureceu; A mesma coisa. A do limão ficou branquinha.”
(J.A.S., 67, Fem.); (N.M.B.S, 68, Fem.); (E.M., 73, Fem.)

GRUPO B: “Essa que não levou nada, escureceu mais rápido, do que essa que levou a laranja.”
(N.S.S, 68, Fem.); (J.C.C.J, 50, Masc.); (M.L.L.C., 71, Fem.)

GRUPO C: “Conservou mais essa banda aqui (apontando para a que tinha vitamina C); Não houve reação química; Não aconteceu (reação).”
(A.P.O, 66, Fem.); (L.S., 44, Masc.); (T.R.S., 60, Fem.)

GRUPO D: “O pedaço de maçã na água ficou um pouco mais claro do que o outro; Pouca diferença entre um pedaço e outro.”
(C.V.S., 61, Fem.); (S.S.L., 52, Fem.); (R.C, 68, Masc.)

Após as reflexões de cada grupo, sobre os seus experimentos, mais alguns participantes continuaram tecendo comentários, trazendo suas vivências, curiosidades e/ou perguntas, para melhor conhecimento:

“Não é só isso não, batata, berinjela, jiló, se não colocar na água, escurecem. Por causa do oxigênio. O oxigênio é terrível.”
(N.M.B.S, 68, Fem.)

“Vai passar no Fantástico¹⁸? (risos)”

(J.A.S., 67, Fem.)

*“Quando estou fazendo uma salada de frutas, eu coloco (as frutas)
na água ou coloco limão para não escurecer.”*

(T.R.S., 60, Fem.)

“Eu tô observando que todos são vitamina C, menos a água.

*Eu observei que todos os elementos de vitamina C
provocam esta reação de não deixar escurecer”*

(T.R.S., 60, Fem.)

*“É, mas a água não é vitamina C e fez o mesmo efeito
(de não deixar escurecer).”*

(L.S., 44, Masc.)

Após as reflexões de cada grupo sobre a banda de maçã que continha limão ou laranja ou vitamina C ou água, foi questionado o que estava acontecendo com a outra banda, a qual nada havia sido acrescentado e, toda a turma respondeu que escureceu. Então foi perguntado a todos, o que achavam que estava acontecendo com esta banda de maçã, sem adição de qualquer solução ou líquido, para ter escurecido?

“Porque não tem conservantes.”

(J.C.C.J, 50, Masc.);

“Eu acho que é o oxigênio está reagindo nela.”

(N.M.B.S, 68, Fem.)

Então, apropriando-se das falas dos participantes, foi iniciado o diálogo para conduzir as percepções apresentadas por todos. Assim, o conteúdo e os conceitos químicos, foram contextualizados para melhor compreensão pela turma, entre perguntas simples e respostas curtas.

¹⁸ Programa televisivo, em forma de revista eletrônica, contendo jornalismo, denúncia, esporte, humor, dramaturgia, música e ciência.

Quando o Grupo A comentou sobre o oxigênio, estabelecemos que estava ocorrendo uma reação química entre a parte cortada da fruta e o oxigênio presente no ar, ou seja, estava ocorrendo uma reação com o mesmo oxigênio que respiramos, caracterizando assim, a existência de uma reação química chamada reação de oxidação, estabelecendo esclarecimentos quanto a fala apresentada pelo Grupo C, de que não havia reação química. Assim, foi elucidado para todos que o escurecimento da maçã, isto é, sua mudança de coloração, era o resultado desta reação química de oxidação.

Conforme comentado pelo Grupo C, e levando-se em consideração o uso do limão ou da laranja ou da água para o preparo da salada de frutas, a turma foi levada à reflexão quanto à velocidade de reação, onde o escurecimento da fruta seria desacelerado. Tal situação foi de encontro com o que foi citado pelo Grupo B em relação à banda de maçã contendo suco da laranja, por esta ter escurecido mais devagar (escurecimento parcial), do que a outra que estava sem nada, escurecendo mais rápido.

Foi contextualizado também, o uso da água como um meio físico para evitar que a fruta entrasse em contato com o oxigênio do ar, estabelecendo uma proteção do processo de oxidação desta de forma total ou parcial, conforme comentado pelo grupo D.

E quanto a observação feita ainda pelo Grupo C referente à vitamina C, foi comentado que estes agentes atuam como antioxidantes, inibindo a oxidação da fruta pelo oxigênio, pois ao invés deste (o oxigênio) reagir com a maçã, ele reagiu com a vitamina C.

Finalizando o encontro, foi mostrado por todos os resultados das bandas de maçãs que reagiram com os itens fornecidos (Figura 30), sendo construída pela turma uma ordem do agente mais eficiente para o menos eficiente em relação à oxidação da maçã: limão, vitamina C, água e laranja.

Figura 30: Banda de maçã após processos antioxidantes



Fonte: Imagem do acervo da autora (2024)

Levando-se em consideração o uso do limão, com a comparação das bandas sem e com sua aplicação, notou-se uma diferença muito grande entre uma parte e outra, o que chamou bastante atenção da turma (Figura 31).

Figura 31: Experimento da maçã (com e sem o limão)



Fonte: Imagem do acervo da autora (2024)

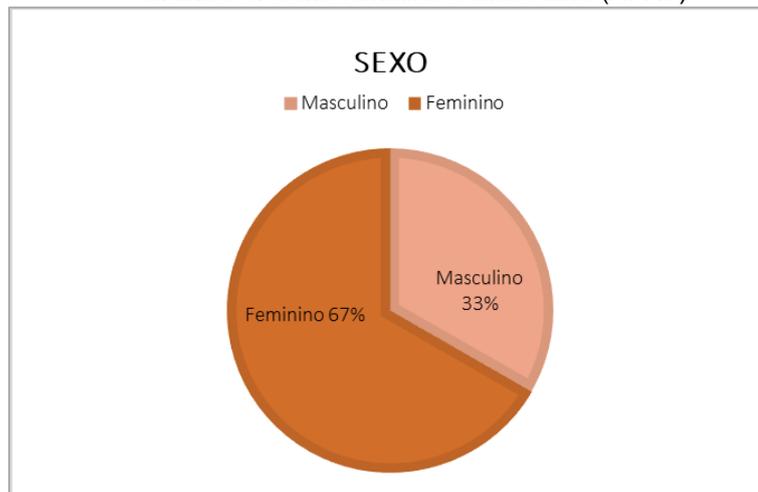
Fechando os assuntos abordados, foi apontado que o experimento realizado por eles funcionou como mecanismo para minimizar a degradação do alimento, alinhando assim a atividade prática com o conteúdo abordado na atividade com os cartazes, quanto a conservação dos alimentos. E ainda, foi citado que a indústria, de outras maneiras, se utiliza de processos de conservação de alimentos, contribuindo com sua durabilidade e alcance a milhares de pessoas.

6.11. ANÁLISE DOS ENCONTROS 2024

Nos encontros realizados, foi feita uma breve entrevista com cada um dos participantes, para obtenção de seus dados pessoais, mapeando desta forma, o perfil de cada grupo.

❖ GRUPO: ACADEMIA FRANKLIN ROCHA FITNESS (AFRF)

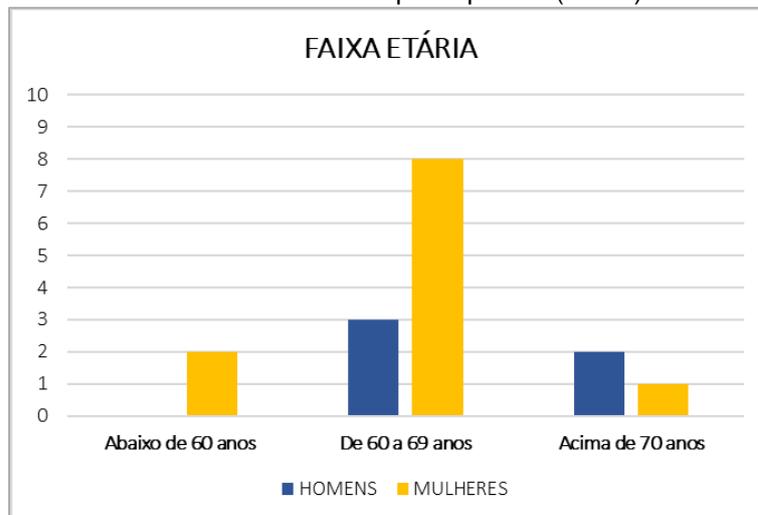
Gráfico 6: Sexo feminino e masculino (AFRF)



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

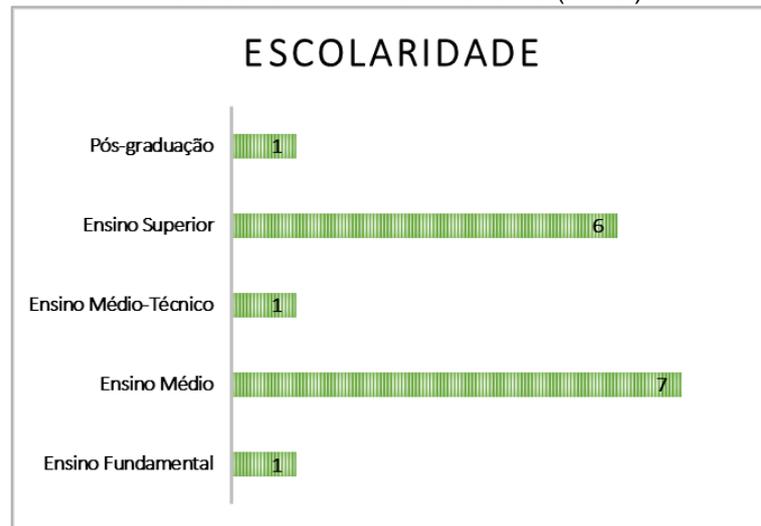
Dos 15 participantes do grupo da AFRF, 5 eram do sexo masculino e 10 do sexo feminino.

Gráfico 7: Idade dos participantes (AFRF)



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

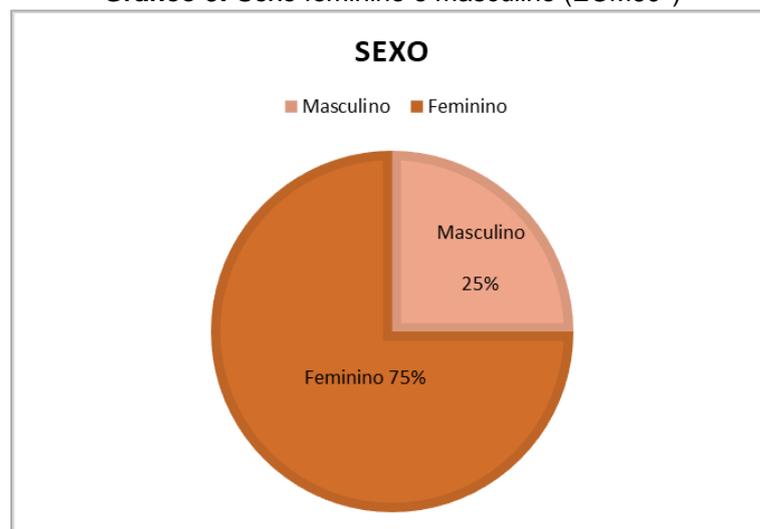
O grupo da AFRF contou com 2 pessoas de 59 anos de idade, 11 pessoas na faixa etária de 60 a 69 anos e 3 pessoas acima dos 70 anos.

Gráfico 8: Nível de escolaridade (AFRF)

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

O grupo estava representado por 7 pessoas com ensino médio, 6 pessoas com nível superior, 1 pessoa com ensino médio técnico e 1 pessoa com ensino fundamental completo.

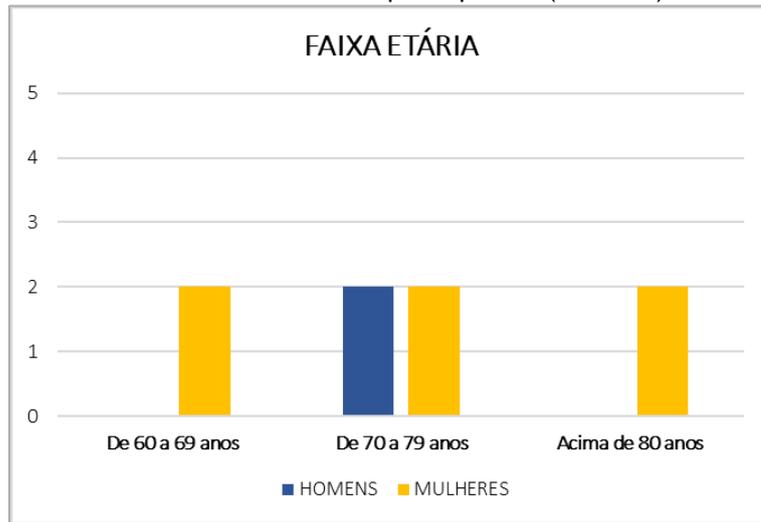
❖ **GRUPO:** ESPAÇO CONECTA MENTE 60+ (ECM60+)

Gráfico 9: Sexo feminino e masculino (ECM60+)

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Do encontro com o grupo Espaço Conecta Mente 60+, participaram 8 pessoas idosas, das quais 2 eram do sexo masculino e 6 do sexo feminino.

Gráfico 10: Idade dos participantes (ECM60+)



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Neste grupo, participaram duas pessoas com idades de 60 e 69 anos, quatro pessoas com idade entre 70 a 79 anos e duas pessoas com mais de 80 anos.

Gráfico 11: Nível de escolaridade (ECM60+)

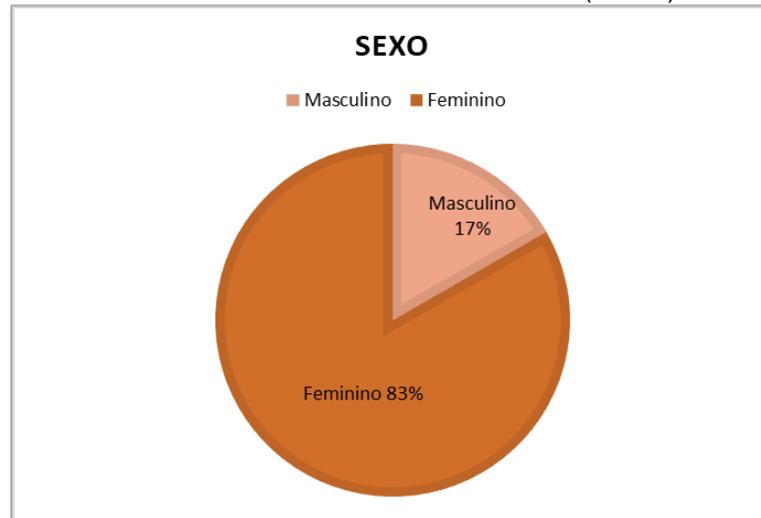


Fonte: Elaborado pela autora (2024)

O grupo era composto por 2 pessoas com ensino fundamental, 3 pessoas com ensino médio, 1 pessoa com ensino médio técnico, 1 pessoa com nível superior e 1 pessoa com pós-graduação.

❖ **GRUPO: CENTRO DE EDUCAÇÃO ESPÍRITA JÉSUS GONÇALVES (CEOE)**

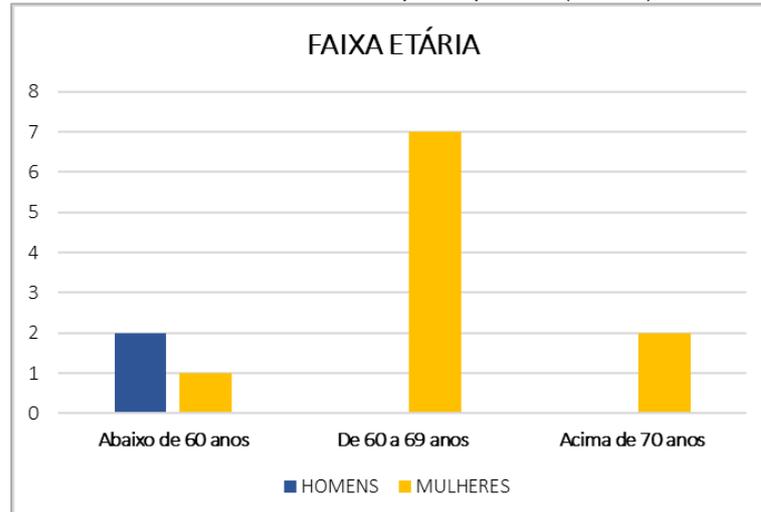
Gráfico 12: Sexo feminino e masculino (CEOE)



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

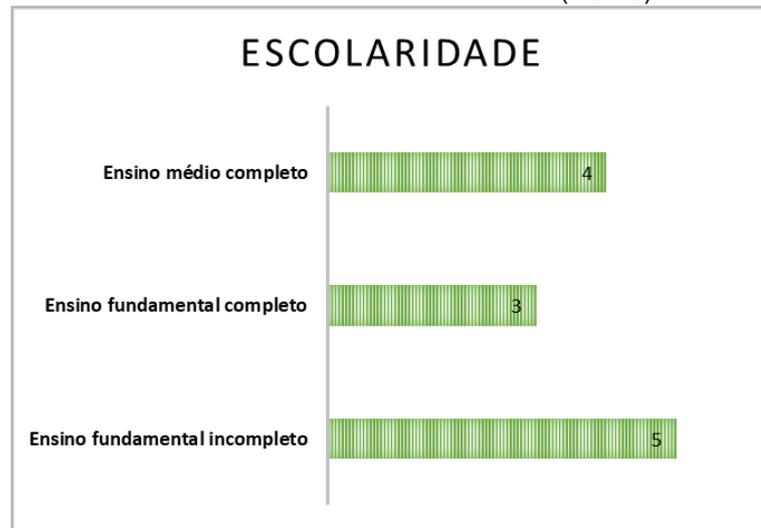
Dos 12 participantes do grupo do CEOE, 2 eram do sexo masculino e 10 do sexo feminino.

Gráfico 13: Idade dos participantes (CEOE)



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

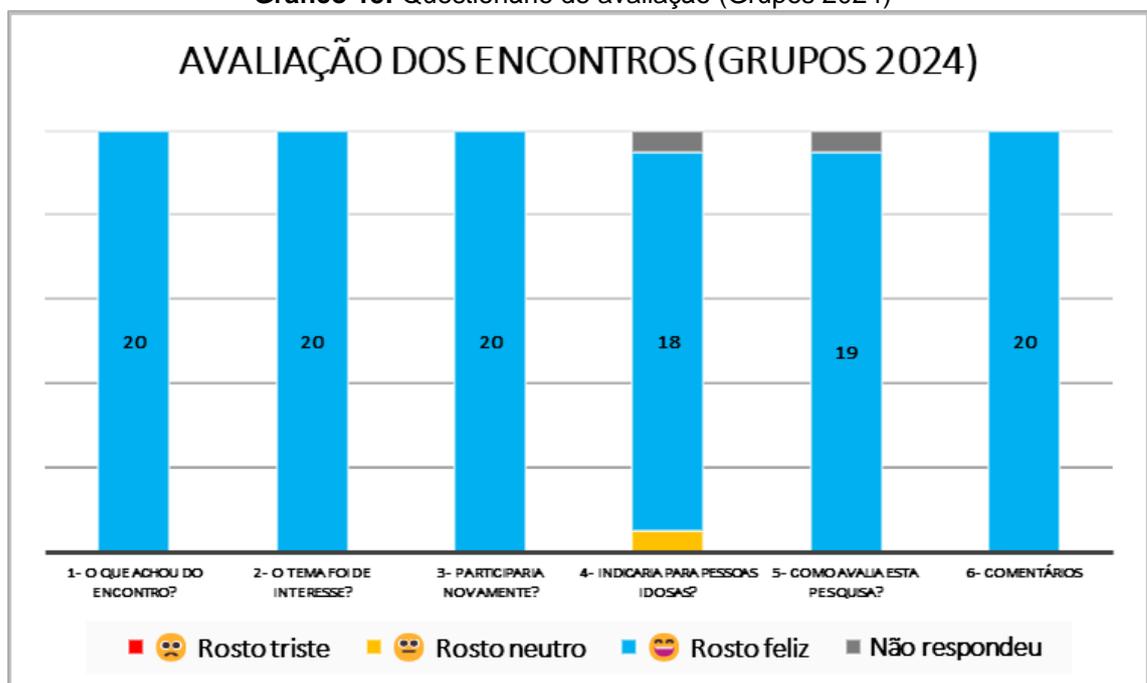
No grupo da CEOE, foi possível trabalharmos com 7 pessoas na faixa etária de 60 a 69 anos e 2 pessoas acima dos 70 anos. Participaram também, 3 pessoas abaixo dos 60 anos.

Gráfico 14: Nível de escolaridade (CEOE)

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

O grupo do CEOE estava representado por 5 pessoas com ensino fundamental incompleto, 3 pessoas com ensino fundamental completo e 4 pessoas com ensino médio completo.

A todos os participantes foi dada a possibilidade de avaliarem o encontro por meio de um questionário de avaliação (Apêndice I), cujo preenchimento não era obrigatório. Assim, participaram com suas avaliações, 27 participantes, sendo 12 da AFRF, 8 do ECM60+ e 7 do CEOE.

Gráfico 15: Questionário de avaliação (Grupos 2024)

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

O questionário de avaliação ainda oportunizava a realização de comentários por àqueles que desejassem fazê-lo. Com isto, contamos com 22 comentários, sendo 12 da AFRF, 8 do ECM60+ e 2 do CEOE.

ACADEMIA FRANKLIN ROCHA FITNESS

“Gostei muito, porque geralmente nem sempre temos esse conhecimento.

Se antes eu tivesse esse conhecimento, antes, ou seja, mais nova, não teria causado muitas vezes enfermidade como eu obtive.

Obrigada por essa oportunidade.”

(P1º 1)¹⁹

“Deveria ter mais temas nos encontros.”

(P1º 2)

“Bom dia, gostaria de ter mais assuntos, fiquei apaixonada, como temos assuntos legais para aprender.”

(P1º 3)

“Quanto mais conhecimento melhor.”

(P1º 4)

“Entendemos que o conhecimento é fundamental, mas o conhecimento bem fundamentado é imprescindível.”

(P1º 5)

“Associar rótulos a dietas alimentares mais usuais.”

(P1º 6)

“Adorei. Queremos mais informação. Adorei.”

(P1º 7)

“Muito bom ter conhecimento do que você consome.”

(P1º 8)

¹⁹ A identificação de cada comentário consiste na Letra “P” representando participante, no número ordinal (1º, 2º e 3º) representando a ordem do encontro realizado naquela instituição e no número cardinal, por escolha aleatória, para representar os respondentes anônimos.

“Foi muito aproveitável, aprendi coisas que eu nem imaginava.”
(P1º 9)

*“Foi muito proveitoso para nossa vida no dia a dia.
E para todos que participaram do estudo. Ótimo.”*
(P1º 10)

“O alerta para um dia a dia mais saudável.”
(P1º 11)

“Ótima apresentação e conhecimento do conteúdo. Parabéns.”
(P1º 12)

ESPAÇO CONECTA MENTE 60*

*“Adorei muito as informações. Muito simpática e informa muito bem.
Sempre que tiver possibilidade retorne. Um grande abraço.”*
(P2º 1)

*“Na minha opinião todo o esclarecimento foi importante.
Muita qualidade de informações.”*
(P2º 2)

*“O conhecimento trazido nesta aula, soma-se a outros que vamos
acumulando em nossa caminhada. É sempre bom conhecer
pessoas que se disponibilizam a transmiti-lo.”*
(P2º 3)

*“Acredito ser muito bom e aceito nós descobrimos quais os outros elementos
que são importantes para a melhoria da saúde física. Nós, os maiores
de 60 fazemos parte de uma geração com o mínimo (ou quase nada)
de informações sobre elementos saudáveis para o bem viver.
Sendo assim, sugiro, pelo menos duas vezes no ano, um projeto
como este ir ao encontro dos que precisam de Cultura.”*
(P2º 4)

“Excelente.”

(P2º 5)

“O conhecimento nunca é demais. Estar sempre conectado às mudanças e inovações. O mundo tem mudanças constantes. Obrigada pelas informações fora de nossas rotinas.”

(P2º 6)

“Eu acho que merece um público também abaixo dos 60 anos.”

(P2º 7)

“A palestra foi muito proveitosa. Gostei muito e gostaria que fosse realizada outras vezes. Sinceros agradecimentos. Muito obrigada.”

(P2º 8)

CENTRO DE EDUCAÇÃO E ORIENTAÇÃO ESPÍRITA JÉSUS GONÇALVES

“Gostei muito. Algumas coisas eu até sabia, pois eu respondi bastante. Se ela quiser voltar, tá ótimo. É muito legal, que a gente também se lembra de certas coisas que a gente também já esqueceu.

(P3º 1)

“Pra mim foi tudo ótimo. Tudo maravilhoso. Pode vir mais coisa que a gente debate. Nota mil. Foi tudo de bom.”

(P3º 2)

Os comentários aqui destacados mostram como as atividades dos “Encontros de Vivências Científico-Culturais” foram importantes para as pessoas idosas que participaram, uma vez que potencializou o protagonismo das mesmas no diálogo com o conhecimento científico, instigou o aprendizado cognitivo e o reconhecimento de seu papel na sociedade por intermédio das reflexões que foram surgindo nas atividades. Nesse sentido, consideramos que o objetivo geral do projeto foi plenamente alcançado pelos “Encontros de Vivências Científico-Culturais” com as pessoas idosas.

7. PRODUTO EDUCACIONAL

Como produto educacional desta dissertação, elaboramos um ebook que reúne esclarecimentos sobre a finalidade dos “Encontros de Vivência Científico-Culturais” para as pessoas idosas, suas perspectivas teóricas, bem como apresenta orientações sobre a realização dos encontros a partir de exemplificações das atividades realizadas em toda nossa trajetória, e que foram apresentadas detalhadamente e analisadas neste trabalho. O ebook está disponível para download, de forma gratuita, no site do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química²⁰ e no Portal eduCapes²¹ (<https://educapes.capes.gov.br/>).

O ebook traz a proposta de realização de “Encontros de Vivências Científico-Culturais”, em espaços formais ou não-formais, nos moldes de oficinas, com encontros presenciais ou remotos, demonstrando a flexibilidade quanto ao estabelecimento de pontos de encontros com grupos de interesse, bem como com a possibilidade de serem praticados por diversas áreas de ensino, culturais e outras mais.

O produto apresenta também como os temas de química utilizados nos encontros vivenciados foram contextualizados com situações cotidianas, sendo problematizados, mostrando resultados significativos a partir dos relatos e narrativas dos participantes, cujas percepções quanto à ciência química no dia a dia, engajou, motivou e gerou o interesse por novos encontros.

Recomendamos a realização de encontros de no mínimo 40 minutos, dependendo das possibilidades do grupo e do local. Todavia, havendo a possibilidade de execução de encontros com maior duração e/ou havendo grupos fixos para encontros sequenciais, a aplicação dos temas pode ser aprofundado pouco a pouco.

Cabe ressaltar que a atenção à pessoa idosa envolve uma percepção da qualidade do ambiente presencial oferecida/utilizada para o encontro, considerando o tipo de acesso e estruturas mínimas de cuidados e conforto (banheiros, água

²⁰ <https://pequiufrj.wordpress.com/egressos/>

²¹ <https://educapes.capes.gov.br/>

potável disponível, boa iluminação, ventilação, entre outros). Assim como, requer que haja um tratamento respeitoso, humanizado, atencioso, com uma fala compreensível e com uma escuta atenta, estabelecendo-se a troca de saberes.

7.1. TEMÁTICAS PARA ENCONTROS COM AS PESSOAS IDOSAS

Inicialmente é preciso definir temas de interesse, relacionados com a área que se pretende apresentar, para as pessoas idosas.

Abaixo, seguem alguns dos temas pensados para este trabalho, como sugestão:

- Efeitos do açúcar no organismo;
- Ferro no organismo;
- A química dos alimentos;
- Fluxo do cálcio;
- A química dos ossos;
- A química do sangue;
- A química da respiração;
- A química do cabelo;
- Entre outros temas.

Para cada tema, a proposta foi a de se trabalhar os pontos de atenção atrelados à ciência química, de forma a abordar elementos químicos, combinações de elementos, reações químicas, entre outras informações de conteúdo didático, sem o aprofundamento de uma sala de aula, mas com o objetivo de levar à compreensão e o raciocínio da existência desta ciência e seus fenômenos presentes no cotidiano.

Assim, de acordo com a área de formação de quem for aplicar os encontros, estes ou outros temas poderão ser abordados levando-se em conta a área de interesse (Biologia, Educação Física, Nutrição, Matemática, e outras mais), buscando enriquecer a troca de conhecimentos com o grupo de estudo.

Desta forma, na seção seguinte apresentamos um roteiro básico, como orientação geral, sobre a composição de encontros presenciais ou virtuais, conforme as possibilidades. O detalhamento dos encontros realizados pode ser consultado no

planejamento geral para os “Encontros de Vivências Científico-Culturais” (Apêndice II), e também no produto educacional oriundo desta dissertação.

7.2. ROTEIRO BÁSICO PARA OS ENCONTROS PRESENCIAL/ VIRTUAL

Como sugestão de composição dos encontros com pessoas idosas, segue abaixo, em etapas, um roteiro básico. Assim, é necessário:

- Definir o espaço físico para o encontro, conforme a realidade de cada local (espaços públicos, escolas, academias da terceira idade, condomínios, outros) e/ou definir a plataforma de comunicação mais adequada ao público da pesquisa (WhatsApp, Facebook, Google Meet, Zoom, outros), considerando que o encontro seja virtual.
- Realizar, em linhas gerais, a apresentação da proposta de trabalho ou da atividade, bem como seus objetivos.
- No caso de pesquisa, apresentar as informações do RCLE, informando inclusive sobre a liberdade de não participar dos encontros e sobre a possibilidade de desistência de participação a qualquer momento, sem quaisquer prejuízos pessoais ou para a pesquisa.
- Solicitar o aceite de participação pelos interessados na pesquisa.
- Coletar os dados dos participantes.
- Apresentar o tema preparado para o encontro.
- Abordar sobre os conceitos de química (ou da área de interesse), em relação ao tema apresentado.
- Utilizar de recursos didáticos e materiais audiovisuais (imagens, cartazes, vídeos, outros), para contribuir com a compreensão do tema apresentado.
- Propor exemplificação/proximidade do conteúdo, por meio de atividade prática, ou por experimentação com materiais do cotidiano, ou ainda por alguma dinâmica que leve o grupo a reflexões sobre o tema central.
- Oportunizar a análise do tema e dos experimentos pelos participantes, ouvindo e registrando os comentários ao longo do encontro.

- Contextualizar/cotidianizar os conceitos de química (combinações, reações, transformações, entre outros tópicos), ou outro de interesse, de forma lúdica, para a melhor compreensão do assunto.
- Comentar, de acordo com cada tema, sobre benefícios, malefícios, importância, implicações, entre outros, seja à vida, à saúde, ao meio ambiente, ampliando a percepção do assunto e promovendo a problematização.
- Trocar saberes e experiências sobre o tema introduzido, com a finalidade de se entender a percepção do indivíduo/grupo por meio da vivência de cada um.

De acordo com a profundidade de cada tema previsto para o encontro, este pode ser elaborado de maneira que a abordagem de seus conceitos e conteúdos se dêem de forma sequenciada, até que haja o desfecho do assunto proposto, considerando-se inclusive, a motivação e o interesse dos participantes para isto.

Com a finalidade de se compreender melhor a proposta destes encontros, propõe-se que tudo seja devidamente registrado em uma espécie de diário de pesquisa (Apêndice III), desde as etapas prévias até a realização do encontro em si, com o objetivo de contribuir com futuras análises e percepções, como fatores norteadores de pesquisas como esta, e de estudos correlatos, ou ainda para a própria reflexão da prática docente.

8. DIFICULDADES ENCONTRADAS

Dentre as dificuldades encontradas para a execução deste trabalho, uma delas foi a pandemia de COVID-19, decretada em março de 2020 no Brasil, cuja doença desconhecíamos, exigindo que todos reformulássemos nossas rotinas e hábitos, chegando-se ao ponto do isolamento social ou ainda, distanciamento interpessoal, quando da necessidade de contato, devidamente paramentado e cumprindo-se os protocolos de higiene.

O público central deste estudo, sendo o de pessoas idosas, era um dos grupos de risco neste período. Com isto, a proposta de trabalho tratada em meados de 2019 com a equipe da UnATI.UERJ e aplicada à Plataforma Brasil, que é a Base nacional unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos, foi suspensa, até segunda ordem.

A tentativa em promover encontros remotos com este grupo também não foi bem-sucedida pelo fato de adaptação do próprio corpo técnico da UnATI e seus alunos, em plataforma própria, não sendo viável no período a adesão de participantes externos, que era o meu caso.

Foram pensadas alternativas durante este período, de modo a se dar andamento ao trabalho. Contudo, o fato de não atuar em sala de aula restringiu um pouco mais o meu contato, até para conseguir turmas regulares de cursos de educação de jovens e adultos, por exemplo.

E por fim, um outro fator bastante limitador foi o trabalho virtual, cujos recursos (celular, aplicativo, computador) precisam de um mínimo de conhecimento para acesso, de modo que o contato possa existir e ser confortável para todos. Assim, por vezes faz necessário um mediador para que o encontro aconteça e tenha o aproveitamento desejado.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado neste trabalho, o perfil da população na faixa etária a partir dos 60 anos está em pleno crescimento, com pessoas idosas podendo alcançar os 90 ou mais anos de idade.

Este fato traz a necessidade de se estabelecer um novo olhar para este grupo populacional, entendendo que algo será necessário a se fazer, seja a nível econômico, político e social, para enquadrar esta parcela da população que viverá em média de 30-40 anos a mais, readequando-os a atividades por estes já realizadas ou a atividades novas.

Considerando este grande público existente e lançando um olhar sobre seu tempo de vida, foi pensado este projeto, cujo produto denomina-se Encontros de Vivências Científico-Culturais, de modo que se pudesse levar às pessoas idosas a proposta de troca de vivências por meio de diálogos, experiências de vidas, opiniões e outros, contrapondo com a ciência, por meio da química e seus conceitos científicos.

Assim, a partir das atividades relatadas neste estudo e dos cenários diversificados encontrados, notou-se a exequibilidade dos encontros com pessoas idosas, bem como quanto ao potencial de alcance de conhecimentos científicos a partir de conversas, de experimentos com materiais de baixo custo, de questões para reflexão, outros, denotando um caráter multidisciplinar.

Neste trabalho, os assuntos abordados foram amplamente aceitos pelas pessoas idosas, gerando a conexão de ideias, a apresentação de opiniões e o esclarecimento de dúvidas. A ressignificação dos conhecimentos por estes entes, trouxe uma abertura na percepção de mundo, a partir de situações cotidianas vivenciadas por todos. O cerne deste estudo trouxe o ensino de química e o de ciências como eixo central, mas poderá ser adaptado e aplicado por qualquer área do conhecimento.

Cabe afirmar que as pessoas idosas têm vivido por mais tempo e tem tido consciência disto, buscando se cuidar mais, para viver melhor, seja fazendo uma atividade física ou cognitiva ou ainda, cuidando melhor da alimentação. Desta

forma, o trabalho com estas pessoas requer afabilidade para apreciar a troca de saberes, valorizando a identidade cultural de cada participante como perspectiva importante da percepção de si mesmo frente à sociedade da qual faz parte.

E, como ponto fundamental deste estudo, o encontro não trata apenas de levar conhecimento, mas de ouvir como e o que pensa a pessoa idosa, como compreende determinado assunto, se teve interesse ou não pelo tema, entre outras análises, permitindo que a troca de saberes ocorra com respeito com aquele que traz em si, uma bagagem repleta de experiências próprias, adquiridas ao longo de sua vida.

Assim, trabalhar com as pessoas idosas é poder contribuir com um grupo crescente, estabelecendo laços de afeto por meio de atividades integrativas e de valorização do idoso como ser social e protagonista na sociedade em que se encontra inserido.

10. REFERÊNCIAS

ABREU, R.G. Contextualização e cotidiano: **discursos curriculares na comunidade disciplinar de ensino de Química e nas políticas de currículo**. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, Brasil – 21 a 24 de julho de 2010.

ALMEIDA, C.; PAULA, N. de. Um Brasil mais idoso, que exigirá o triplo dos investimentos. **Jornal O Globo**, Rio de Janeiro, p.41-42, 16 nov. 2014.

AMARAL, Heloísa. **Sequência didática e ensino de gêneros textuais**. Portal escrevendo o futuro. 2015. Disponível em <https://www.escrevendoofuturo.org.br/nossas-conteudo/biblioteca-publicacoes/revista/artigos/artigo/1539/sequencia-didatica-e-ensino-de-generostextuais>. Acesso em: 03 de jun. 2021.

ARAÚJO, B. C. S.; OLIVEIRA, E. G. de ; SILVA, K. Q. e . **A universidade aberta à terceira idade no combate ao idadismo**. Caderno Impacto em Extensão, Campina Grande, v. 3, n. 1, 2023. Disponível em: <<https://revistas.editora.ufcg.edu.br/index.php/cite/article/view/683>>. Acesso em: 10 fev. 2024.

BEAUVOIR, S. de. **A velhice**. Tradução Maria Helena Franco Martins. – 2. ed. – Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2018.

BRANDÃO, Z. **A crise dos paradigmas e a educação**. São Paulo: Cortez, 2010, p.61-69.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 jan. 2023.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília/DF: Ministério da Educação. P.549. 2018.

_____. Ministério da Saúde. **Estatuto do Idoso**. Brasília/DF: Ministério da Saúde – 3. ed., 2. reimpr.– Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 70 p.

_____. Ministério da Saúde. **Saúde da Pessoa Idosa**. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 22 jan. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-pessoa-idosa>. Acesso em: 09 fev. 2024.

CACHIONI, M. **Quem educa os idosos?** Um estudo sobre professores de Universidades da Terceira Idade. Campinas: Editora Alínea, 2003.

CACHIONI, M. et al. **Metodologias e Estratégias Pedagógicas utilizadas por Educadores de uma Universidade Aberta à Terceira Idade**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 40, n. 1, p. 81-103, jan./mar. 2015. Disponível em: https://www.ufrgs.br/edu_realidade/

CACHIONI, M.; TODARO, M. A. Política Nacional do Idoso: reflexão acerca das intenções direcionadas à educação formal. In: ALCÂNTARA, A. de O. de et al. **Política nacional do idoso: velhas e novas questões** - Rio de Janeiro: Ipea, 2016. p. 175-198.

CAMARANO, A. A. Envelhecimento da população brasileira: **uma contribuição demográfica**. Rio de Janeiro; IPEA; 31 p. 2002.

CANDAU, V. M. **Diferenças culturais, interculturalidade e educação em direitos humanos**. Educação & Sociedade, v. 33, n. 118, p. 235-250, 2012.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**. n. 22, p.89-100. 2003

CHASSOT, A. **Fazendo Educação em Ciências em um Curso de Pedagogia com Inclusão de Saberes Populares no Currículo**. Química Nova na Escola, São Paulo, n. 27, p. 9-12, fev. 2008a.

COSTA, F. N. Blog Cidadania & Cultura: **Pirâmide Etária**. Disponível em: <<https://fernandonogueiracosta.wordpress.com/2010/12/16/piramide-etaria-brasileira/>>. Acesso em: 01/02/2024.

DEBERT, G. G. A invenção da terceira idade e a rearticulação de formas de consumo e demandas políticas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. São Paulo, v. 12, n. 34, p. 39-56, JUN. 1997.

_____. e SIMÕES, J. A. A aposentadoria e a invenção da terceira idade. inG. G. Debert (Org.), **Antropologia e velhice**. Campinas, UNICAMP-IFCH. 1994.

DOIN, G. **La Educación Prohibida**, 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OTerSwwxR9Y>>. Acesso em: 09 set 2018.

ERMINDA, J. G. Processo de envelhecimento. In: COSTA, M. A. M. et al. (Org.). **O idoso: problemas e realidade**. Coimbra: Formasau, 1999.

FALEIROS, V. de P. A pessoa idosa e seus direitos: sociedade política e constituição. In: BERZINS, M. V.; BORGES, M. C. (Org.). **Políticas públicas para um país que envelhece**. São Paulo: Martinari, 2012. p. 46-66.

FANTINATTI, A.M.; SILVA, A. de M.. Terceira Idade: tempo de experiências. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC, resumo 370-1, Florianópolis – SC, 2017. Pôster (Painel). **Anais eletrônicos da ABRAPEC**. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/lista_area_04.htm>. Acesso em: 01 out. 2017.

FANTINATTI, A. M. ; MORAES-SILVA, ANDRÉA . TERCEIRA IDADE: **Tempo de Novas Experiências**. In: Sheila Pressentin Cardoso e Denise Leal de Castro. (Org.). O Ensino de Química na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: Um Espaço Rico em Possibilidades. 1ed.João Pessoa: IFPB, 2020, v. 9, p. 226-258.

FIGUEIREDO NETO, E. M. de; CORRENTE, J. E. Qualidade de vida dos idosos de Manaus segundo a escala de Flanagan. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 495-502, Aug. 2018.

FLORES, L. P. O. **O Envelhecimento da População Brasileira**. Redeca, v. 2, n. 1, p. 86-100, jan.-jun. 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/redeca/article/view/27901>. Acesso em: 10 fev. 2020.

FREIRE, P. **Educação com prática da liberdade**. 16^a. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25^a. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996, 76 p.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17^a. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P.; NOGUEIRA, A. **Que fazer: teoria e prática em educação popular**. 4^a. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1993, 68 p.

GARCIA, V. A. Um sobrevoo: o conceito de educação não-formal. In: PARK, M. B & FERNANDES, R. S. **Educação Não-Formal – Contextos, percursos e sujeitos**. Campinas: Unicamp/CMU, Editora Setembro. 2005.

GHON, M.A. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. 176 p. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMEZ, M.V.; FRANCO, M. **Círculo de cultura Paulo Freire: arte, mídia e educação**. São Paulo: Fundação Memorial da América Latina, 2015. 360 p.

GONÇALVES NETO, A.; Gomes. C; AMARAL, S. C. S. .Educação e o contexto sociocultural do idoso na perspectiva dos novos direitos. In: Rosalee Santos Crespo, Fernanda Castro Manhães e Carlos Henrique Medeiros,. (Org.). **Envelhecimento humano em processo**. 1ed.Campos dos Goytacazes: Brasil Multicultural,376 p., 2018.

GOODSON, I.F. **A construção social**. Coleção Educa, Currículo. Lisboa: 1997.

GUERREIRO, T. Oficina da memória – uma proposta de otimização cognitiva para idosos. In: CALDAS, C. P.; GUERREIRO, T. **Memória e demência: (Re)Conhecimento e cuidado**. Rio de Janeiro: UnATI-UERJ, Selo Editorial, 2001.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Agência de Notícias: População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4% de 2012 a 2021**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021>. Acesso em 01 FEV. 2024.

_____. **População**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao.html>. Acesso em: 01 FEV. 2024.

_____. **Pirâmides Etárias Absolutas**. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18318-piramide-etaria.html> >. Acesso em: 01 FEV. 2024.

_____. **Censo Demográfico**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>>. Acesso em: 01 FEV. 2024.

_____. **Taxa de Fecundidade (2013)**. Disponível em: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/taxas-de-fecundidade-total.html>>. Acesso em: 01 NOV. 2023.

LOPES, A. C. Reflexões sobre currículo: **as relações entre senso comum, saber popular e saber escolar**. Em Aberto, Brasília, n. 58, p. 14-23, abr/jun. 1993.

LOPES, A. C; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. Cortez. São Paulo. 2011.

LUTFI, M. Cotidiano e educação em química: **os aditivos em alimentos como proposta para o ensino de química no 2º grau**. Ijuí: Unijuí, 1988.

MACEDO, E. **Currículo como espaço-tempo de fronteira cultural**. Revista Brasileira de Educação, v. 11, n. 32, maio/ago.2006, p. 285-372.

MACEDO, E. Currículo e conhecimento: aproximações entre educação e ensino. **Cad. Pesqui.** [online]. 2012, vol.42, n.147, p. 716-737.

MANUAL DO MUNDO. **O cereal matinal de ferro: como ver o ferro dos alimentos**. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=tGWSt0Illps>>. Acesso em: 10/02/2023.

MARTINS, S; RIBEIRO, A. Q. Das políticas às ações: direitos da pessoa idosa no Brasil, **Revista Científica de Direitos Humanos/Ministério dos Direitos Humanos**. Brasília: Ministério dos Direitos Humanos, p. 58-81, 2018.

MARTINS, S; RIBEIRO, A. Q. **Envelhecimento ativo**: das ações à política. Viçosa: IPPDS, 2018. Dados eletrônicos (pdf).

MINAYO, MCS., and COIMBRA JUNIOR, CEA., orgs. **Antropologia, saúde e envelhecimento** [online]. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(4):1127-1132, julho, 2004. Disponível em: <http://books.scielo.org>.

MÓL, G. de S e SANTOS, W. L. P. dos (coords.); CASTRO, E. N. F de; SILVA, G. de S; MATSUNAGA, R. T.; SILVA, R. R.; FARIAS, S. B.; SANTOS, S. M. de O.; e DIB, S. M. F. **Química na Sociedade**, volume 1 e módulo 2. Brasília, Editora da Universidade de Brasília, 1998.

MOREIRA, A. F. B; SILVA, T. T. da. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 1999, 3ª edição, p. 7-37.

MUITO ALÉM DO PESO. **Quantidade de açúcar e óleo nos alimentos**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Sg9kYp22-rk>>. Acesso em 09/06/2019.

OLIVEIRA, R. de C.; SCORTEGAGNA, P. A.; OLIVEIRA, F. da S. Mudanças sociais e saberes: **o papel da educação na terceira idade**. RBCEH, Passo Fundo, v. 6, n. 3, p. 382-392, set./dez. 2009.

OMS. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde** / World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 60p.: il.

PIRES, L.S; LIMA, S.A. de S. da C. **O Pedagogo e a Pedagogia de Envelhecer**. Fragmentos de Cultura, Goiânia, v. 17, n. 3/4, p. 403-419, MAR-ABR. 2007.

PIXABAY. **Imagens gratuitas para baixar e usar**. Site de fotografia de stock gratuito e de stock media isento de royalties. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/>. Acesso em: 31 de outubro de 2023.

RAMOS, J. P., CARVALHO, D. dos S., & SANTANA, J. B. . (2023). **Fomentando a qualidade de vida na terceira idade: o poder transformador da educação permanente**. Revista Multidisciplinar Em Saúde, 4(3), 221–226. Disponível em: <https://doi.org/10.51161/conais2023/22808>. Acesso em: Acesso em: 10 fev. 2024.

REZENDE, C. B. **A Velhice na Família: estratégias de sobrevivência**. 2008. 156f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) - Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Franca, 2008. Disponível em: <http://www.franca.unesp.br/Home/Posgraduacao/ServicoSocial/Dissertacoes/>. Acesso em: 24 jan. 2024.

ROSA, M. I. F. P. S.; QUITINO, T. C. A.; ROSA, D. dos S. Possibilidades de Investigação-Ação em um Programa de Formação Continuada de Professores de Química. Química Nova na Escola, n. 14, p. 36-39, 2001.

SANTOS, M. E. V. M. dos. Ciência como cultura: **paradigmas e implicações epistemológicas na educação científica escolar**. Quim. Nova, Vol. 32, No. 2, 530-537, 2009.

SiBI/UFRJ. **Manual para a elaboração e normalização de trabalhos Acadêmicos**. In: Matos, E. B. de (org.). 8. ed. rev. Rio de Janeiro; UFRJ/SiBI, 2023, 122 p.

SILVA, L.R.F. **Da velhice à terceira idade: o percurso histórico das identidades atreladas ao processo de envelhecimento**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.15, n.1, p.155-168, JAN-MAR. 2008.

SILVA, T. T. O currículo como prática de significação. In: SILVA, Tomás Tadeu. **O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999, p. 7-29.

SILVA, R. B. L. da; COUTO JUNIOR, D. R. **Inclusão digital na educação de jovens e adultos (EJA): pensando a formação de pessoas da terceira idade**. Revista Docência e Cibercultura, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 24–40, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/46818>>. Acesso em: 10 fev. 2024.

SIMÕES, C. C. Relações entre as alterações históricas na dinâmica demográfica brasileira e os impactos decorrentes do processo de envelhecimento da população, 116 p. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2016.

SIMSON, et al. *Visões singulares, conversas plurais*. – São Paulo : **Itaú Cultural**, 2007. – (Rumos Educação Cultura e Arte, 3) 112 p.

SOUZA, E.M., SILVA, D.P.P; BARROS, A. S. de. **Educação popular, promoção da saúde e envelhecimento ativo**: uma revisão bibliográfica integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2021, 26(4), 1355-1368. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/gKNHyg95H4SQgKQ3hxnzNZx/?lang=pt#>>. Acesso em: 10 fev. 2024

STRECK, Danilo R. **Qual o conhecimento que importa? Desafios para o currículo**. *Currículo sem fronteiras*. v. 12, n. 3, p. 8-24, Set/Dez 2012.

TAÍS MIRANDA. **Quantidade de açúcar e gordura de alguns alimentos industrializados**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=h8SeUXKU5ww>>. Acesso em: 06/05/2019.

TEIXEIRA, F. **Liberdade para voar**. Terceira Idade. *Revista Partes*, Ano II, nº XVI, ABR. 2001. Disponível em: <http://www.partes.com.br/ed16/terceiraidade.asp>. Acesso em: 05 NOV. 2014.

TERRA, N. L.; BÓS, A.J.G.; CASTILHOS, N. **Temas sobre envelhecimento ativo**. Porto Alegre: Edipucrs, 2013.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

VERAS, R. A Novidade da Agenda Social Contemporânea: A Inclusão do Cidadão de Mais Idade. Ver. Bras. In: **A Terceira Idade/Serviço Social do Comércio**. São Paulo: SESC-GETI, v. 14, n. 28, p. 6-29. Set. 2003.

VIUDE, A. **Envelhecimento, cultura e sociedade**. *Revista Kairós*, São Paulo, Caderno Temático 4, ago. 2009, pp. 59-70.

VON SIMSON, O.R.M.; NERI, A.L.; CACHIONI, M. **As múltiplas faces da velhice no Brasil**. (3a. ed.). Campinas, SP: Editora Alínea, 2015.

WICHMANN, F. M. A. et al . Grupos de convivência como suporte ao idoso na melhoria da saúde. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro , v. 16, n. 4, p. 821-832, Dec. 2013.

XAVIER, O.S. & FERNANDES, R. C. A. **A Aula em Espaços Não-Convencionais**. In: VEIGA, I. P. A. *Aula: Gênese, Dimensões, Princípios e Práticas*. Campinas: Papirus Editora. 2008.

ANEXO I

REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (RCLE)

(Resolução Nº 466 de 12/12/2012 e Nº 510 de 07/04/2016 do Conselho Nacional de Saúde)

REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO PARA PESSOAS IDOSAS: UMA PERSPECTIVA DE DIÁLOGO NO ENSINO DE QUÍMICA

Participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO PARA PESSOAS IDOSAS: uma perspectiva de diálogo no ensino de química**, desenvolvida por mim, **Andréa Maria Fantinatti**, pesquisadora responsável e discente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química, modalidade Mestrado Profissional, do Instituto de Química da UFRJ, sob orientação dos Professores **Dr^a. Rozana Gomes de Abreu** e **Dr. Guilherme Cordeiro da Graça de Oliveira**. O estudo tem por objetivo uma interação científico-cultural com pessoas idosas, promovendo um novo olhar para assuntos de domínio público, todavia com um viés para o ensino de química, buscando-se perceber o interesse por atividades similares a esta, por pessoas da faixa etária em estudo. Por isto, o convite à sua participação nesta pesquisa se deve a você **pertencer ao perfil desejado para análise** que é o de pessoas com **idade igual ou superior aos 60 anos**.

Sua participação é importante, mas **não é obrigatória**. A qualquer momento você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, desistindo da mesma.

Os riscos desta pesquisa são mínimos, mas situações de desconforto por timidez ou acanhamento em participação de atividades em grupo poderão ocorrer. Contudo, eu, como pesquisadora responsável, estarei muito atenta a esta possível ocorrência, lembrando-o(a) sobre a liberdade de escolha de não participação na dinâmica ou atividade proposta, sem quaisquer implicações para você ou partes envolvidas, conforme previsto aqui no Registro de Consentimento Livre Esclarecido (RCLE).

Sua participação nesta pesquisa não será remunerada e nem implicará em gastos para você e quaisquer participantes. Nenhum incentivo ou recompensa financeira está previsto por sua participação nesta pesquisa.

Sua atuação nesta pesquisa consistirá em participar de uma sequência didática, proposta em encontros presenciais ou virtuais, com palestras e atividades relativas à química dos alimentos, como temática central. Os encontros contarão com entrevistas e/ou questionários, para avaliação do aproveitamento. Portanto, sua colaboração consistirá em

responder perguntas de questionários, realizar atividades propostas para cada encontro e participar de entrevistas individuais e coletivas. O tempo de duração das atividades mencionadas irá variar de acordo com a disponibilidade da turma e em relação a proposta de atividade para o dia.

Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. As entrevistas e as atividades serão gravadas para posterior transcrição e também para utilização em trabalho final, caso concorde com esse procedimento. Assim, os dados obtidos em grupo (imagens, áudios e vídeos) serão utilizados **na divulgação dos resultados da pesquisa**, seja por meio de dissertação e por publicações em periódicos, podendo-se ser necessário utilizar sua foto e/ou vídeo e/ou gravação caso autorize esse procedimento neste RCLE.

A qualquer momento, durante a pesquisa ou posteriormente a mesma, você poderá solicitar à pesquisadora responsável as informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa em si, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados ao final deste Registro. **Entrevistas, fotos e vídeos somente serão registrados caso seja por você autorizado(a).**

Os dados coletados por meio de questionários, entrevistas, áudios e vídeos serão transcritos e armazenados em arquivos digitais, de modo que somente a pesquisadora e seus orientadores tenham acesso aos mesmos para desenvolvimento do trabalho final e publicações científicas. Ao final da pesquisa, todo este material será mantido em arquivo por pelo menos 5 anos, conforme determinam as Resoluções de Nº 466 de 12/12/2012 e Nº 510 de 07/04/2016 do Conselho Nacional de Saúde – CNS.

A pesquisadora responsável se compromete a tornar público os resultados obtidos, nos meios acadêmicos e científicos, de forma consolidada e sem quaisquer identificações individuais dos participantes da pesquisa.

O benefício indireto relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é o de contribuir para a avaliação do perfil do grupo em estudo (pessoas idosas em geral) com a finalidade de se entender esta proposta como viável ou não para aplicação prática. E, o benefício direto será o de contribuir para sua integração com pessoas da mesma faixa etária, fortalecendo o protagonismo do grupo na sociedade.

Obrigada por ler estas informações. Caso concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste Registro, o qual possui duas vias, sendo uma a sua e a outra via a da pesquisadora responsável. Você deve guardar esta cópia para seu próprio registro.

IMPORTANTE: Devido à pandemia do coronavírus (SARS-CoV-2) e, considerando a existência de riscos à saúde inerentes a interações presenciais, informo que todas as

atividades anteriormente previstas para o modelo presencial, estão sendo remodeladas para encontros virtuais (síncronos/assíncronos). Os envolvidos terão ciência de encontros não presenciais.

Abaixo seguem os telefones e o endereço institucional da pesquisadora responsável e do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação no mesmo, agora ou a qualquer momento. As páginas seguem numeradas e deverão ser rubricadas pelo(a) participante da pesquisa e pela pesquisadora responsável. Ambos(as) deverão assinar a última página.

1 – Contato com a pesquisadora responsável:

Andréa Maria Fantinatti

Tel.: (21) 96462-6052

e-mail: afantinatti@icb.ufrj.br

2 – Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética e Pesquisa do CFCH – Campus da Praia Vermelha – UFRJ:

Horário de funcionamento: de segunda-feira a sexta-feira, das 10h às 16h.

Tel.: (21) 3938-5167

e-mail: cep.cfch@gmail.com

Endereço: Av. Venceslau Brás 71. Praia Vermelha – Botafogo. Rio de Janeiro/RJ. Prédio da Decania do CFCH fundos – 3º andar – sala 30. CEP: 22290-140.

Nome completo do sujeito participante da pesquisa:

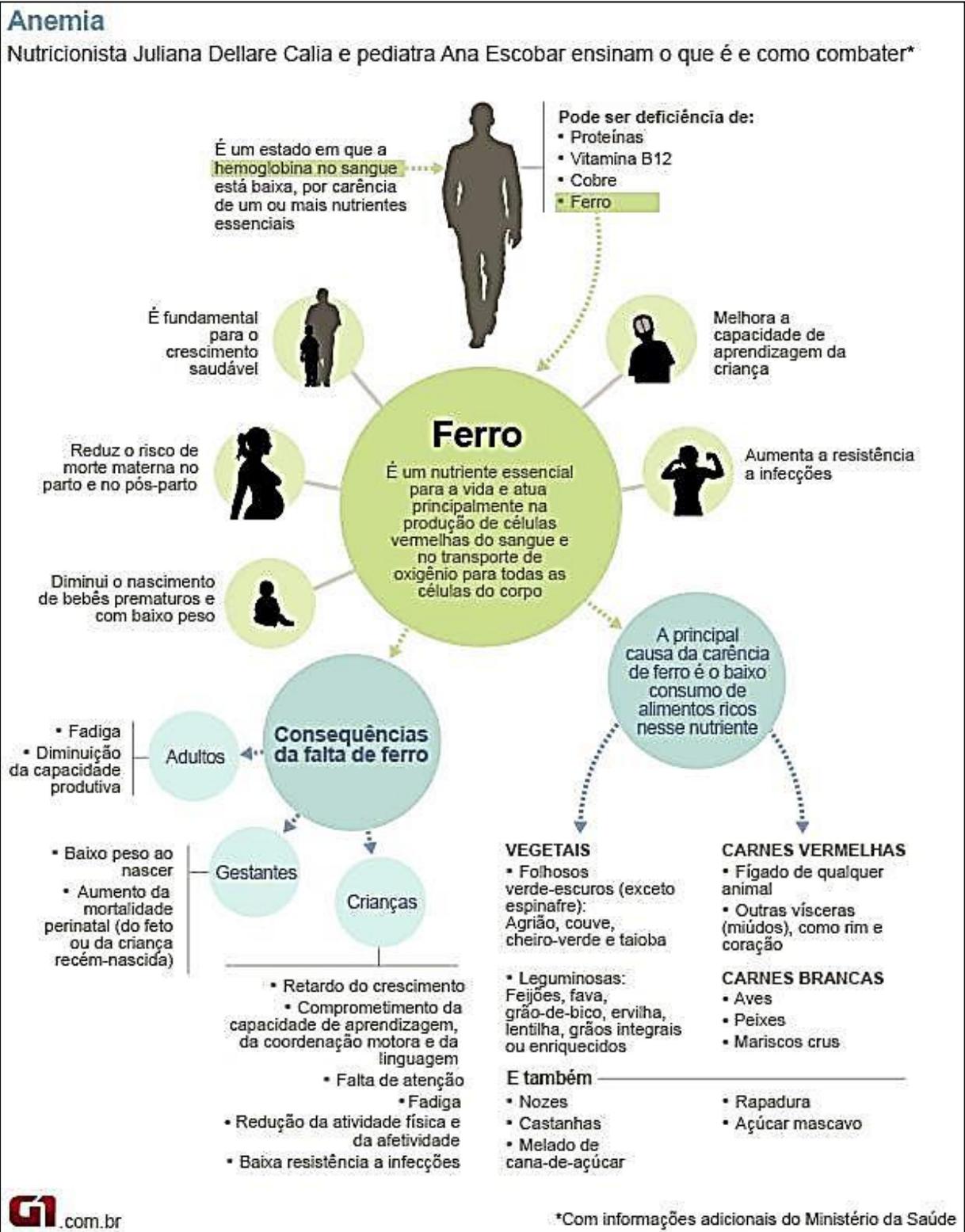
Assinatura do sujeito participante da pesquisa:

Rio de Janeiro, ____/____/____.

**Andréa Maria Fantinatti
Pesquisadora Responsável**

ANEXO II

CARTAZ “ANEMIA”, PARA ABORDAGEM DO TEMA FERRO



Fonte: <https://g1.globo.com/bemestar/noticia/2011/06/anemia-atinge-mais-mulheres-e-criancas-menores-de-2-anos.html>

APÊNDICE I

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA PESQUISA (FRENTE)

 UFRJ	 instituto de química <small>Universidade Federal do Rio de Janeiro</small>	 PEQui <small>Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química</small>
<u>AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE DE PESQUISA</u>		
<small>Referente ao Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química (PEOU) do Instituto de Química (IQ) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), realizado pela Mestranda Andréia Maria Fantinati, sob a orientação das professoras Dr^{as}. Rozana Gomes de Abreu e Dr. Guilherme Cordeiro da Graça de Oliveira.</small>		
Data de realização:		
Local:		
<u>QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO</u>		
Pedimos sua contribuição, respondendo a esta breve pesquisa, de modo que possamos avaliar a proposta de Encontro de Vivências Científico-Culturais, referente à pesquisa de mestrado.		
1- O que achou deste encontro de química e de ciências, para você que faz parte do público acima de 60 anos de idade?		
		
() NÃO GOSTEI	() ACHEI RAZOÁVEL	() GOSTEI MUITO
2- O tema apresentado foi interessante?		
		
() NÃO GOSTEI	() ACHEI RAZOÁVEL	() GOSTEI MUITO
3- Você participaria novamente, de um encontro como este?		
		
() NÃO PARTICIPARIA	() TALVEZ	() PARTICIPARIA SIM
Rubrica do(a) Participante	Rubrica de Pesquisadora 	1

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA PESQUISA (VERSO)



UFRJ



instituto de química
Universidade Federal do Rio de Janeiro

PEQui

Programa de Pós-Graduação em Ensino
de Química

4- Você indicaria este encontro para amigos ou familiares, com mais de 60 anos?



() NÃO INDICARIA



() TALVEZ



() INDICARIA SIM

5 – Que faixa de pontos, de 1 a 10, você daria para este projeto de pesquisa?



() MENOS DE 5 PONTOS



() 5 PONTOS



() MAIS DE 5 PONTOS

Comentários e sugestões, são sempre muito bem-vindos. Fique à vontade para colocar aqui, a sua opinião.

Rubrica do(a) Participante

Rubrica de Pesquisadora

APÊNDICE II



Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
Instituto de Química – IQ
Programa de Pós Graduação em Ensino de Química – PEQui
Mestranda e pesquisadora: Andréa Maria Fantinatti

PLANEJAMENTO GERAL PARA OS ENCONTROS DE VIVÊNCIAS CIENTÍFICO-CULTURAIS

Enfoque Ciências/ Química	Participantes Pessoas idosas com autonomia plena (60 anos ou mais de idade)	Total de Encontros Virtuais No mínimo 1 (um) e no máximo 3 (três) encontros para a pesquisa	Encontros síncronos ou assíncronos Duração mínima de 60 min. para encontros presenciais e/ou virtuais
Tema geral			
Alimentos, saúde, curiosidades relativas à atualidade, entre outros, de maneira a promover o interesse do público pelos assuntos tratados.			
Temas específicos			
Efeitos do açúcar no organismo; Ferro no organismo; Química dos alimentos; Fluxo do cálcio; A química dos ossos; A química do sangue; A química da respiração; A química do cabelo, entre outros temas.			
Unidade didática / Eixo Temático			
Reconhecer a importância da Química para a inovação científica e tecnológica nas sociedades modernas, enfatizando suas contribuições nos campos da Biotecnologia, Saúde Humana, Nanotecnologia, desenvolvimento de novos materiais e novas matrizes energéticas.			
Objetivos			
Trabalhar os conceitos científicos da química a partir do tema global “Alimentos, Saúde e Atualidades”, abordando temas específicos, preparados para os encontros.			
Objetivos de aprendizagem			
Levar o idoso, por meio das atividades propostas, a desmistificação da química como maléfica, contextualizando os conceitos químicos presentes nos alimentos, na saúde e no seu dia a dia. Promover uma participação ativa do(a) idoso(a) ou grupo de pessoas idosas, colocando-os(as) como integrante(s) da sociedade e capazes de refletir e debater os assuntos apresentados.			
Equipamentos e recursos			
<ul style="list-style-type: none"> ● Explicação teórica presencialmente ou em áudio-vídeo, para aplicação síncrona ou assíncrona. ● Equipamentos audiovisuais (celulares e computadores). ● Envio de textos, imagens, vídeos, áudios e formulários por meio dos dispositivos eletrônicos citados. 			
PROCEDIMENTO METODOLÓGICO			TEMPO ESTIMADO
Avaliação da abordagem: As comunicações destes encontros serão registradas e/ou documentadas nos próprios			Ambiente virtual e/ou presencial:

<p>ambientes virtuais utilizados, sendo estes lançamentos de dados computados para a análise final dos resultados das atividades propostas, com o propósito de se perceber a aceitação desta modalidade de projeto, a compreensão dos conceitos e temas discutidos e também, para avaliar as necessidades de ajustes e reformulações desta pesquisa. Todos os registros obtidos serão posteriormente analisados e utilizados para transcrição dos momentos vivenciados com os indivíduos, de maneira a constituir os resultados quantitativos e qualitativos gerados nesta etapa da pesquisa. Serão levados em consideração os seguintes pontos observados/obtidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A aceitação ou não da proposta. - O interesse por novos encontros similares, tendo como conteúdo central a química. - O estabelecimento das relações entre conhecimento científico e questões socioambientais. - O desenvolvimento de habilidades relativas a linguagem científica e a tomada de decisão por parte do idoso. - O tipo de abordagem executada (explanção teórica, materiais encaminhados, encontros, entre outros). - Avaliação da expositora em função dos encontros síncronos (apresentação, linguagem, condução da turma, clareza, motivação, entre outros) e assíncronos (materiais encaminhados, clareza da abordagem, interesse pelo assunto, entre outros). 	<p>Tempo mínimo de 60 minutos, para os encontros virtuais síncronos ou presenciais.</p> <p>Estímulo à leitura e à consulta de materiais fornecidos para acesso à informação pelo público da pesquisa.</p>
<p>Referências bibliográficas</p> <p>BRASIL. Ministério da Saúde. <i>Estatuto do Idoso</i>. MS. 1. Ed., Brasília, 2003.</p> <p>DEBERT, G.G. <i>A invenção da terceira idade e a rearticulação de formas de consumo e demandas políticas</i>. Revista Brasileira de Ciências Sociais. São Paulo, v. 12, n. 34, p. 39-56, JUN. 1997.</p> <p>FARIAS, P.A.M; ZIOLI, R.L; TEIXEIRA; L.R.CAMPOS; G.H.B.de. <i>Programa Aí tem Química!</i> Disponível em: http://www.ccead.puc-rio.br/</p> <p>IBGE - <i>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística</i>. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em 08 AGO. 2013.</p> <p>Quantidade de açúcar e óleo nos alimentos industrializados, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=h8SeUXKU5ww&t=46s>. Acesso em 09/06/2019.</p> <p>REIS, Martha. <i>Química: meio ambiente, cidadania e tecnologia</i>, vol. 2, 1ª ed. Ed FTD, São Paulo, 2010.</p> <p>SANTOS, W.L.P; SCHNETZLER, R.P. <i>Função social: o que significa o ensino de química para formar cidadãos?</i> Química Nova na Escola, n. 4, p. 28-34, 1996.</p> <p>SOLOMONS, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. <i>Química Orgânica</i>, vol. 1 e 2. 9ª ed. LTC, 2009.</p>	

APÊNDICE III

Diário de Pesquisa (análise qualitativa)



DIÁRIO DE PESQUISA - ANÁLISE DOS DADOS QUALITATIVOS

O que fez?	Onde?	Por que fez?
Como fez?	Em qual data?	Qual a duração?



O que leu? (revisão de literatura)	Quais pessoas estiveram envolvidas?	Qual o evento ou situação?
Quais os principais temas?	Quais questões foram apresentadas?	



Novas teorias ou ideias geradas?	Quais novas questões o seu próprio contato pode responder ou apresentar?	
Quais dados coletou?	Como processou os dados?	Quais os resultados dos dados?

**PEQui**

Programa de Pós-graduação em Ciências da Química



Algum impasse ou surpresa?	O que pensa ou sente em relação ao que está acontecendo?
Quaisquer pensamentos que venham à tona	Qualquer outra coisa que possa influenciar o estudo

**PEQui**

Programa de Pós-graduação em Ciências da Química

instituto de química
universidade federal do rio de janeiro

Algum impasse ou surpresa?	O que pensa ou sente em relação ao que está acontecendo?
Quaisquer pensamentos que venham à tona	Qualquer outra coisa que possa influenciar o estudo



PEQui

Programa de Pós-graduação em Ciências de Química



Círculo de Cultura de Paulo Freire		
Sensibilização	Potencialização	Dinâmicas de interação e aprendizagem
Tema ou experimentação ou outro?	Atividade em grupo e percepção dos saberes populares	Conceitualização x conhecimento popular
NOTAS DE OBSERVAÇÃO (NO)		NOTAS METODOLÓGICAS (NM)

**PEQui**

Programa de Pós-Graduação em Ciências de Química



NOTAS TEÓRICAS (NT)		NOTAS PESSOAIS (NP)	
Título do encontro	Temática (Química)	Natureza da atividade (teórica, experimental, outra)	Natureza do grupo (características)

APÊNDICE IV

Roteiro de Atividade Prática (modelo)



UFRJ



instituto de química

Universidade Federal do Rio de Janeiro

PEQui

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química

ROTEIRO DE ATIVIDADE PRÁTICA

Atividade prática conduzida pela Mestranda Andréa Maria Fontinelli para coleta de dados e narrativas, referente ao Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química (PEQUI) do Instituto de Química (IQ) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), sob a orientação da prof. Dr. Rozane Gomes de Abreu & Prof. Dr. Guilherme Cordalro da Graça de Oliveira.

Data de realização: ___/___/___

Local: _____

TEMA DA AULA: AÇÚCAR

ATIVIDADE PROPOSTA: controle diário de ingestão de açúcar de adição ou adicionado aos alimentos.

PROCEDIMENTO: a partir do cardápio apresentado, para um dia inteiro de refeições, vamos analisar o quanto há de consumo de açúcar ao final de um dia.

ROTEIRO

• CAFÉ DA MANHÃ:

Você ia preparar uma vitamina de banana e aveia. Mas, como estava atrasado para ir para a Academia, resolveu tomar um delicioso copo de Nescau e comer biscoito cream cracker.

Nesta refeição, você usou duas colheres de sopa de Nescau e comeu seis biscoitos.

Quantos gramas de açúcar você consumiu no café da manhã? _____

• ALMOÇO:

Ao sair da Academia, você foi ao banco para resolver alguns assuntos do dia a dia. Chegando próximo a hora do almoço, escolheu almoçar no self-service da Dinda Sônia, onde, além de um bife e salada, colocou no prato 120g de feijão e 300g de arroz. E, para acompanhar a refeição, você bebeu duas caixinhas de suco de fruta, de 200mL cada, afinal, precisa se hidratar.

Quantos gramas de açúcar você consumiu no almoço? _____

Rubrica da Pesquisadora



UFRJ



instituto de química

Universidade Federal do Rio de Janeiro

PEQui

Programa de Pós-Graduação em Ensino
de Química**• LANCHE DA TARDE:**

Chegou a hora do lanche e você decidiu parar para assistir a um filme. Pensou em pegar laranja e banana, mas bateu aquela preguiça. Então, para "não perder tempo" e poder assistir logo o filme, pegou oito biscoitos cookies, com gotas de chocolate e um refrigerante de 350mL bem gelado.

Quantos gramas de açúcar você consumiu no lanche? _____

• JANTAR:

Você assistiu ao filme, tirou uma bela soneca até a hora do jantar. Mas, não tinha nada pronto. Então, para não deixar de fazer esta refeição, você preparou, rapidinho, macarrão com molho de tomate refogado.

Você comeu 240g de macarrão com 6 colheres de molho de tomate.

Para finalizar, comeu três colheres de sopa de gelatina de amora, como sobremesa.

Quantos gramas de açúcar você consumiu no jantar? _____

Somando-se a quantidade de açúcar no CAFÉ DA MANHÃ, ALMOÇO, LANCHE e JANTAR, quantos gramas de açúcar foram consumidos por você neste dia? _____

Foi uma boa dieta?

O que esta atividade demonstrou?

Rubrica da Pesquisadora