

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CURSO DE CIÊNCIAS EXATAS - LICENCIATURA**

**LAIANY FAGUNDES MOTA**

**EMERGÊNCIAS DO CONHECIMENTO FÍSICO NO PROCESSO DE  
PARTICIPAÇÃO EM UMA FEIRA DE CIÊNCIAS GERONTO**

**Caçapava do Sul - RS  
2023**

**LAIANY FAGUNDES MOTA**

**EMERGÊNCIAS DO CONHECIMENTO FÍSICO NO PROCESSO DE  
PARTICIPAÇÃO EM UMA FEIRA DE CIÊNCIAS GERONTO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Ciências  
Exatas - Licenciatura da  
Universidade Federal do Pampa,  
como requisito parcial para obtenção  
do Título de Licenciada em Ciências  
Exatas - Física.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique  
dos Santos Sartori

**Caçapava do Sul – RS  
2023**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

M917e Mota, Laiany Fagundes

Emergências do conhecimento físico no processo de  
participação em uma feira de ciências geronto / Laiany  
Fagundes Mota.

61 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade  
Federal do Pampa, CIÊNCIAS EXATAS, 2023.

"Orientação: Paulo Henrique dos Santos Sartori".

1. Feira de Ciências. 2. Pessoa Idosa. 3. Memória Oral. 4.  
Conhecimento Físico. 5. Montagem de Aparatos. I. Título.

**LAIANY FAGUNDES MOTA**

**EMERGÊNCIAS DO CONHECIMENTO FÍSICO NO PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO  
EM UMA FEIRA DE CIÊNCIAS GERONTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Exatas - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciada em Ciências Exatas - Física.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em 08 de fevereiro de 2023.

Banca examinadora:

\_\_\_\_\_  
Assinatura Eletrônica

Prof. Dr. Paulo Henrique dos Santos Sartori

Orientador

Unipampa

Observação: a docente, no ato da assinatura deste documento, encontra-se em Licença Gestante.

Profª. Dra. Elenize Rangel Nicoletti

Unipampa

\_\_\_\_\_  
Assinatura Eletrônica

Prof. Dr. Rafael Brum Werlang

Unipampa



Assinado eletronicamente por **PAULO HENRIQUE DOS SANTOS SARTORI, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 10/05/2023, às 13:51, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **RAFHAEL BRUM WERLANG, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 10/05/2023, às 13:57, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1104921** e o código CRC **2B2B7DB3**.

## AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus, minha fortaleza, por me agraciar com a dádiva da vida e permitir a concretização dos meus sonhos.

À meu professor e orientador, Dr. Paulo Henrique Sartori, pela disponibilidade, paciência, orientações e ensinamentos durante toda essa jornada, sempre disponível a compartilhar todo o seu vasto conhecimento.

Aos meus pais, Janete Mota e Sidnei Mota, minha eterna gratidão, por serem meus exemplos, meu orgulho, pelo apoio incondicional e torcida em todos os momentos, por sempre me fazerem acreditar na realização dos meus sonhos e por terem trabalhado muito para que eu pudesse realizá-los.

Às minhas irmãs, Laís Mota e Larissa Mota, pelo companheirismo, pela cumplicidade e pelo apoio em todos os momentos da minha vida.

À minha sobrinha, Helena Mota, que me motiva ter um olhar para o futuro.

À minha avó, Marli Fagundes (*in memoriam*), por ter me ensinado tanto. A senhora estará sempre em minhas orações!

À meu tio, amigo e pai do coração, Carlos Machado, por todo apoio, escuta e auxílio na minha caminhada.

Aos professores Dra. Elenize Nicoletti e Dr. Raphael Werlang, membros da banca examinadora, por aceitarem o convite, pelos pertinentes apontamentos que engrandeceram esse estudo e por contribuir com a minha formação acadêmica e profissional ao longo dessa jornada.

À todos os professores, pelas contribuições significativas para a minha formação.

À UNIPAMPA e a todos funcionários, pelo ambiente propício à evolução, crescimento e por ser um espaço que privilegia o conhecimento, onde todas as ideias são bem recebidas.

À Instituição Asilo da Velhice Nossa Senhora Medianeira, por viabilizar a implementação deste projeto e por contribuir com minha formação pessoal.

Aos meus amigos, que estiveram sempre juntos, por todo o companheirismo ao longo deste percurso.

E a todos que, de alguma forma, me incentivaram e me apoiaram durante esse período de grande importância para minha vida. Gratidão!

## RESUMO

Como uma forma de demonstrar a presença da Física na vida e no cotidiano das pessoas, mesmo que elas nunca tenham estudado sobre o assunto, busca-se demonstrar isso com uma população idosa, através de uma Feira de Ciências Geronto. A Feira quer também motivar e dar visibilidade às questões da gerontologia, pois segundo os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), divulgados em 2022, no período de dez anos, a parcela de pessoas com 60 anos ou mais saltou de 22,3 milhões para 31,2 milhões, devendo em breve chegar a 40 milhões de brasileiros. Com a Feira de Ciências Geronto pretende-se dar visibilidade e voz para esse público, cujo conhecimento não está nos livros, mas sim, na sua memória oral. Para isso, utilizamos a estratégia de resgate de saberes de um grupo de pessoas idosas do Asilo Nossa Senhora Medianeira, de Cachoeira do Sul, por meio de alguns aparatos e montagens simples da época da sua mocidade. A pesquisa é predominantemente qualitativa, nos moldes de uma observação participativa, utilizando-se de questionário estruturado e das manifestações orais dos participantes. A análise e interpretação dos dados coletados demonstraram uma emergência de vários conhecimentos da Física manifestados de forma tácita, prática e operacional, apesar da ausência de teorização prévia, mesmo para aqueles que nunca estiveram numa escola. Em uma sondagem prévia feita com os participantes, apenas 30% deles percebiam a presença da Física em seus experimentos e após a realização da Feira, com alguma orientação, 70 % deles conseguiram perceber essa conexão. O que os idosos apresentaram na Feira, eles aprenderam principalmente com seus familiares, através da orientação, observação e experimentação, na grande maioria, para o exercício de um trabalho. Também se evidenciou que o evento em si se configurou numa eficaz metodologia de integração das gerações, além de ter oportunizado o protagonismo da participação ativa a um grupo de idosos institucionalizados, os quais convivendo com alunos do ensino regular, fizeram-se atuantes no processo de ensino e aprendizagem dos mesmos.

Palavras-chave: Feira de Ciências; Pessoa Idosa; Memória Oral; Conhecimento Físico; Montagem de Aparatos.

## **ABSTRACT**

As a way of demonstrating the presence of Physics in people's lives and daily lives, even if they have never studied the subject, we seek to demonstrate this with an elderly population, through a Geronto Science Fair. The Fair also wants to motivate and give visibility to issues of gerontology, because according to data from the Continuous National Household Sample Survey (Continuous PNAD), released in 2022, in a ten-year period, the share of people aged 60 or over jumped from 22.3 million to 31.2 million, and should soon reach 40 million Brazilians. With the Geronto Science Fair, the intention is to give visibility and voice to this public, whose knowledge is not in books, but in their oral memory. For this, we used the strategy of recovering the knowledge of a group of elderly people from the Asilo Nossa Senhora Medianeira, in Cachoeira do Sul, through some apparatus and simple montages from the time of their youth. The research is predominantly qualitative, along the lines of participatory observation, using a structured questionnaire and the oral manifestations of the participants. The analysis and interpretation of the collected data demonstrated an emergence of various knowledge of Physics manifested in a tacit, practical and operational way, despite the absence of previous theorization, even for those who had never been to a school. In a preliminary survey conducted with the participants, only 30% of them perceived the presence of Physics in their experiments, and after the Fair, with some guidance, 70% of them were able to perceive this connection. What the elderly presented at the Fair, they learned mainly from their families, through guidance, observation and experimentation, in the vast majority, for the exercise of a job. It was also evident that the event itself was configured as an effective methodology for integrating generations, in addition to providing the opportunity for active participation to a group of institutionalized elderly people, who, living with regular school students, became active in the process of their teaching and learning.

**Keywords:** Science Fair; Elderly; Oral memory; Physical Knowledge; Device Assembly.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Alunos visitando a Feira de Ciências Geronto .....	42
Figura 2 – Idosos fabricando um bodoque .....	42
Figura 3 – Idosa explicando sobre as balanças para visitante .....	43
Figura 4 – Idosa expositora testando o atrito com uma piorra .....	44
Figura 5 – Idosa expositora explicando o funcionamento do cilindro .....	45
Figura 6 – Demonstração do experimento do cata-vento .....	46
Figura 7 – Produção de pipas (ou pandorgas) .....	46
Figura 8 – Entrega da premiação .....	47

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Respostas da questão 1.....	37
Gráfico 2 – Respostas da questão 2.....	39
Gráfico 3 – Respostas da questão 3.....	40
Gráfico 4 – Respostas da questão 4.....	41

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Questionário de sondagem .....	31
Quadro 2 - Questionário de avaliação .....	33

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos....</b>	<b>16</b>
<b>2.2.1 Do Trabalho de Conclusão de Curso .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2.2 Da Feira de Ciências Geronto ....</b>	<b>16</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1 Histórico – Asilo da Velhice Nossa Senhora Medianeira .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1.1 Missão do Asilo ....</b>	<b>24</b>
<b>3.1.2 Visão .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1.3 Valores da Instituição ...</b>	<b>25</b>
<b>3.2 Feira de Ciências .....</b>	<b>25</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>28</b>
<b>5 DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>31</b>
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>35</b>
<b>6.1 Percepções da Pesquisadora.....</b>	<b>35</b>
<b>6.2 Percepções dos Expositores .....</b>	<b>37</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>54</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Albert Einstein em sua obra “Como eu vejo o mundo” afirma que o processo educacional precisa ser mais do que um simples treinamento para uma profissão ou oferecimento de conhecimentos técnicos práticos, desprovidos de uma reflexão maior sobre o papel do ser humano na sociedade. A educação deve ser compreendida mais do que um processo para a formação de pessoas com um grande conhecimento, mas também, antes disso, a educação deve levar o indivíduo a conhecer a si mesmo, conhecer o seu semelhante e, também, conhecer e se preocupar com o meio onde ele vive. O físico alemão já afirmava que a maioria de nós prefere olhar para fora do que para dentro de si mesmo. Em síntese, a educação deve colaborar, promover e investir na formação e no desenvolvimento humano global. Por isso, é preciso pensar a educação como um processo formador amplo, capaz de construir personalidades, de formar pessoas reflexivas, ativas e críticas.

Seguindo ainda os ensinamentos de Einstein o qual afirmava que as respostas não chegam quando são procuradas racionalmente, mas sim quando deixamos de pensar nelas, é preciso abrir nossa mente para soluções bem mais criativas. Por isso mesmo, a sociedade contemporânea está demonstrando que já não comporta mais uma formação apenas conteudista, com uma preocupação apenas no campo do conhecimento (cognitivo). A educação deve garantir o pleno desenvolvimento do indivíduo, prepará-lo para o exercício da cidadania e qualifica-lo para o mercado de trabalho. Para isso, “é preciso sair da caixinha”, dos comandos, copia, cola, justifica ou, talvez, como nos propõe Platão (2015), no “Mito da Caverna”: é preciso sair da caverna.

A Física é a ciência que estuda os fenômenos naturais e, segundo Hewitt (2008) “ela versa sobre coisas fundamentais, como o movimento, as forças, a energia, a matéria, o calor, o som, a luz e a estrutura dos átomos”. No nosso cotidiano, mesmo sem sabermos ou termos conhecimento científico fazemos uso desta ciência o tempo todo.

O desafio desse projeto está na ideia de unir gerações muito distantes biologicamente, conceituadas nas teorias sobre juventude, entre outros, como por exemplo: os “Baby Boomers” com a geração “Z” ou “Alfa”, colocando-os em um mesmo espaço, falando de ciência, mas com os seus testemunhos de vida.

Sim, estamos falando de idosos e crianças, convivendo juntos numa feira de ciências, partilhando de conhecimentos científicos e experimentações, das quais seus autores talvez não sabem sobre a teoria, mas aprenderam tudo na prática, saberes passados de geração em geração, chegando até os nossos dias.

Os Baby Boomers são chamados por esse nome porque foram resultado de um aumento repentino da taxa de natalidade logo após o fim da Segunda Guerra Mundial e que hoje tem entre 55 e 75 anos, valorizam muito o trabalho e a carreira estável, consideram o tempo de experiência muitas vezes mais valioso do que a criatividade e a inovação. Por outro lado, a Geração Z é fruto de um mundo conectado digitalmente, são imediatistas e possuem dificuldade de socialização fora do ambiente virtual. A Geração Alfa é a geração do futuro, sabem da necessidade e buscam o autocuidado, já começam a melhorar nas relações interpessoais e possuem preocupação com o espaço que ocupam: o meio ambiente (RABELLO, 2022).

O envelhecimento é um processo que envolve multidimensões que se inter-relacionam, afetando aspectos biológicos, psicológicos, sociais e de ajustamento a novas situações de vida. Nesse processo de envelhecimento humano existem várias causas que levam à perda de memória dos idosos, desde patologias até o processo natural de envelhecimento. Assim como nosso corpo, nossa mente também precisa se manter ativa para estar saudável. A perda de memória das pessoas com o envelhecimento é comprovada, merecendo, inclusive, uma atenção especial do Ministério da Saúde, que produziu um caderno de atenção básica, chamado “Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa”, voltado para as pessoas na terceira idade.

Nesta perspectiva, queremos com a Feira de Ciências Geronto, através de algumas ações pontuais, estimular a memória e a interação dos residentes de um asilo, motivando-os de uma forma prazerosa e não estressante. Fazendo com que se lembrem de algumas coisas do seu cotidiano na infância, adolescência ou juventude. Queremos, com esse evento, desenvolver e estimular a capacidade cognitiva dos moradores do asilo. Durante o período de resgate das memórias, de produção do material, até sua exposição, pequenos desafios foram realizados. Com isso, acredita-se que tenham sido motivados pequenos objetivos em suas rotinas, de forma saudável e divertida, dando a eles atividades para que se ocupem com o que lhes está sendo proposto.

Neste sentido, a proposta de estudar essa realidade hoje, é também olhar para um futuro bem próximo, onde as ações educativas formais ou informais são de grande importância, pois, ao elaborar no coletivo as questões geradoras desta crise inter-relacional, o adulto de agora, vendo o idoso, tem oportunidade de colocar-se frente a frente com fatos, ideias e realidades, que contrastam com o cotidiano normalizador, de incorporar novas atitudes diante do envelhecimento, da velhice e da própria vida. A intenção nesse momento foi promover o desenvolvimento da criatividade e da capacidade investigativa, pois, embora seja essencial influenciar os jovens a despertar a paixão pela ciência, também devemos dedicar esforços para influenciar os idosos.

Observa-se que envelhecer exige cuidados, apesar disso o idoso não deve ser desprovido de seus direitos. Sobre este tema, o Estatuto do Idoso (Lei 10.741/2003) em seu artigo 3º determina que a família, a comunidade e o poder público devem garantir aos idosos

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, 2003, p. 15).

Embora a legislação brasileira atribua o cuidado dos membros dependentes às famílias, observa-se que, por diversos motivos, a responsabilidade quanto aos idosos, muitas vezes, é delegada a outros que não os familiares, inclusive às Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), sejam estas públicas ou privadas. Infelizmente, nem sempre essas instituições conseguem atender as necessidades desse público, o que pode comprometer sua qualidade de vida e bem-estar. Nesse sentido, é necessário ressaltar que a recreação pode ser uma estratégia de melhoria para tal segmento populacional e que existem diversas atividades recreativas que não são predominantemente físicas, mas que também têm grande potencial de promoção do bem-estar, além de estimular cognitiva, afetiva e/ou socialmente.

Ratifico, como a Física poderá colaborar, assertivamente com esses resultados e que benefícios futuros essas práticas trarão para os “vovôs e vovós”?

Percebe-se que, de modo geral, o ser humano tem o hábito de passar despercebido por algumas coisas que se bem observadas surpreendem qualquer tipo de expectativas e, talvez, tivéssemos que prestar mais atenção na

nossa vida. Embora não nos preocupamos, ou até mesmo não percebemos, a Física tem uma enorme importância para a humanidade. Por meio dela é possível entender o mundo à nossa volta. Por isso, o incentivo ao desenvolvimento das atividades, liberando para o pensar criativo, mesmo que muitos deles nunca tenham entrado numa sala de aula, utilizaram-se da Física durante a vida toda. Com isso, nota-se que a Física está presente em todos os momentos da nossa existência.

Muitos idosos internados no Asilo Nossa Senhora Medianeira - parceiro deste projeto - têm como consequência o distanciamento de seu espaço familiar no qual viveram por muito tempo. Um número significativo de pessoas são de outras cidades e sequer conheciam a cidade de Cachoeira do Sul até serem deixados lá. Além do que, na maioria das vezes, são institucionalizados contra sua própria vontade. Isso faz com que muitos idosos se neguem a participar em eventos propostos, sejam atividades recreativas, religiosas, culturais, etc. uma vez que carregam o sentimento de estarem na instituição por obrigação, sendo alimentados pela tristeza, a solidão, a apatia, a depressão, etc. fazendo com que esses momentos sejam vistos como desprazerosos. Por isso mesmo, a intenção de criar mecanismos e ferramentas, além de momentos, que alcancem e agradem o maior número possível de moradores dessas casas, dando-lhes pelo menos nesse tempo final de vida que lhe resta, o máximo de qualidade quanto for permitido.

Com a pesquisa tem-se, também, o propósito de mostrar que cada uma dessas gerações, com datas de nascimentos que as distanciam entre si, as quais possuem algumas características específicas e maneiras de pensar, agir, aprender e se comportar nos diferentes ambientes, como o social, familiar, escolar, profissional, etc. podem viver e conviver em harmonia e possuem muitas coisas que podem aprender umas com as outras. A velhice não é uma divisão em relação à vida precedente, mas é, na verdade, uma continuação da infância, adolescência, da juventude, da maturidade que podem ter sido vividas de muitas maneiras. As circunstâncias históricas, que ele relaciona tanto à vida privada, quanto à vida pública, exercem muita importância nos determinantes na qualidade de vida e na memória do idoso, como apontado por França & Soares, (1997), os programas e as pesquisas intergeracionais possibilitam o resgate da autoestima, a atualização frente aos padrões, normas morais e sociais, a

reciclagem frente aos novos conhecimentos e a continuidade das pessoas mais velhas como seres participativos da sociedade. O relacionamento advindo das atividades, reflexões e discussões oferecerão oportunidades para o reforço à solidariedade intergeracional e às atitudes cidadãs.

Levando em consideração estes aspectos mencionados, delimita-se o seguinte problema de pesquisa para este trabalho: quais manifestações de cunho científico, especialmente da área da Física, emergem do processo de participação de pessoas idosas em uma Feira de Ciências?

## **2 OBJETIVOS**

Em função do problema de pesquisa delineado, os objetivos deste projeto são detalhados a seguir.

### **2.1 Objetivo Geral**

Investigar a produção empírica durante o processo de participação em uma Feira de Ciências voltada para a pessoa idosa, buscando elementos/aspectos de manifestações de saberes de caráter científico, em particular, da área da Física.

### **2.2 Objetivos Específicos**

#### **2.2.1. Do Trabalho de Conclusão de Curso**

- Investigar a partir do conhecimento empírico dos idosos, utilizando experimentos, aparatos e montagens dos seus cotidianos do passado, identificando ali, saberes científicos, principalmente, no campo da Física;

- Resgatar e delinear as memórias que permitam, a apresentação dos experimentos, aparatos e montagens mais próximo possível dos que eles realmente utilizavam.

#### **2.2.2. Da Feira de Ciências Geronto**

Estes objetivos não serão objeto de averiguação do trabalho, mas compreendem possíveis impactos e benefícios, diretos e indiretos, para o público-alvo, os quais considera-se importante demarcar.

- Desenvolver habilidades para que os residentes do asilo possam ter os seus encontros de forma presencial e em grupos, resgatando lembranças/memórias;
- Desenvolver uma ação de socialização dos idosos com a comunidade, em especial com as organizações juvenis;
- Promover o desenvolvimento da criatividade e da capacidade investigativa nos idosos;
- Valorização e fortalecimento da imagem da instituição asilar frente à comunidade.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

Aprendemos que a Física é uma das ciências que atua consideravelmente sobre os mais variados ramos e setores da técnica e da produção. Apontar a presença da Física e os seus benefícios na vida e no cotidiano das pessoas idosas, é um dos objetivos almejados. Os octogenários, de hoje, ontem, mesmo com instrumentos ou ferramentas que consideramos ultrapassados ou obsoletos, sempre fizeram uso da Física, a questão está em: como isso é possível? A realidade é que eles sempre fizeram uso da Física, só que de uma forma empírica, não foram à escola para aprender o que faziam, mas sim, a necessidade os fez aprender para que pudessem, às vezes, até mesmo sobreviver. Um dos maiores físicos de todos os tempos, o alemão Albert Einstein, disse algumas palavras bastante impactantes para a época em que foram escritas, e com ênfase suficiente para fazer com que os atuais envolvidos com a educação também se sintam impelidos a uma reflexão.

Não basta ensinar ao homem uma especialidade. Porque se tornará assim uma máquina utilizável, mas não uma personalidade. É necessário que adquira um sentimento, um senso prático daquilo que vale a pena ser empreendido, daquilo que é belo, do que é moralmente correto. A não ser assim, ele se assemelhará, com seus conhecimentos profissionais, mais a um cão ensinado do que a uma criatura harmoniosamente desenvolvida. Deve aprender a compreender as motivações dos homens, suas quimeras e suas angústias para determinar com exatidão seu lugar exato em relação a seus próximos e à comunidade (EINSTEIN, 1981, p. 23).

Ora, uma máquina é colocada em um lugar e, ali, vai exercer a função para a qual foi programada até o seu desgaste ou desuso total, tornar-se

obsoleta ou algo parecido. Já o ser humano não pode ser assim, ele deve se inquietar com as situações, tem que ressignificar valores, buscar aperfeiçoar e aprimorar seus conhecimentos. Cada época é marcada por determinados acontecimentos culturais, políticos, sociais e econômicos que impactam o contexto de vida, a visão de mundo e a forma de se relacionar das pessoas que nascem e vivem em determinado período. Mas o ser humano não pode seguir uma tendência tão comum do mundo moderno que é o descartável e, simplesmente, descartar pessoas. Para isso necessita servir a educação, para rever problemas, situações e, com isso fazer a devida transformação que aquele tempo em que vive exige.

É dever da família, da sociedade e do Estado amparar e assegurar a participação das pessoas idosas na comunidade em que vivem, garantindo-lhes o direito à vida, defendendo sua dignidade e o seu bem-estar. Para se oferecer melhores condições aos pacientes idosos, muitas medidas precisam ser tomadas, como atendimento multiprofissional, cuidados paliativos, capacitação de profissionais, itens de segurança e acessibilidade.

Atividades como as propostas na Feira de Ciência Geronto de “mobilizar” a memória dos idosos. Segundo Izquierdo (2002), conceituando memória, ela compreende tanto a aquisição, o armazenamento e a evocação da informação. Para o autor, podemos classificar aquisição como entrada (sensorial ou cognitiva) de qualquer evento por meio de um dos sistemas neurais associados à memória. Essas informações, de acordo com Lent (2005) são selecionadas e o sistema permite acessar apenas as mais relevantes cognitivamente, as mais relevantes emocionalmente, os mais focalizados pela atenção, as mais sensoriais, ou apenas priorizadas por critérios desconhecidos, uma vez selecionados, esses eventos podem ser armazenados por um período de tempo, que podem ser anos ou segundos, denomina este evento de armazenamento; enquanto Nitrini *et al.* (2005) denomina de retenção, o que significa que um evento está disponível para ser lembrado. Com o tempo, alguns aspectos do evento ou todo ele pode desaparecer, o que é chamado de esquecimento. Se o evento permanecer por muito tempo na memória, pode-se dizer que ele está consolidado.

O termo evocação é usado para o ato de lembrar. Evocar uma memória significa trazê-la novamente à atenção para poder ser utilizada mentalmente, ou

exteriorizá-la através do comportamento (NITRINI *et al.*, 2005). O mecanismo de memória envolve um grande número de neurônios e suas conexões entre si, chamadas de sinapses, que são responsáveis pela transmissão de informações entre dois neurônios ou entre um neurônio e um músculo (NICHOLLS, 2001).

E, por meio da neuroplasticidade (capacidade de mudança, adaptação ao ambiente), pode alterar sua configuração morfológica e fisiológica sob a influência dinâmica do ambiente de vida do indivíduo. Como as sinapses correspondem ao local onde as memórias são armazenadas, elas se tornam modelos celulares e moleculares de memória, graças aos trabalhos de Eric Kandel que estudou a transmissão do sinal nervoso e levantou a hipótese de que as sinapses de memória existem na promoção de neurônios e na participação na teoria de alguns neurotransmissores como serotonina, acetilcolina, glutamato e outros (SQUIRE; KANDEL, 2003).

A pesquisadora Goldfarb (2006) analisa que a realidade da velhice não se pode representar por palavras e imagens alertando que não existe uma representação psíquica para a mesma, justificando a rejeição, o abandono, o descaso, até mesmo o medo da velhice, ao fato de que a sociedade cultua os jovens. Os idosos possuem pele flácida, cabelos brancos, rugas, dores nas articulações, as quais estão fora dos ideais e dos padrões de jovialidade. Nessa mesma acepção, o indivíduo perde a imagem considerada ideal, recebendo-a com estranheza e aflição. A sociedade estabelece um rótulo para o idoso que incide sobre a renúncia dos desejos, porém o corpo envelhece, mas o inconsciente não. O inconsciente não possui noção de tempo, certeza ou negação. Portanto, para o inconsciente o sujeito não envelhece (MUCIDA, 2015). Assim, com essas afirmações, pode se imaginar na cabeça desses idosos, tudo que viveram e vivem, mas ao mesmo tempo o corpo já não responde mais como na mocidade, fora o fato de estarem abrigados num espaço onde a maioria das suas referências são perdidas. Não há convivência diária com a família, muito das suas memórias são deixadas para trás, móveis, imóveis, fotos, lugares, pessoas, etc. se isso de alguma forma não for lembrado e trazido às suas consciências, será perdido e morrerá com eles.

Vinte e seis milhões! Esta é a quantidade de pessoas idosas que temos no Brasil, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o IBGE. Segundo o órgão, o país conta com 207 milhões de habitantes. O número vem

crecendo a cada ano e a expectativa é que o país chegue a 2027 com 37 milhões de idosos. Em 2000, o segmento representava 8% da população. Em 2030, a fatia será de 19%. Especialistas atribuem este crescimento ao aumento da expectativa e da qualidade de vida e à redução nos índices de natalidade (IBGE, 2000).

Desde 2003, o País conta com Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs), criadas por sugestão da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia para substituir o papel dos asilos na rede de assistência social ao idoso. Em 2019, o País já contava com 3.500 ILPIs (MAG, 2019), sendo a grande maioria privada. Embora a legislação brasileira estabeleça que crianças, idosos ou incapazes são responsabilidade da família, a verdade hoje é que cada vez mais, esse cuidado é delegado para instituições públicas ou privadas, principalmente, no que diz respeito aos idosos.

Ainda fazendo uma analogia, ou melhor dizendo, um paralelo entre a criança e o idoso, trazemos os ensinamentos de Lacan, o qual diz que, diariamente, a criança acaba se conhecendo por meio de quem nutre uma relação com ela (ZAHAR, 1998). À medida em que cresce, ela passa a fazer associações e acaba nutrindo percepções em relação a quem interage com ela. Isso inclui seu próprio nome, já que, auditivamente, ela passa a se conhecer melhor por meio de uma identidade sonora. Com uma parcela significativa da nossa sociedade, nesse momento acontece o contrário, a perda da audição, onde já não ouve seu nome e onde a consciência aos poucos vai sendo apagada, até o momento em que essa pessoa já não reconhece mais o seu eu, o isolamento do idoso nas casas asilares afasta ele totalmente das suas memórias: as pessoas; a casa; os lugares; os animais de estimação; as árvores; os móveis; as fotografias; etc.

Através dos seus testemunhos verbais ou até mesmo, pelo seu comportamento quando cansam e desistem de tudo, até mesmo de viver, embora eles tentem não estar ali, eles fujam para muitos lugares, é ali que eles estão. Diante disso tudo, vemos que a velhice é compreendida como fenômeno natural, social, particular e existencial, trazendo problemas e limitações de natureza biológica, econômica e sociocultural que singularizam o processo de envelhecimento (SIQUEIRA; BOTELHO; COELHO, 2002).

Na Feira de Ciências Geronto buscou-se trazer à consciência aquilo que um dia se fez memória. Vemos nas mãos trêmulas, enrijecidas e envelhecidas,

que já não respondem aos movimentos rápidos e precisos de outrora, mas que só o fato do lembrar e do fazer já é considerado uma vitória. Embora todos saibamos reconhecer um velho, é muito difícil defini-lo; com qual parâmetro o faríamos? Costuma-se ouvir de algumas pessoas, frases como as próprias pessoas fazem assertivas com relação a isso: “não sou velho, tenho 70 anos, mas ainda assim, me considero um jovem”, embora, algumas delas sejam realmente joviais, mas não mais para a Ciência ou a legislação. Bom, poderíamos então, usar um referencial biológico que desse conta da aparência ou das características tidas como clássicas para este período da vida, como cabelos brancos, rugas, osteoporose, artrose, hipertensão, perda de memória, cardiopatias etc; mas se de um lado estes sinais se manifestam muitas vezes bem antes de que uma pessoa possa ser definida como velha ou em processo de envelhecimento. Mas então, quem é velho para que se possa colocar num asilo? Quem tem mais de 65 anos? Quem em tese, já não é mais produtivo? Quem já é um tanto faz para sua família? Quem se constituiu num estorvo, um problema? Quem com o qual os jovens já não conseguem mais conviver, porque são caretas, ultrapassados, chatos, etc.? Na verdade, creio que nunca teremos todas as respostas, o que temos é uma realidade. Uma instituição de longa permanência com aproximadamente 70 (setenta) idosos, que na sua grande maioria estão afastados dos jovens, famílias e organizações da comunidade.

É possível perceber na sociedade moderna, de um modo geral, os jovens e as famílias cada vez mais desvinculados dos idosos. Com isso, surge a preocupação em resgatar laços entre gerações, aliando a sabedoria e a experiência de vida dos idosos com os conhecimentos da vida moderna dos jovens. Lembrando que, também, a geração mais jovem pode transmitir aos idosos valores e conhecimentos do mundo atual, podendo haver trocas de saberes e experiências que permitam maior interação entre essas gerações.

É isso que diz a lei e, é isso que se espera daqueles que são nossos representantes legais.

Cabe aos governos a responsabilidade principal de liderar as ações que promovam os direitos da pessoa idosa. No caso brasileiro, já temos uma política de Estado para esse grupo populacional representada num conjunto de leis e dispositivos que asseguram aposentadorias, pensões, benefícios de prestação continuada de forma quase universal e várias prioridades nas mais diferentes esferas da vida social (BRASIL, 2013, p. 71).

Ora se tudo pode ser posto em causa, todas as hipóteses devem ser experimentadas, mesmo que pareçam absurdas, se para crescer é preciso estar disposto a errar e é através dos erros que se aprende, se melhora e se constroem novas soluções. É a partir desse pensamento ou sentimento que nos desafiamos propor algo que parece ser inédito, não no sentido de vaidade ou orgulho, mas sim, num sentido de justiça, de preservação da Ciência e, antes de tudo, da valorização do ser humano, neste caso, pessoas que construíram com suas mãos, seu suor e sua vida, o espaço que ocupamos hoje.

### **3.2 Histórico - Asilo da Velhice Nossa Senhora Medianeira**

A trajetória do Asilo da Velhice Nossa Senhora Medianeira começou com a história de boa vontade e luta de dona Rica Carvalho Bernardes, que foi um membro ativo na Sociedade Cachoeirense de Auxílio aos Necessitados – SCAN como presidente, a partir de 1946. Durante o trabalho desenvolvido na SCAN, visualizou uma demanda crescente na área de idosos em situação de vulnerabilidade social. Percebendo a necessidade de ter um local para abrigá-los, foi em busca de contatos com o poder público. Dona Rica, muito religiosa, pediu a Nossa Senhora Medianeira para conceder-lhe a graça de fundar um asilo, sendo que quando a graça fosse alcançada construiria uma capela dando a esta o nome da Santa.

Somente em 1948, o Sr. Liberato Salzano Vieira da Cunha, prefeito de Cachoeira do Sul, na época, disponibilizou uma casa de madeira e um terreno ao fundo desta, localizados na Avenida Brasil, para abrigar os idosos em situação de vulnerabilidade. Em abril de 1948 foi aberta a “Casa dos Velhos”, com o primeiro morador, e pertencendo a SCAN como departamento. E em 31 de maio de 1948, foi realizada a missa inaugural da Capela Nossa Senhora Medianeira, na então “Casa dos Velhos”.

A primeira presidente da diretoria eleita foi dona Rica Carvalho Bernardes, e a instituição passando a se chamar “Asilo da Velhice Nossa Senhora Medianeira”, com o objetivo de “amparar, acolher e proteger a velhice necessitada de Cachoeira do Sul”, tendo a capacidade inicial de acolher 16 (dezesesseis) idosos.

O atual presidente da instituição é o senhor Osvaldo Trojan, contando com uma equipe de aproximadamente 40 (quarenta) voluntários, todos cadastrados na ONG Parceiros Voluntários e 40 (quarenta) colaboradores contratados. Neste momento a residência conta com 63 (sessenta e três) idosos institucionalizados, sendo 14 homens e 49 mulheres, segundo a direção do asilo é uma realidade que as mulheres são sempre o triplo dos institucionalizados. O número de idosos institucionalizados muda toda a semana, às vezes a instituição chega a contar com até 75 idosos, com idades que variam de 70 (setenta) à 96 (noventa e seis) anos.

A partir do convívio constante com estes idosos, é possível constatar, principalmente nos últimos anos, um acentuado agravamento dos problemas relacionados ao convívio intergeracional. Vivemos num mundo que supervaloriza os jovens, aquela faixa etária considerada competitiva, produtiva e, principalmente, consumidora. Uma sociedade em que tudo passa ser direcionado para eles, tudo passa ter um preço, até as pessoas e quem rege tudo isso é o mercado. Assim, o idoso passa a ser visto como um problema e um atraso, por isso, tal qual as coisas velhas e inservíveis, serão descartados.

A sociedade passa a valorizar as pessoas pelo que elas têm e não mais pelo o que elas são. O velho, na maioria das famílias, passa a ser, então, inútil, no sentido literal da palavra, podendo ser abandonado num canto, num quartinho nos fundos, guardado numa (ILPI), esquecido, etc. Na sociedade contemporânea não há espaço para coisas velhas, restando-lhes então, a humilhação ou a invisibilização (DALUZ; MONTEFUSCO, 2016).

No Asilo Medianeira, muitos deles dão testemunho de dedicação de 30, 40 anos, trabalhando numa única empresa ou numa casa de família, quando então são considerados ultrapassados, são simplesmente demitidos e descartados. O incrível, é que atualmente, dentro da instituição muitos deles são antigos funcionários de outros moradores do asilo, cuja família também institucionalizou ali, ou seja, velhos patrões e velhos empregados, são deixados ali porque ambos estão velhos. Sim, há raras exceções, onde realmente aquele idoso não tem mais ninguém por ele ou a família, por mais que tente, não tem condições de mantê-lo dentro de casa, mas como foi afirmado, são raras exceções.

A intenção com a Feira de Ciências Geronto é mostrar que o futuro não tem a mesma importância do presente e do passado. Só temos algo presente, porque o passado existiu, e a partir dele, a evolução começou e continua no presente. Nós só somos porque nossos antepassados foram e nossos filhos e netos serão, porque nós somos. Talvez daqui a 50 (cinquenta) anos estarão fazendo conosco uma Feira de Ciências, mostrando justamente aquilo que para nós hoje é o último modelo. As coisas passam, as pessoas e suas memórias ficam, por isso a identificação de ruas, bairros, cidades, lugares, etc. com o nome de pessoas, justamente para que não esqueçamos e que no presente e no futuro, sejam lembrados e sejam memória.

Seria tão importante que as pessoas olhassem para cada idoso institucionalizado e buscassem através das suas memórias, a sua verdadeira identidade, ver que o momento atual, ao que chamamos de presente, foi construído e experimentado, a partir daquilo que eles são e fizeram. Entre os idosos internados, temos uma gama de quase trinta profissões. E humildemente essa é uma das intenções com a Feira de Ciências Geronto, mostrar a importância daquelas pessoas para a construção da nossa sociedade ser o que é. Entende-se a Feira de Ciências Geronto como um encontro especial de pessoas, em um certo tempo e local, para que, a partir dali, se possa construir um mundo melhor, para ambas as gerações. Que bom se conseguíssemos entender, tal qual uma perspectiva na cultura africana, que nossa vida é um ciclo no qual começamos criança, viramos adulto, depois velho e depois antepassado, mas que nunca deixamos de existir, justamente porque presente e futuro, habitam nestes (PRIORE, 2011).

### **3.2.1 Missão do Asilo**

Amparar, acolher e proteger os idosos que vivem em situação de vulnerabilidade social, trabalhando em conjunto com a população deste município e região (ASILO NOSSA SENHORA MEDIANEIRA, 2023).

### **3.2.2 Visão**

Alcançar seu equilíbrio econômico financeiro com o apoio da comunidade, tornando-se referência no atendimento qualificado ao idoso (ASILO NOSSA SENHORA MEDIANEIRA, 2023).

### 3.2.3 Valores da Instituição

- Qualidade no atendimento aos idosos;
- Atendimento humanizado;
- Convívio familiar;
- Comprometimento;
- União da equipe de trabalho (ASILO NOSSA SENHORA MEDIANEIRA, 2023).

### 3.3 Feira de Ciências

Desde a Antiguidade o ser humano demonstra curiosidade a respeito da natureza que o cerca. Naqueles tempos remotos já existia a vontade de compreender fenômenos, buscar respostas, solucionar problemas que interferiam de uma forma ou outra na vida da sociedade. Uma compreensão da Ciência pode-se iniciar com uma compreensão da Física, pois sabe-se que ela é mais do que um ramo das Ciências da Natureza, ela é uma ciência fundamental. Ao longo da história diversos foram os pensadores e filósofos que se lançaram em busca de respostas para, de certa forma, retirar a humanidade daquela falta de conhecimento a respeito da natureza que a cercava. O indivíduo tende a ser instigado pelo meio que o cerca. Sendo este indivíduo suscetível ao meio e a Física, a Ciência que faz parte do meio, pode atingir os indivíduos. Segundo Vygotsky:

[...] o desenvolvimento de algumas funções psicológicas superiores como a memória, a percepção, o pensamento, e a imaginação mostraram a complexidade que envolve o uso dessas capacidades mentais na infância, ratificando a teoria de intersecção de processos históricos, sociais e biológicos na construção do conhecimento (VYGOTSKY, 1998b, apud VIEIRA, 2012, p. 141).

Sendo assim, os idosos poderão fazer na feira uma exposição de saberes adquiridos ao longo da vida, pois a verdadeira transformação da sociedade é orquestrada por pessoas, entre pessoas, para pessoas. A forma que vivemos dependeram de muitos fatores sociais, culturais e geracionais, muitas experimentações nasceram das necessidades das gerações passadas, que geraram mudanças na sociedade atual.

Segundo Brasil (2006), foi na década de 1960 que surgiu a primeira Feira de Ciências no Brasil. Desde então, temos as Feiras como um espaço privilegiado para o desenvolvimento da criatividade. Elas contribuem para inserir e despertar o interesse pelas Ciências, pois proporcionam momentos de construção do saber científico.

Segundo Mancuso e Leite Filho (2006), o primeiro órgão a incentivar e coordenar Feiras de Ciências nas escolas em diversos níveis escolares foi o Centro de Treinamento para Professores de Ciências, do Rio Grande do Sul. Esta organização possibilitou o surgimento e consolidação de diversas atividades voltadas para a prática do ensino de Ciências, incluindo a divulgação científica. Nas décadas de 1980 e 1990, as feiras de Ciências e demais atividades voltadas à produção e divulgação científica continuaram a ser produzidas no Brasil e em outros países da América Latina (BRASIL, 2006).

Aprender é uma necessidade constante do ser humano e, nas situações do cotidiano, o conhecimento científico pode contribuir significativamente para a formação humana. A manifestação das características da compreensão científica envolve também a interação e a valorização dos conhecimentos construídos. Do ponto de vista dialético, exemplifica Demo (2002, p. 25), “o conhecimento científico se encontra com seu distintivo maior na paixão pelo questionamento e alimenta-se pela dúvida metódica”. Sendo assim, pode-se afirmar que o conhecimento científico é uma prática social marcante, que acaba influenciando as trajetórias e as vivências das pessoas.

Pérez (1983, p. 28) nos assegura: “quando o indivíduo consegue construir um significado, reproduzindo o que lhe é ensinado, está participando do processo de construção ativa de seus próprios significados”. Nesse sentido, o indivíduo reformula seus conceitos alternativos para conceitos relacionados ao conhecimento científico. Nos mais diversos casos, tudo o que é importante para um indivíduo passa a fazer parte de sua representação cognitiva. O que é realmente reafirmado na estrutura cognitiva de um indivíduo torna-se parte de sua visão de mundo. Assim, os indivíduos passam a usar essa visão, conectando-a a outras situações e a outras pessoas em diferentes níveis de interação.

Não raro, toma-se conhecimento que os idosos são tratados como personagens secundários. Porém, a Feira de Ciências Geronto, consolidou-se

como um momento especial de protagonismo dos mesmos, visto que eles se sentirão capazes de produzir e mostrar para a comunidade em geral um estudo científico, tendo em vista que as Feiras de Ciências são eventos que permitem a troca de experiências e exposição dos mais variados projetos científicos.

De acordo com estudos históricos, os laços culturais que se encontram envolvidos principalmente nas memórias dos homens e das mulheres, são o que sustentam a vida em comunidade. Por ocasião da Feira contamos com a fonte de pesquisa oral e a memória dos idosos institucionalizados, como forma de resgate cultural e científico.

[...] permanecem coletivas, e elas nos são lembradas pelos outros, mesmo que se trate de acontecimentos nos quais só nós estivemos envolvidos, e com objetos que só nós vimos. É porque em realidade, nunca estamos sós. Não é necessário que outros 3 homens estejam lá (...) porque temos sempre conosco e em nós uma quantidade de pessoas que não se confundem (HALBWACHS, 1990, p. 26).

A Feira de Ciências tem sido uma estratégia pedagógica de despertar o sentido de se fazer Ciência no seu próprio meio (BARBOSA; SOUSA; SANTOS, 2014). Com a metodologia aplicada para a realização da Feira de Ciências Geronto pode-se destacar a importância da história oral, no que se refere ao resgate da memória, baseando-se no trecho que segue:

[...] a história oral pode dar grande contribuição para o resgate da memória nacional, mostrando-se um método bastante promissor para a realização de pesquisa em diferentes áreas. É preciso preservar a memória física e espacial, como também descobrir e valorizar a memória do homem. A memória de um pode ser a memória de muitos, possibilitando a evidência dos fatos coletivos (THOMPSON, 1992, p. 17).

A Feira trabalhou primeiro a memória dos idosos que foi o objeto principal no trabalho com as fontes orais, pois o estudo vem por intermédio da memória deles como testemunhas. Segundo Halbwachs (1990), a memória pode dividir-se em duas possibilidades: a memória individual e a memória coletiva. Ambas relacionam-se e interferem-se entre si.

A memória individual seria aquela que toda pessoa possui, que faz referência ao que ela viveu ao longo de sua vida, ou seja, faz referência às lembranças individuais. Já a memória coletiva, envolve as memórias individuais, mas não se confunde com elas. Ela evolui segundo suas leis, e se algumas lembranças individuais penetram algumas vezes nela, mudam de figura assim que sejam recolocadas num conjunto que não é mais uma consciência pessoal (HALBWACHS, 1990, p. 53).

Para Bosi (1987, p. 23), “a memória individual é também social, familiar e grupal; por meio das falas, resgata-se um tempo, uma cidade, desejos e esperanças”.

De acordo com Nora:

A memória é um fenômeno sempre atual, um elo vivido no eterno presente; a história, uma representação do passado. Porque é afetiva e mágica, a memória não se acomoda a detalhes que a confortam: ela se alimenta de lembranças vagas, telescópicas, globais ou flutuantes, particulares ou simbólicas, sensível a todas as transferências, cenas, censuras ou projeções (NORA, 1993, p. 9).

Nesse contexto, a Feira de Ciências Geronto constituiu-se como um meio de aproximar os idosos do conhecimento científico, pois colocou em prática as habilidades investigativas deles e a compreensão científica de diversos conceitos que os mesmos podem já ter utilizado muitas vezes durante a vida. É importante destacar que, trabalhar com história oral é, acima de tudo, não querer uma história totalizante, nem tão pouco provar uma verdade absoluta pois, apesar de sempre atual, a memória não apresenta exatidão, pode não ter um dado preciso, mas possui dados que, às vezes, um documento escrito não possui e no caso da Feira, em específico, o que se busca mostrar é a presença da ciência nas suas vidas, mesmo que muitos deles nunca tenham estado dentro de uma sala de aula.

#### **4 METODOLOGIA**

O presente estudo configura-se como uma qualitativa, nos moldes de uma observação participativa, realizada com um grupo de idosos, todos institucionalizados no Asilo da Velhice Nossa Senhora Medianeira, na cidade de Cachoeira do Sul e com idades compreendidas entre 70 e 96 anos. A realização da Feira de Ciências Geronto abrangeu um número de aproximadamente 50 (cinquenta) indivíduos. Porém, para fins de acompanhamento do processo e análise de resultados deste trabalho, fez-se uma seleção e restrição do quantitativo total, restringindo-se a um grupo de 13 (treze) idosos. A escolha desses participantes foi realizada a partir da compreensão de que essas pessoas são relativamente mais aptas a fornecer informações importantes para futuros projetos e ações interventivas com idosos institucionalizados, com contribuições mais significativas e relevantes para o contexto desta pesquisa.

O projeto deste Trabalho de Conclusão de Curso foi registrado na Plataforma Brasil sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) número 64462622.5.0000.5323, tramitando e sendo apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unipampa. Além disso, o asilo possui documento autorizando a utilização da imagem e voz dos idosos institucionalizados para fins considerados terapêuticos, pedagógicos e de valorização da vida.

Em pesquisas de natureza qualitativa, como é típico das Ciências Humanas - incluindo-se aí, obviamente, a área da Educação, importa demarcar a complexidade da rede de manifestações e significados que podem emergir de um ambiente social como o do asilo, conforme aponta Minayo, que

*A realidade social é o próprio dinamismo da vida individual e coletiva com toda a riqueza de significados dela transbordante. Essa mesma realidade é mais rica que qualquer teoria, qualquer pensamento e qualquer discurso que possamos elaborar sobre ela. Portanto, os códigos das ciências que por sua natureza são sempre referidos e recortados são incapazes de a conter. As Ciências Sociais, no entanto, possuem instrumentos e teorias capazes de fazer uma aproximação da suntuosidade que é a vida dos seres humanos em sociedades, ainda que de forma incompleta, imperfeita e insatisfatória. Para isso, ela aborda o conjunto de expressões humanas constantes nas estruturas, nos processos, nos sujeitos, nos significados e nas representações (MINAYO, 2001, p. 15, grifos nossos).*

Essa perspectiva complementa-se com a de Denzin e Lincoln (2006, p. 22), os quais sustentam que a alçada de uma investigação qualitativa é “o mundo da experiência vivida, pois é nele que a crença individual e a ação e a cultura entrecruzam-se”. Estes autores afirmam ainda que “Os pesquisadores qualitativistas estudam as coisas em seu *setting* natural, tentando dar sentido ou interpretar fenômenos nos termos das significações que as pessoas trazem para estes” (DENZIN; LINCOLN, 1994 apud TURATO, 2005, p. 509).

A observação participativa corresponde a uma situação peculiar de pesquisa onde,

*[...] observador e observado encontram-se face a face, e onde o processo de coleta de dados se dá no próprio ambiente natural de vida dos observados, que passam a ser vistos não mais como objetos de pesquisa, mas como sujeitos que interagem em dado projeto de estudos (SERVA; JÚNIOR, 1995 apud SANTOS, 2004, n. p., grifos nossos).*

A entrada no ambiente da pesquisa foi oportunizada pela direção do Asilo Nossa Senhora Medianeira, com o devido acompanhamento da Assistente

Social responsável, demais profissionais e funcionários que se fizerem necessários para a atividade. Os idosos foram informados que a pesquisadora desenvolveria um projeto científico no qual a participação era opcional. A direção da instituição recebeu um documento formalizando a solicitação da autorização para a realização da pesquisa e da Feira de Ciências, o qual informava: I) as atividades realizadas ao longo dos meses, com encontros às quintas-feiras, contando com o auxílio do diácono Carlos Idelfonso Cardoso Machado (assessor pedagógico voluntário da instituição); II) os objetivos da pesquisa; e III) a livre e voluntária participação ou desistência a qualquer momento.

O método utilizado para a recolha de dados contou com o desenvolvimento da observação participante a partir de um projeto semanal filantrópico, de convivência entre idosos e jovens, existente há 10 anos, denominado: “Onda do Bem”, bem como, a realização de conversas intencionais com os idosos, durante o período de três meses, visando a realização da Feira de Ciências Geronto, com os idosos apresentando situações do seu cotidiano na época de suas mocidades. As conversas iniciais, tiveram a finalidade de obter as ideias a respeito dos experimentos, objetos, apetrechos que envolvam algum princípio físico, que eles acabaram fazendo na Feira. Deixou-se claro que a escolha do tema era livre, partindo-se de curiosidades, anseios de conhecimento, lembranças da infância e juventude. Muitos deles já tinham ideias, lembranças da infância, ou até mesmo conhecimento de algum experimento com princípios físicos. Para outros idosos, sabendo de suas condições (perda de memória, mobilidade reduzida, etc.) foram sugeridas algumas ideias, promovendo uma conversa que incentivasse a contar sobre sua vivência para determinar um experimento que fosse do interesse e, também, de fácil manuseio.

As entrevistas iniciais com os idosos aconteceram nos espaços coletivos do asilo ou em seus aposentos, sempre com a presença do cuidador responsável. O local da Feira de Ciência Geronto, foi o salão de eventos do asilo.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário, disponibilizado para os idosos participantes. Gil (1999) define o questionário como uma técnica investigativa constituída de questões redigidas e apresentadas às pessoas com o intuito de observar opiniões, crenças, sentimentos, expectativas, etc. Foi realizada uma análise qualitativa dos dados

através da análise temática (MINAYO, 2001), que teve o propósito da identificação dos principais temas abordados nas conversas e escolha dos experimentos que fizeram parte da Feira de Ciências.

Os métodos de tratamento dos dados coletados, em se tratando de informações subjetivas de valor qualitativo, mesclaram componentes da análise textual e interpretativa e da observação participativa, buscando-se indícios nas manifestações orais, nas ações durante a confecção e execução dos experimentos, e até nos próprios materiais escolhidos/produzidos, que pudessem evidenciar a emergência de saberes da Física.

## **5 DESENVOLVIMENTO**

O projeto da Feira de Ciências Geronto foi desenvolvido em 6 etapas, apresentadas no quadro abaixo:

1ª etapa: Conversa Inicial – questionário de sondagem;

2ª etapa: Oficina – esclarecendo aos idosos tópicos gerais da Física, relacionados aos aspectos do cotidiano;

3ª etapa: Obtenção dos materiais – para realização dos experimentos e ornamentação do local do evento;

4ª etapa: Orientação e elaboração dos trabalhos e projetos;

5ª etapa: Divulgação da Feira de Ciências Geronto – panfletagem na cidade e entrevista para o canal TV Cachoeira (NT Sul);

6ª etapa: Apresentação da Feira de Ciências Geronto – visita do público, escolas e instituições.

Na Etapa 1, uma conversa inicial mediada pelo questionário – sondagem (Quadro 1), para levantamento de ideias a respeito das vivências, lembranças de objetos, apetrechos usados na infância e adolescência que remetam à princípios físicos.

O patrimônio cultural é constituído por certos saberes, lugares, monumentos, objetos, modos de fazer, etc. Frente a este campo do conhecimento, temos a clareza de que a Ciência tem influência direta na delimitação do patrimônio cultural material. No caso do patrimônio de natureza imaterial, sua delimitação é baseada de acordo com os saberes do senso comum. Neste sentido, que contribuições os idosos do Asilo Nossa Senhora

Medianeira podem dar para a sociedade contemporânea, através das suas manifestações de cultura oral?

Quadro 1 - Questionário de sondagem.

ORD	PERGUNTA	RESPOSTA
1	Idade	
2	Gênero	
3	Estado civil	
4	Estudou? Sim? Não? Série? Nível de instrução.	
5	Residia onde? (meio urbano ou rural) cidade?	
6	Tem alguma noção/ideia do que significa (o que entendem que seja) Ciências Da Natureza/Física?	
7	Quais eram os seus brinquedos na sua infância e adolescência? Quem fabricava? Quais materiais utilizava?	
8	Qual o local onde lavava a roupa? Que instrumentos utilizava?	
9	Que iluminação usava na sua casa quando o (a) senhor (a) era jovem?	
10	Como a água chegava até sua casa? Se for de um poço, como ela era retirada?	
11	Como fazia para passar a roupa?	
12	Sua casa tinha máquina de costura? Como costurava as roupas?	
13	Que instrumentos o (a) senhor (a) utilizava na lavoura? Na horta? (caso residisse no interior)	
14	Como eram feitos os acolchoados na época da sua adolescência?	
15	O que o (a) senhor (a) lembra mais forte da sua infância?	

Fonte: Elaborado pela autora.

As questões de 1 a 5 possuem o intuito de um levantamento de indicadores sociais. As questões 6 a 15, intencionam identificar a utilização de instrumentos, embora de forma empírica, onde faziam uso das ciências da natureza, principalmente, a Física.

Na etapa 2, a partir das informações obtidas no questionário – sondagem, ocorreu a oficina para esclarecer tópicos gerais da Física, relacionados aos aspectos do cotidiano que foram relatados na sondagem. A oficina teve a função de trazer à tona, contextualizar, o que se entende por Física para o público que não sabe ou não tem esta noção, atribuindo sentido ao conceito de Física para os idosos

Na etapa 3, também dirigido pelas respostas do questionário de sondagem, ocorreu a obtenção dos materiais necessários para a realização dos experimentos, incluindo a ambientação para o determinado tema, que era fazer memória das vivências da infância, adolescência dos idosos, portanto, foi recolhido material antigo nas propriedades rurais de Cachoeira do Sul, mediante empréstimo.

Na etapa 4, ocorreu a orientação e elaboração dos trabalhos e projetos, que se constituíram em encontros que os idosos realizaram a montagem dos trabalhos e projetos. Nesta etapa, a coleta de dados foi norteada pelo questionário de avaliação (Quadro 2), bem como a análise da realização dos experimentos, registrando em fotografias e anotações; um momento oportuno de troca de experiências e conhecimentos, assim, motivando-os a resgatar suas memórias, montando os experimentos, objetos e apetrechos o mais próximo possível dos que eles realmente utilizavam no seu cotidiano.

Quadro 2 - Questionário de avaliação.

ORD	PERGUNTA	RESPOSTA
1	Você acha que nesse experimento que você produziu tem:	<input type="checkbox"/> muita Física <input type="checkbox"/> pouca Física <input type="checkbox"/> nenhuma Física
2	Com quem você aprendeu a fazer esse aparelho, instrumento ou apetrecho?	<input type="checkbox"/> com o pai/mãe ou algum parente <input type="checkbox"/> com um amigo conhecido <input type="checkbox"/> outro
3	Como você aprendeu a fazer esse aparelho, instrumento ou apetrecho?	<input type="checkbox"/> imitando ou fazendo igual <input type="checkbox"/> recebeu instruções ou explicações <input type="checkbox"/> outro
4	Qual o grau de dificuldade para produzir?	<input type="checkbox"/> fácil <input type="checkbox"/> médio <input type="checkbox"/> difícil

Fonte: Elaborado pela autora.

Na etapa 5, aconteceu a Divulgação da Feira de Ciências Geronto, com o intuito de dar visibilidade aos idosos e ao Asilo Nossa Senhora Medianeira, de tal maneira que a comunidade local percebesse a riqueza cultural que possui aquele casarão rosa, localizado numa das avenidas centrais da cidade de Cachoeira do Sul, mas que para a maioria da população, tudo que sabem é que ali abriga-se quase uma centena de velhinhos simpáticos que abanam quando passam perto da grade.

O evento também foi divulgado nas redes sociais, nas plataformas digitais pessoais e institucionais do asilo. Realizou-se panfletagem e os familiares, as escolas da rede pública e privada foram convidadas a prestigiar. A publicidade deu retorno e certamente, foi um dos fatores que contribuiu e muito para o sucesso da Feira. Além da grande repercussão nas redes sociais, a visibilidade alcançada foi ampliada graças a uma matéria jornalística (<https://www.facebook.com/tvcachoeira/videos/482068237393778>) sobre a Feira de Ciências Geronto da TV Cachoeira – Rede Novo Tempo (a qual, somente para o Estado de São Paulo gera notícias ao vivo para mais de duzentos municípios, atinge muitos outros Estados da Federação). O serviço social do asilo foi procurado por muitas pessoas querendo saber de que forma poderiam auxiliar a instituição, escolas e grupos de pessoas a agendaram visitas aos moradores da casa asilar.

Na etapa 6, o evento da Feira de Ciência Geronto foi realizado, e os idosos assumiram diferentes funções na realização da Feira de Ciências Geronto. Divididos em duas categorias: expositores ou espectadores. Os idosos expositores foram responsáveis pela apresentação do seu projeto durante a realização do evento, contando com auxílio de seus cuidadores e também da pesquisadora. Os espectadores tiveram a função de visitar os estandes de exposição durante a Feira. Essa diferenciação das funções na Feira de Ciências Geronto surgiu para respeitar a vontade e o interesse de participação de cada idoso.

Na semana do evento foi organizado toda a logística e ornamentação do local das apresentações dos projetos, que foi o salão de eventos do asilo. No dia da Feira de Ciências Geronto foi feito a checagem do material a ser exposto.

Ao abriremos as portas no dia da Feira e ver eles entrando, um a um, uns sozinhos, outros com o auxílio dos cuidadores, outros conduzidos por nós em suas cadeiras de rodas, a reação deles, depois de todo aquele tempo de expectativa e construção do que seria a tal Feira, desde as entrevistas, a oficina e o evento propriamente dito.

Ao se depararem com os objetos expostos muitos recuperaram a memória daquilo que já conheciam desde a infância e juventude, do cotidiano da vida, em convivência com familiares e amigos, desde o primeiro instante todos demonstrando muita familiaridade com tudo aquilo, o olhar atento aos detalhes

do que estavam vendo. Eles pareciam estar viajando no tempo, ao se depararem com coisas que traziam lembranças do seu dia a dia, principalmente, da vida no “interior”, pois a maioria deles vem da área rural. Em todo aquele material muita Física presente, eles, os protagonistas, sem nunca terem estudado sobre isso, fazendo as apresentações com a maior naturalidade.

O evento também contou com uma programação especial de uma atividade paralela (apresentação de músicos dos movimentos juvenis: Curso de Liderança Juvenil – CLJ e Objetivo Novo de Apostolado – ONDA), que ocorreu em horários nos quais os idosos não estavam expondo seus projetos.

Conforme previsto, no encerramento da Feira de Ciências Geronto, todos os idosos expositores e colaboradores (cuidadores) da instituição que permaneceram com eles no espaço da Feira, foram premiados com medalhas. Após a premiação foi feito o encerramento do evento, agradecendo a todos os participantes, a direção do asilo, as escolas visitantes e aos movimentos juvenis que fizeram a animação.

## **6 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Como subsídio teórico, buscou-se elementos capazes de demarcar compreensões científicas, sobre o uso da Física, pelos idosos institucionalizados, desde a sua infância, mesmo que muitos deles nunca tenham estudado tal ciência ou sequer tenham estado um dia numa sala de aula.

### **6.1 Percepções da pesquisadora**

A Física está na base da maioria das tecnologias contemporâneas e o conhecimento físico é relevante para a cidadania. Uma das finalidades da Feira de Ciências Geronto é demonstrar que essa ciência foi usada, primeiro, de modo empírico e na prática, pelos nossos ancestrais e só depois teorizada pelos nossos pesquisadores e estudiosos. Foi possível ver os idosos, mesmo sem nunca terem entrado numa sala de aula, demonstrando terem feito uso da mesma. Os poucos institucionalizados que tiveram a oportunidade de frequentar uma escola, são de uma época em que, das ciências exatas, apenas a matemática se fazia presente nos seus estudos, contudo, captou-se evidências

de que mesmo sem estar no currículo deles, a Física sempre esteve presente nas suas vidas.

Um fato interessante que chamou a atenção, durante a Feira de Ciências Geronto, foi que alunos do ensino fundamental e médio, ao visitarem a feira, afirmam não gostarem ou não entenderem muito dessa matéria, porém, ao interagirem com os idosos puderam se deparar, de forma indireta, com a Física presente nos experimentos e nas demonstrações. O fato de se mostrar o uso da ciência na prática diária, chamou a atenção deles, gerando debates interessantes. Sabe-se que o ensino de Física, nos dias de hoje, baseia-se fundamentalmente em metodologias tradicionais centradas no professor, o qual na maioria das vezes, aborda conteúdo do século XIX e foca, principalmente, na preparação dos estudantes para as provas, o que faz com que não gostem da matéria, como acontece com muitas outras. Assim, foi muito interessante ver as discussões sobre o ensino dessa ciência num espaço não formal de educação, no caso deles, um asilo.

As entrevistas foram bastante proveitosas, pelo tempo que fiquei com os idosos, fosse nos espaços coletivos ou em ambientes em que estivessem sozinhos. Quando reunidos em grupos eles tinham oportunidades para os membros interagirem uns com os outros e estimularem uns aos outros a pensar. A familiarização com os aspectos científicos - especialmente os relativos à Física - foi ocorrendo de maneira lenta e gradual, durante as conversas e as trocas de experiências que aconteceram durante o evento.

Pode-se afirmar que a Feira de Ciências Geronto se mostrou uma forma viável de investigar sobre as percepções e posicionamentos dos idosos sobre a presença da Física nas suas vidas e que o processo de aprendizagem é contínuo e fundamental por toda a vida. Neste sentido, possibilitou-se para esse adulto-idoso encontrar novos caminhos criativos para a sua integração na comunidade com protagonismo.

Durante a apresentação dos idosos, com seus experimentos, pôde-se notar conexões entre a utilização da Física, no cotidiano de suas vidas e nos eventos de seu dia a dia, sem que tivessem o conhecimento teórico, de tal ciência, como a terceira Lei de Newton para explicar o funcionamento da pipa, em que a interação da pipa com o vento corresponde à força que o vento faz sobre a pipa e à força que a pipa faz sobre o vento e, de acordo com esta Lei,

estas forças são iguais em intensidade, possuem a mesma direção, mas têm sentidos opostos. A Lei de Ohm e o ferro com resistência elétrica que uma idosa utilizava para ajudar nas tarefas de casa, na demonstração ficava evidente que se a resistência é longa, menor a intensidade de corrente elétrica, e quanto mais curta fosse a resistência, mais intenso seria a corrente elétrica circulando por ela, e conseqüentemente, maior era a quantidade de calor transferido. Também as ferramentas como enxada, foice e pá e a exposição de como a alavanca é uma máquina simples que facilita a execução de um trabalho, pois estes instrumentos de trabalho são tipos de alavancas. O budoque e a energia potencial elástica, demonstrando que para mantê-lo esticado, tinha de se aplicar uma força sobre ele, mas o elástico também aplica uma força sobre você. Enfim, foi possível demonstrar com esses experimentos citados, e com os demais apresentados ou construídos e utilizados pelos idosos, durante a Feira de Ciências Geronto, a presença e o uso da ciência ao longo da sua existência, sem que para isso, eles conhecessem uma das Leis de Newton ou uma das teorias de Einstein, na verdade, a maioria deles sequer sabe quem são essas personalidades.

O questionário utilizado (Quadro 2) continha quatro perguntas objetivas, sendo duas com relativa abertura (opções para responder outro) e tinham como foco: a gradação da percepção do conhecimento físico; a fonte e a forma de aprendizagem sobre o aparato/instrumento e o nível de dificuldade na produção do aparato/instrumento.

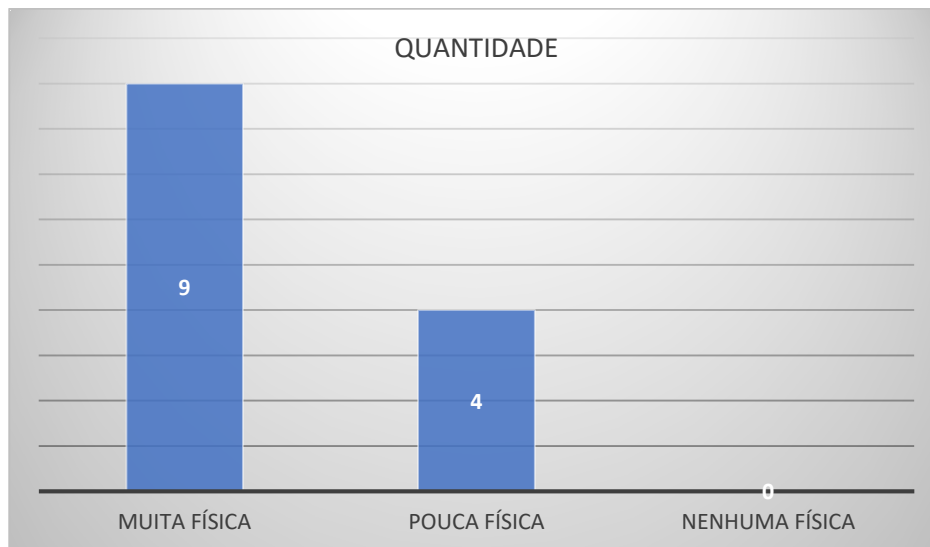
## **6.2 Percepções dos expositores**

Participaram da pesquisa 13 (treze) idosos que estiveram envolvidos na Feira de Ciências Geronto. Muitos outros idosos também participaram da Feira Geronto como assistentes ou espectadores, apontando algumas peculiaridades e observações, mas não tiveram seus experimentos ou conhecimento coletados para análise.

No Gráfico 1 consta as respostas da questão um: *Você acha que nesse experimento que você produziu tem: muito, pouca ou nenhuma física?* Ele expressa a percepção dos idosos expositores a respeito dos seus experimentos. Por tratar-se de pessoas que na sua maioria nunca estudaram essa ciência, houve a necessidade da pesquisadora explicar para cada expositor,

exemplificando e traduzindo numa linguagem acessível para eles sobre o que era Física e como ela se manifestava naquele instrumento, ferramenta ou apetrecho.

Gráfico 1 – Respostas da questão 1.



Fonte: Elaborado pela autora.

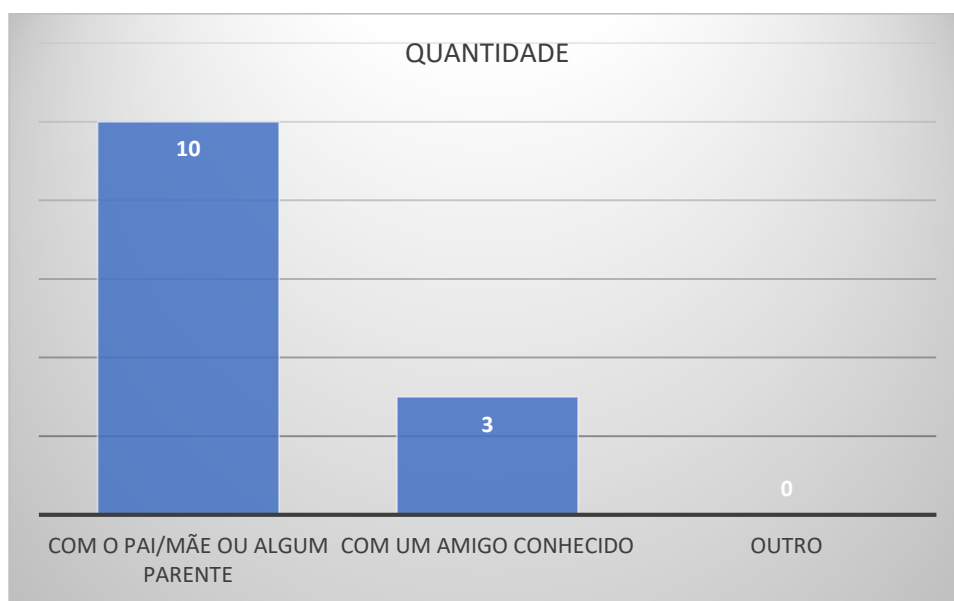
Como consta no presente trabalho, foi necessário, principalmente, durante a oficina, explicar sobre o que era Física, noutras palavras, numa linguagem menos rebuscada. A Física muitas vezes busca compreender a natureza que nos cerca, e não é só uma questão de curiosidade, mas até uma questão de sobrevivência. Assim, utilizando-se dos experimentos deles mesmos, durante a oficina, em cada um deles mostrava onde estava a Física, como ela se fazia presente e a importância dela, em alguns casos, como eles mesmos afirmavam, até mesmo para a sobrevivência da família. E à medida que se conseguiu repassar tal compreensão para os idosos, mostrando em vídeos ou com o material produzido para oficina, para que justamente esse conhecimento associado às diversas técnicas contribuísse com a tecnologia que temos hoje e que tanto melhorou nossa vida.

Percebe-se que aproximadamente 70% deles conseguiram, com algum auxílio, perceber a presença da Física em seus experimentos. Em contraponto, apenas 30% conseguiam ter esta percepção na sondagem prévia.

Já com relação à segunda questão (Gráfico 2): *Com quem você aprendeu a fazer esse aparelho, instrumento ou apetrecho?: com pai/mãe ou algum parente; com um amigo conhecido; outro, cerca de 77% dos respondentes*

manifestaram terem aprendido a fazer ou usar aquele experimento a partir dos pais. Nesse sentido, pode-se inferir que os pais assumiram um papel similar ao de orientadores ou professores, propagando este saber empírico para adiante, no interior do contexto familiar, em concordância com Dessen e Polonia (2007, p. 22) que sustentam que a família é uma das “responsáveis pela construção e transmissão do conhecimento culturalmente organizado, modificando as formas de funcionamento psicológico, de acordo com as expectativas de seu ambiente”.

Gráfico 2 – Respostas da questão 2.



Fonte: Elaborado pela autora.

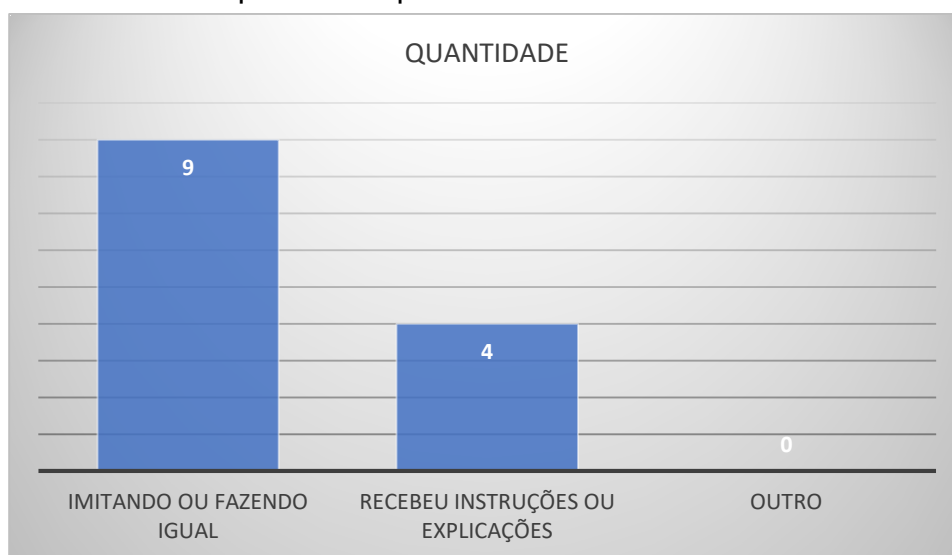
Tendo por base alguns apontamentos obtidos diretamente dos relatos dos idosos, é possível montar um cenário que contextualiza o ambiente familiar vivido pelos participantes. A cultura em relação a criação dos filhos de antigamente (idosos atuais), era totalmente diferente da cultura atual. A começar pelas famílias que não possuíam programas de controle da natalidade, falas sobre sexualidade, praticamente não existiam, eram tabus. As famílias eram numerosas em função desse descontrole ou porque, quanto mais numerosa a família, mais indivíduos para auxiliar nas lides da casa e da roça. Os relatos, o testemunho e os próprios experimentos escolhidos pelos idosos, nos mostram que os pais de antigamente levaram os filhos para trabalhar, para adquirir um ofício, ainda crianças.

O estudo ficava em segundo plano, ou, de acordo com a mentalidade da época, era ignorado, era desnecessário. Os pais de antigamente achavam que

os filhos tinham que crescer logo para se virar na vida, ir à luta, que era considerada dura e cheia de desafios, a maioria das senhoras idosas que residem no asilo, afirmam que casaram muito antes dos 18 anos de idade. Os pais de antigamente exerciam ao máximo sua autoridade sobre os filhos, eram autoritários. As crianças aprendiam o que deviam saber ajudando os adultos, muitas vezes por intermédio do trabalho.

Na questão três: *Como você aprendeu a fazer esse aparelho, instrumento ou apetrecho?* imitando ou fazendo igual; recebeu instruções ou explicações; outros; cujas respostas estão no Gráfico 3, destaca-se a imitação aos pais ou irmãos mais velhos, para que então também eles, fizessem uso daquele experimento, através da observação ou da experimentação. Apenas 30% manifestaram que receberam alguma instrução ou explicação como sendo a forma pela qual aprenderam sobre o seu aparato/instrumento.

Gráfico 3 – Respostas da questão 3.

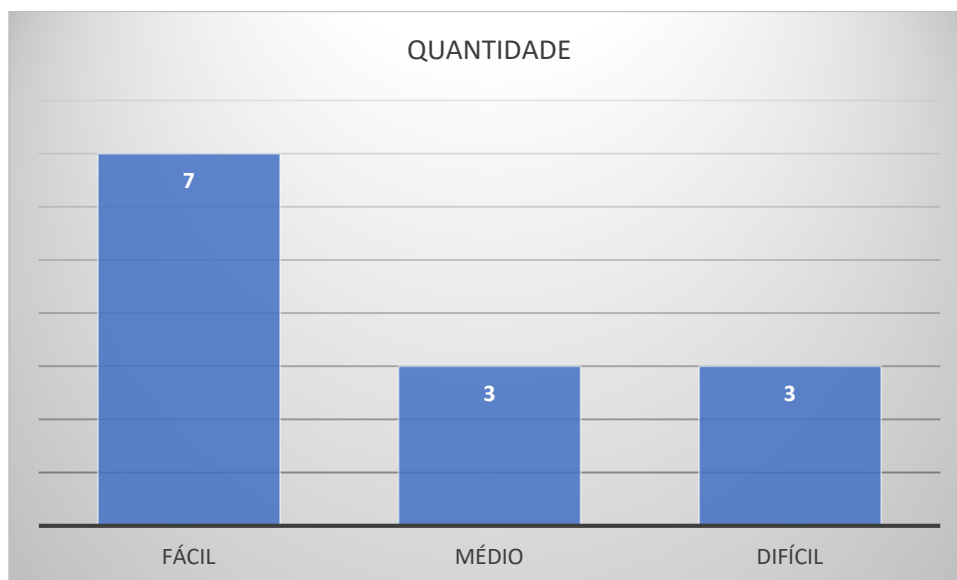


Fonte: Elaborado pela autora.

A quarta e última pergunta: *Qual o grau de dificuldade para produzir?:* fácil, médio ou difícil, cujas respostas estão representadas no Gráfico 4, se tornou um pouco confusa na conversa com os idosos, pois, alguns responderam o grau de produção ou de manuseio do instrumento original que utilizaram ao longo da vida, e outros responderam a respeito do experimento que estavam manuseando ali na Feira. Embora muitos idosos tenham perdido a mobilidade, a força da pressão nas mãos, a visão e alguns movimentos biomecânicos, a maioria ainda considera fácil a confecção ou o manuseio daquele material.

Sabemos que os trabalhos manuais para idosos são importantes para o estímulo mental, desenvolvimento pessoal e social deles, fato que ficou devidamente evidenciado não apenas nos depoimentos pessoais dos mesmos, mas também na avaliação do Serviço Social da instituição e do coordenador de projetos pedagógicos, conforme declarações (Anexo).

Gráfico 4 – Respostas da questão 4.



Fonte: Elaborado pela autora.

Quase metade dos participantes, no entanto, alegaram ser médio ou difícil produzir o experimento. Porém, a unanimidade deles, os cuidadores e as pessoas que lá estiveram viram o quanto essa experiência com equipamentos, ferramentas, apetrechos, manuais, etc. favoreceram a atividade mental dos idosos. Desde as entrevistas quando começaram a buscar na memória seus experimentos, na oficina ou durante a feira, observamos que eles foram estimulados a pensar e a resgatar memórias, a retomarem a coordenação motora (enfiar uma linha numa agulha, por exemplo) e a criatividade.

Conforme os dados analisados, a maioria dos idosos afirma ser de fácil grau de produção ou manuseio do experimento. Em síntese destacamos que os trabalhos manuais fortaleceram a autoimagem do idoso, através da concretização dos experimentos, assim como a socialização entre eles e os que visitaram o espaço, minimizando eventuais impactos decorrentes do envelhecimento. Ali, naquele momento, eles eram os protagonistas do evento e os conhecedores do que estavam expondo.

A Figura 1 mostra alunos do 9º ano de escolas particulares do município de Cachoeira do Sul observando a exposição dos experimentos.

Figura 1 - Alunos visitando a Feira de Ciências Geronto.



Fonte: a autora.

Foi possível observar os adolescentes tendo a oportunidade de aprender sobre diversos assuntos com os mais velhos e até, eventualmente, aprendendo novas habilidades. Uma relação de aprendizado e convívio entre ambos.

A Figura 2 mostra dois idosos montando um bodoque em tempo real durante a Feira e sendo atentamente observados por um aluno visitante. É necessária muita habilidade manual para confeccionar este aparato e ao acompanhar as etapas de montagem e os procedimentos sequenciais específicos, pode-se aprender não só uma técnica em si, mas a aplicação de um saber prático aprendido na infância. Além disso, apesar da grande diferença de idade, as duas gerações têm a oportunidade de conviver e trocar experiências significativas. As crianças estão em processo de desenvolvimento, adquirindo conhecimento e formando suas próprias identidades. As pessoas mais velhas carregam conhecimentos, experiências e histórias de vida.

Figura 2 - Idosos fabricando um bodoque.



Fonte: a autora.

O princípio básico de funcionamento de um bodoque ou estilingue é o da força elástica e envolve conceitos de transformação de energia. Embora não conhecessem estas ideias da Física, estes idosos sabiam e ainda sabem escolher o melhor tipo de borracha, o tipo de forquilha de árvore e quais propriedades devem ter para produzir um bodoque que proporciona mais força ou mais alcance.

Na Figura 3, destaca-se um mostruário de vários tipos de balanças de pesagem utilizadas em diferentes épocas. Este instrumento de medição da massa atualmente é conhecido apenas na sua versão digital e seu funcionamento fica oculto em mecanismos e sensores eletro-mecânicos. No entanto, as balanças de antigamente, basicamente mecânicas, permitem uma noção de equilíbrio de pesos (forças) de modo mais direto, permitindo uma melhor compreensão do processo de medição. Então, a explicação de seu funcionamento e da forma de utilização, feita por uma das idosas, passa uma ideia de medição e equilíbrio de forças bastante pertinente e condizente com os conhecimentos físicos.

Figura 3 - Idosa explicando sobre as balanças para visitante.



Fonte: a autora.

Ainda hoje algumas destas balanças são utilizadas pelos pequenos agricultores para pesar seus produtos de origem animal ou vegetal, e desde muito cedo as crianças eram instruídas sobre seu uso, como uma forma de auxiliar seus familiares em suas lides.

Durante a Feira de Ciências Geronto, os idosos compartilharam aquilo que, durante toda a vida, fizeram com seus instrumentos e ferramentas, o uso prático da Física, embora precisassem de ajuda para conceituar essa ciência teoricamente. Neste espaço presenciou-se alunos do Ensino Médio e professores tendo contato na prática com Lei de Newton (Figura 7), Lei de Ohm (Figura 6), atrito (Figura 4), energia potencial elástica (Figura 2), entre outras leis da Física, e se surpreendendo com o emprego ou a presença da mesma num instrumento tão rústico ou antigo.

Na Figura 4, a expositora demonstra um experimento para os alunos, utilizando um brinquedo popular conhecido como piorra, testando o atrito do objeto em diferentes superfícies.

Figura 4 - Idosa expositora testando o atrito com uma piorra.



Fonte: a autora.

Na época dos moradores do asilo, era preciso pouco para brincar. Os brinquedos eram, muitas vezes, construídos por eles mesmos ou pelos pais ou avós, e geralmente feitos com o que estava à mão: um chuchu ou uma laranja virava um boneco imitando um boizinho; umas taquaras, uma linha, um plástico e uns trapos viravam uma pandorga; um carretel de linha um pião ou piorra. Tudo era aproveitado pelas crianças para se fazer brinquedos e qualquer objeto poderia servir para uma criação.

A Figura 5 mostra uma expositora falando sobre o cilindro para massa que, segundo ela, muito utilizava em sua infância e adolescência para auxiliar a mãe a fazer pão. Essa ferramenta demonstra que se uma força for aplicada a

alguma distância do eixo de rotação de um corpo, esse corpo estará sujeito à rotação (torque).

Figura 5 – Idosa expositora explicando o funcionamento do cilindro



Fonte: a autora.

Na época destes idosos, as crianças começavam a trabalhar desde pequenas, auxiliando os pais nas tarefas do campo ou, principalmente, as meninas, nas atividades ligadas ao lar. Eram consideradas "prendadas" quando já muito jovens estavam aptas para o casamento e conheciam as lidas domésticas. Muito cedo as meninas aprendiam fazer pão, cozinhar, costurar, passar, etc.

Uma das formas de transformação de energia mecânica-elétrica foi um experimento apresentado durante a Feira e está ilustrado na Figura 6. Um jovem auxilia na execução do experimento (segurando um secador de cabelo) enquanto o idoso cadeirante, segura um pequeno dínamo com uma hélice (cata-vento) numa extremidade e conectado a um LED<sup>1</sup>. Muitos dos idosos conheceram moinhos ou cata-ventos utilizados em suas épocas como aparelhos para se aproveitar a energia dos ventos e realizar algum trabalho como moagem de grãos ou acionamento de algum outro dispositivo.

---

<sup>1</sup> LED é o acrônimo de Light Emitting Diode ou Diodo de Emissão Luminosa, um dispositivo eletrônico que emite luz, assemelhando a uma pequena lâmpada.

Figura 6 – Demonstração do experimento do cata-vento.



Fonte: a autora.

A seguir, na Figura 7, registra-se um senhor octogenário rememorando sua infância e construindo, segundo ele, um dos seus brinquedos favoritos, uma pipa, também chamada de pandorga, que consiste numa amarração de varetas de taquara cobertas de papel ou plástico. A pandorga, presa a um cordão, se eleva ao alto por interação entre ela e o vento, e é equilibrada por um rabo, simples ou duplo, feito de tiras de pano, preso na parte inferior.

Figura 7 - Produção de pipas (ou pandorgas).



Fonte: a autora.

Este brinquedo bastante popular pode ser construído com diferentes tipos de materiais e nos mais variados formatos. Ressalta-se que, no entanto, quase todos nós atualmente, se tivermos que fazer uma pandorga, teríamos que

recorrer a algum tutorial na Internet ou num livro didático, seguindo instruções passo-a-passo. Não foi o caso deste senhor que, quase “instintivamente” construiu o brinquedo denotando conhecimento de todas as etapas, além de habilidade no manejo dos materiais e ferramentas.

A memória é o único meio de se rever o passado, no presente, por isso mesmo a memória oral, atualiza os atores hoje, sobre aquilo que foi vivido numa época da vida de um ator, fazendo presente na vida do ouvinte. Ela é considerada um fenômeno sempre atual, está sempre em evolução, promovendo lembranças ou sendo vítima do esquecimento. A literatura nos diz que quando se trata do idoso, a memória, por mais que seja individual, é coletiva, na medida em que ele traduz experiências e representações produzidas a partir de seu contato com diferentes grupos e instituições.

Ao final da Feira a pesquisadora fez a entrega de medalhas para os idosos (Figura 8), como uma forma de valorização da participação de cada um no evento.

Figura 8 – Entrega da premiação.



Fonte: a autora.

Com a intenção de reconhecer todo o esforço e dedicação, as habilidades, os talentos de todos eles, foi preparado e entregue com muito carinho, uma medalha, para todos os idosos expositores e também para os demais idosos participantes e os cuidadores do asilo que permaneceram todo o tempo no espaço da Feira. Viu-se e ouviu-se que a expectativa da premiação incentivou

os participantes, que se sentiram mais seguros e confiantes na participação deles no evento.

Uma feira de ciências realizada dentro de uma ILPI, com certeza, possui uma importância relevante no desenvolvimento do idoso como sujeito social, histórico e cultural, uma vez que aqui ele foi o protagonista de todas as ações. A realização da Feira de Ciências Geronto mostrou-se como um espaço privilegiado do desenvolvimento do idoso porque permitiu a realização de elos e associações a partir das suas experiências, seu conhecimento, suas memórias.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com esse projeto buscou-se maneiras que pudessem promover a motivação dos idosos utilizando uma proposta que os levassem a construir experimentos, forçar suas memórias sobre a construção e a utilização dos mesmos, investigando até onde eles estão cientes da Física que ali irá implicar nos seus experimentos, levando-os a explicar o que vai acontecer, fazendo a exposição durante a feira.

Os expositores do evento trouxeram para seus projetos saberes adquiridos ao longo da vida, portanto, a Feira de Ciências Geronto se caracterizou como um evento que durante a exposição dos projetos, oportunizou diálogo entre os idosos e jovens, discussão acerca dos conhecimentos que eles obtiveram durante toda a sua vida, bem como troca de experiências e que na exposição reflitam sobre a experiência que vivenciaram na produção dos trabalhos.

Em síntese, destaca-se que foram captadas evidências, através das pessoas idosas, sobre a utilização da Física em suas vidas. Promoveu-se uma reflexão teórica da ciência, conceituando o emprego dos seus instrumentos, ferramentas, brinquedos e apetrechos, dando voz e escutando a memória individual e coletiva de cada um. Com isso contribuíram com os saberes para as próximas gerações, como também para sua propagação, pois o registro desse conhecimento, a partir do momento em que não fica só na memória e na oralidade, tem a garantia de não mais se perder, pois passa ser objeto de um estudo científico.

Tratando especificamente dos objetivos da Feira de Ciências Geronto em si, apesar de não ser o foco deste trabalho, denota-se um significativo impacto

para os asilados, em diferentes níveis e perspectivas, que merecem ser mencionados.

A realização da Feira de Ciências Geronto, a qual foi organizada como atividade coletiva, permitiu o contato dos idosos com outras pessoas, e possibilitou receber apoio e estabelecer relações com outros grupos multigeracionais. As gerações mais jovens parecem não têm tempo para ouvir atentamente e adquirir o conhecimento que pode ser alcançado através da história de vida das pessoas idosas, as quais nos trazem conhecimentos práticos, como foi demonstrado no evento, a partir das lembranças dos anos vividos. Olhando para o passado desses idosos pudemos acessar um mundo social que possui uma riqueza e uma diversidade de informações e experiências individuais e coletivas, que não tinha-se conhecimento, as quais só emergiram graças às lembranças narradas antes e durante a Feira de Ciências Geronto. Com isso conclui-se o quanto é imprescindível dar voz e escutar atentamente o que as pessoas idosas têm a nos dizer e ensinar.

O asilo pode ser visto como um espaço de educação permanente acolhendo a participação da comunidade em geral, onde o idoso se torna agente do seu próprio desenvolvimento, dialogando e interagindo com as outras gerações. Para ilustrar o interesse manifestado por outros agentes da sociedade, no sentido de resgatar e preservar a memória oral dos idosos, relata-se o fato de uma servidora da diretoria de uma escola pública do município de Cachoeira do Sul ter procurado a pesquisadora com uma proposta de parceria, para a realização da II Feira de Ciências Geronto, mas dessa vez utilizando o protagonismo dos idosos e dos jovens do ensino médio juntos.

É importante entender que a socialização do idoso é prática fundamental para a preservação de sua saúde física e mental, uma vez que o processo de envelhecimento implica em alterações funcionais e comportamentais, as quais afetam os seres humanos de maneiras diferenciadas. Eles precisam continuar convivendo com pessoas diferentes, construindo novas memórias, fazendo novas amizades, conhecendo novos lugares, tendo assuntos novos para conversarem quando estão no coletivo, algo para contar aos seus familiares.

Os asilos são ambientes que mantêm a sobrevivência da identidade cultural de muitas famílias, comunidades e lugares, devido concentrarem muita cultura oral. Como já foi dito, cada idoso ali, é um livro, uma enciclopédia de

saberes e culturas próprias. Se soubermos aproveitar essa situação, os asilos podem se tornar espaços de troca, descoberta, produção de sentido, criação, mas, sobretudo, de memória, de história, de vida, principalmente, para as gerações mais novas que crescem muito “desumanizadas”. Atualmente tem-se uma “geração que se enclausura nos quartos” que já não convive mais com pais, irmãos, avós e, isso implica numa perda cultural e social muito grande.

A Feira de Ciências Geronto foi algo totalmente inédita para esse público da maneira em que ela foi idealizada. Desde as entrevistas com a convivência, o resgate da confiança dos idosos, o prazer das lembranças e do tempo de partilha daquelas conversas, até a aceitação para participarem do evento. Uma participação voluntária, de forma prazerosa, não cansativa. Composta além da presença do público externo, também pela música dos jovens e pelo lanche que foi servido durante todo o tempo da feira. Tudo foi pensado e organizado para que não fosse algo desgastante, mas sim, um espaço de crescimento pessoal, de convívio social, de partilha, de diálogos intergeracionais, etc.

A Feira de Ciências Geronto trouxe à tona o quanto essa parcela da sociedade pode, com a sua memória oral, ser potencial fonte de transmissão de conhecimento para as gerações atuais e futuras, bem como, mostrou a importância de fortalecer a integração desses seres sociais com os demais membros da nossa sociedade, fazendo com que essa, tenha um novo olhar sobre a instituição asilar e seus moradores.

Particularmente, minha experiência de circular entre os idosos para ouvi-los atentamente sobre suas realidades, suas vidas, sua infância, família, lugares onde moraram, dificuldades em todos os sentidos, foi sem sombra de dúvidas uma experiência marcante. Cada lembrança, cada saudade sendo concretizada por meio das palavras, as quais, não raras vezes, se transformaram em lágrimas. As palavras e as lembranças resgatadas e ditas naqueles momentos, pareciam vir do lugar mais íntimo e profundo do coração, do cantinho mais reservado, mais escondido daquelas pessoas que, ao regressarem no tempo e no espaço das suas vidas, passeavam pelas suas memórias que se eternizaram dentro delas. Tem tantos livros naquele asilo, cujas capas não são duras, mas são feitas de cabelos brancos, mãos trêmulas e enrugadas, voz fraca, vista cansada, e que na Feira de Ciências foram abertos e lidos, dando vazão à vontade de contar sobre aquilo que viram e viveram, num tempo distante que não volta mais.

## REFERÊNCIAS

ASILO NOSSA SENHORA MEDIANEIRA. Disponível em: <https://www.asilomedianeira.org.br>. Acesso em: 19 jan. 2023.

BARBOSA, Z. R. S.; SOUSA, J. R.; SANTOS, S. C. M. Fazer ciência na educação básica: prática e reconhecimento do método científico na escola. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA, 6., 2014, Santa Maria. **Anais...**Santa Maria: UFSM, 2014.

BOSI, E. **Memória e sociedade: lembranças de velhos**. São Paulo: T. <sup>a</sup> Queiroz; Ed. Da Universidade de São Paulo, 1987.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 out. 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm) Acesso em: 14 mai. 22.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica – SEB. Projeto Fenaceb – Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2006. 84p.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Manual de Enfrentamento à Violência contra a Pessoa Idosa: É possível prevenir. É necessário superar. Texto de Maria Cecília de Souza Minayo. - Brasília, DF, 2013

DALUZ, B. G. S.; MONTEFUSCO, C. **A Humanidade descartável**: uma análise da questão do abandono do idoso em instituições de longa permanência – Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cneh/2016/TRABALHO\\_EV054\\_MD2\\_SA10\\_ID2110\\_08102016213711.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cneh/2016/TRABALHO_EV054_MD2_SA10_ID2110_08102016213711.pdf). Acesso em: 22 mai. 2022.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2002.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. A disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: \_\_\_\_\_. **O planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. Porto Alegre: Artmed, cap. 1, p. 15-41, 2006.

DESSEN, M. A.; POLONIA, A.C. A Família e a Escola como contextos de desenvolvimento humano. **Paidéia**. Ribeirão Preto, 2007, 17(36), 21-32. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/dQZLxXCsTNbWg8JNGRcV9pN/?lang=pt>. Acesso em: 25 jan. 2023.

EINSTEIN, A. **Como vejo o mundo**. Tradução de H.P. Andrade. 7.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981.

FRANÇA, L.; SOARES, N. A importância das relações intergeracionais na quebra de preconceitos sobre a velhice. In: VERAS, R. P. **Terceira Idade: desafios para o terceiro milênio**. Rio de Janeiro: Editora Relume Dumará/Unati/UERJ, 1997; 143-169.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOLDFARB, D. C. **Corpo, tempo e envelhecimento**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

HALBWACHS, M. **A memória coletiva**. São Paulo: Vértice, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) – 2000. Disponível em:  
<https://www.ibge.gov.br/busca.html?searchword=idosos&searchphrase=all> - Acesso em 22 Dez 22.

IZQUIERDO, I. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LENT, R. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. São Paulo: Atheneu, 2005.

MAG, Instituto de Longevidade. Disponível em:  
<https://institutodelongevidademag.org/longevidade-e-saude/voce-sabe-diferenca-de-um-asilo-para-uma-ilpi-tire-aqui-suas-duvidas>. Acesso em: 10 mai. 2022.

MANCUSO, R; LEITE FILHO, I. Feiras de Ciências no Brasil: uma trajetória de quatro décadas. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica – SEB. Projeto Fenaceb – Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2006. p.9-43.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

MUCIDA, A. **O sujeito não envelhece**. Psicanálise e velhice. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

NICHOLLS, J. G.; MARTIN A. R.; WALLACE, B. G.; FUCHS, P. A. Principles of Direct Synaptic Transmission. In: **From Neuron to Brain**. 4th ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2001, 155-176. Disponível em:  
<https://pt.khanacademy.org/science/biology/human-biology/neuron-nervous-system/a/the-synapse>. Acesso em: 14 jun. 2022.

NITRINI, R. et al. Diagnóstico da doença de alzheimer no brasil: avaliação cognitiva e funcional. Recomendações do departamento científico de neurologia cognitiva e do envelhecimento da academia brasileira de neurologia. Arquivos de Neuropsiquiatria, p. 720–727, 2005.

NORA, P. Entre memória e história: a problemática dos lugares. Projeto História. São Paulo: PUC, n. 10, p. 7-28, dez. 1993.

PÉREZ, G. Tres paradigmas básicos en la enseñanza de las ciencias. Enseñanza de Las Ciencias, v. 1, 1983.

PLATÃO. O Mito da Caverna. Cambuci: Edpro. 2015

PRIORE, M. D. Passagens, rituais e práticas funerárias entre ancestrais africanos: outra lógica sobre a finitude. **Revista de Estudos Afro-Americanos**, v. 1, n. 1, p 122-140, jan-jun 2011. Disponível em: <http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=4revistaafroamericanas4&page=article&op=viewArticle%20&path%5B%5D=459>. Acesso em: 19 mai. 2022.

RABELLO, Guilherme. **Quais são as gerações?** Entenda as características comportamentais da geração X, Y, Z e Baby Boomers. 14 dez. 2022. Disponível em: <https://www.siteware.com.br/gestao-estrategica/quais-sao-as-geracoes>. Acesso em: 19 jan. 2023.

SANTOS, M. E. Da observação participante a pesquisa-ação: uma comparação epistemológica para estudos em administração. V ENCONTRO DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO DA FACEF, 2004, Franca. **Anais...** Franca: FACEF, 2004, v.1. Disponível em: [www.angelfire.com/ms/tecnologia/pessoal/facef\\_pesq.pdf](http://www.angelfire.com/ms/tecnologia/pessoal/facef_pesq.pdf). Acesso em: 05 set. 2010.

SIQUEIRA, R. L.; BOTELHO, M. I. V., & Coelho, F. M. G. A velhice: algumas considerações teóricas e conceituais. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, 7(4), 899-906, 2002.

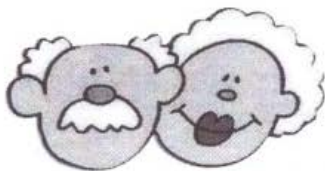
SQUIRE, L.; KANDEL, E. Memória: da mente às moléculas. Porto Alegre: Artmed, 2003

THOMPSON, P. **A voz do passado**. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

TURATO, E. R. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetivos de pesquisa. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, v. 39, p. 507-514.

VIEIRA, Regina Célia Moraes. A Epistemologia Proposta por Vigotsky e Suas Implicações para o Ensino de Ciências. In: Ghedin, Evandro. *Teorias Psicopedagógicas do Ensino Aprendizagem*. Boa Vista: UERR, 2012. p. 139-153. Disponível em: [http://www.nelsonreyes.com.br/Teorias\\_Psicopedagogicas\\_Evandro\\_Ghedin.pdf](http://www.nelsonreyes.com.br/Teorias_Psicopedagogicas_Evandro_Ghedin.pdf). Acesso em 14 mai. 22

ZAHAR, Jorge. **O estádio do espelho como formador da função do eu tal como nos revela a experiência psicanalítica**. In LACAN, J. 1949 - Escritos, pp. 96 – 103. Jorge Zahar Ed., Rio de Janeiro, 1998.

**ANEXOS****ANEXO A - Declaração produzida pela assistente social e assinada pelo responsável do Asilo**

Asilo  
N. Sra. Medianeira

CNPJ Nº. 87.523.734/0001-33 Reg. CNAS sob nº 63976/65

Av. Brasil, 245 – Fone: 3722-2234 CEP: 96503-91 – Cachoeira do Sul

E-mail: asilonsm@gmail.com

**DECLARAÇÃO**

O Asilo da Velhice Nossa Senhora Medianeira, instituição filantrópica de atendimento a pessoa idosa, inscrita no CNPJ Nº 87.523.734/0001-33, estabelecida na Avenida Brasil, nº 261, no Centro da Cidade de Cachoeira do Sul, declara para os devidos fins, que no dia de 20 de dezembro de 2022, recebemos a acadêmica LAIANY FAGUNDES DA MOTTA, da UNIPAMPA/ Campus Caçapava do Sul na idealização e execução da Primeira Feira de Ciências Geronto realizada na Instituição.

O trabalho trouxe aos moradores envolvidos o resgate de uma parte significativa de suas trajetórias, onde foi possível identificar em cada expressão o entusiasmo e alegria com que participaram de maneira efetiva do projeto.

Desta forma, consideramos este evento concluído satisfatoriamente e aproveitamos a oportunidade para parabenizar a acadêmica pela escolha do seu objeto de trabalho e honrosamente pela lembrança de nossa entidade, sendo o campo de execução de seu projeto.

Cachoeira do Sul, 23 de janeiro de 2023.

  
Osvaldo Erli Trojahn



Asilo N. Sra. Medianeira  
CNPJ: 87.523.734/0001-33  
Avenida Brasil, 261  
Cachoeira do Sul - RS

## ANEXO B - Declaração do coordenador de projetos pedagógicos



**Diocese de Cachoeira do Sul**

### **DECLARAÇÃO**

Atendendo solicitação e em resposta às perguntas da acadêmica UNIPAMPA, Laiany Fagundes Mota, (via whatsapp), sobre o comportamento dos idosos, após a Feira de Ciências Geronto, declaro: Há cerca de 15 (quinze) anos, atuo como voluntário no Asilo Nossa Senhora Medianeira, tendo contato semanal com os moradores da instituição. Só o fato de serem institucionalizados para a grande maioria, é difícil, mas agora, eles vêm de um tempo sombrio. Foram quase três anos: de visitas proibidas; de projetos suspensos, onde somente os voluntários técnicos (seguindo todas as normas do Ministério da Saúde) puderam permanecer junto deles (tive o privilégio de ser um deles). Nesse tempo a rotina deles foi muito afetada, com regras rígidas de segurança sanitária: vacinas; testes constantes; notícias ruins; familiares morrerem sem que pudessem sair para os sepultamentos ou viverem o luto junto de outros familiares; mesmo dentro da instituição, eles foram isolados em 3 áreas diferentes, sem poderem ter contatos uns com os outros; entre outros aspectos que levou muitos deles para a depressão e, infelizmente, alguns literalmente, morrerem de tristeza. Ver uma jovem como você, por alguns meses, circulando entre eles, dando carinho, atenção, demonstrando cuidado, afeto, respeito e, além disso, resgatando memórias, foi um presente de Deus. Sua presença nesse espaço trouxe luz, alegria, trouxe vida, deu um sentido para o dia ao propor que fizessem ou resgassem algo de suas infâncias. Trocou o ócio e os dias cinzentos, por diálogo entre eles, interação, partilha, etc. eles tiveram assuntos novos para partilhar, porque isso no asilo, é material de luxo. Seu trabalho melhorou a convivência deles, a interação com os colaboradores da instituição, principalmente, os cuidadores, além de melhorar a socialização. A Feira de Ciências Geronto foi e continua sendo algo novo para eles. Você devolveu o protagonismo deles para uma ação, coisa que há muitos anos, eles não sabiam o que era isso. Eles continuam ostentando com alegria e orgulho as medalhas que você ofereceu, também, aqueles a quem você deu os experimentos produzidos, se constatou orgulho e felicidade. Talvez, você não saiba, mas um dos produtos em falta nos asilos, são os "ouvidos". Sim, hoje os idosos solitários e abandonados, não têm com quem conversar, faltam ouvidos para ouvirem o que dizem, pois você com seu trabalho, trouxe muitos ouvidos, através do público que os visitou. Outro fator importante que eu gostaria de destacar, foi a visibilidade que o seu trabalho deu para os idosos e para a instituição, os idosos e os asilos, são invisíveis sociais para boa parcela da comunidade. Parabéns! Todos somos muito gratos pelo seu trabalho, usando a ciência, o conhecimento, mas de uma maneira humanizada. Que Deus lhe abençoe, aos seus mestres e a sua instituição, precisamos de universidades que multipliquem o conhecimento, mas também, precisamos de universidades que formem gente (gente que ama, que chora, que sorri, gente que cuida e se preocupa consigo mesmo, com os outros e com o meio onde vive).

Cachoeira do Sul, RS, 10 de janeiro de 2023.

**Diácono Carlos Idelfonso Cardoso Machado**  
**Neuropsicopedagogo – Voluntário Setor de Projetos**

**ANEXO C****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – Unipampa**  
**Campus Caçapava do Sul**  
**Curso de Ciências Exatas - Licenciatura**  
**Av. Pedro Anunciação, 111 - Bairro Vila Batista**  
**CEP: 96.570-000 Caçapava do Sul – RS**  
**Telefone: (55) 3281-9000**  
**Sítio da Internet: <http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasexatas/>**

**PESQUISA:** Emergências do Conhecimento Físico no Processo de Participação em uma Feira de Ciências Geronto.

**Pesquisadora Responsável:** Laiany Fagundes Mota - Licencianda em Ciências Exatas - ênfase em Física.

E-mail: [laianygota.aluno@unipampa.edu.br](mailto:laianygota.aluno@unipampa.edu.br)

Telefone para contato: (53) 99708-2851

Orientador: Paulo Henrique dos Santos Sartori – Dr. Educação em Ciências

E-mail: [paulosartori@unipampa.edu.br](mailto:paulosartori@unipampa.edu.br)

Telefone para contato: (51) 98479-0696

**Participantes ou Responsáveis:**

Prezado(a) Participante:

Você está sendo convidado(a) para participar em uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso a respeito do resgate de memórias que se relacionem, de alguma forma, a um conhecimento/saber científico, particularmente da área da Física, envolvendo uma Feira de Ciências na qual serão desenvolvidos projetos e montagens simples de aparatos, apetrechos e materiais da épocas passadas que fizeram parte de suas infâncias e juventude. Antes de concordar em participar, é importante que você entenda as informações e esclarecimentos contidos neste documento.

**Objetivo da Pesquisa:**

Investigar a produção empírica durante o processo de participação em uma Feira de Ciências voltada para a pessoa idosa, buscando elementos/aspectos de manifestações de saberes de caráter científico, em particular, da área da Física. Utilizando experimentos, aparatos e montagens dos seus cotidianos do passado, identificando ali, saberes científicos, bem como, resgatar e delinear as memórias que permitam, a apresentação dos experimentos, aparatos e montagens mais próximo possível dos que os expositores utilizavam. Também com a Feira de Ciências Geronto desenvolver habilidades para que os residentes do asilo possam ter os seus encontros de forma presencial e em grupos, resgatando lembranças/memórias; desenvolver uma ação de socialização dos idosos com a comunidade, em especial com as organizações juvenis; promover o desenvolvimento da criatividade e da capacidade investigativa nos idosos; bem como, a valorização e fortalecimento da imagem da instituição asilar frente à comunidade.

#### **Procedimentos para a Execução da Pesquisa:**

A pesquisa é de abordagem qualitativa e os participantes serão pessoas idosas do Asilo Nossa Senhora Medianeira, de Cachoeira do Sul. O envolvimento dos idosos(as) nesta pesquisa consistirá em: participar de uma oficina teórico-prática, preencher questionários, realizar experimentos e montagens simples, manipular e montar materiais simples, fazer relatos orais. Todas estas atividades serão propostas e devidamente orientadas pela pesquisadora e seu orientador.

Para **preservar as identidades dos participantes**, será feita a identificação dos mesmos por números e/ou letras e somente o nome da instituição será citada.

As informações colhidas serão utilizadas, única e exclusivamente, para execução do presente projeto e das publicações resultantes dele e somente poderão ser divulgadas de forma anônima. Os dados serão mantidos em **sigilo** sob a responsabilidade e guarda da pesquisadora por um período de 4 anos. Após este período, os dados serão destruídos.

#### **Fui informado(a) ainda:**

- Dos **benefícios** do presente estudo: Resgatar lembranças/memórias através de encontros de forma presencial e em grupos, promovendo o desenvolvimento da criatividade e da capacidade investigativa, também ação de

socialização dos idosos com a comunidade, em especial com as organizações juvenis, bem como, a valorização e fortalecimento da imagem da instituição asilar frente à comunidade.

- Dos **riscos** previsíveis: são os mesmos envolvidos na participação de qualquer atividade rotineira de uma feira de Ciências escolar, tais como: ficar ansioso ao responder aos testes e perguntas, machucar ou ferir sem querer a si ou outra pessoa durante as atividades práticas. Assegura-se que todos os participantes serão previamente orientados sobre as normas de segurança e proteção necessárias e, em caso de acidentes, será providenciado o atendimento possível e adequado.

- Da **liberdade** de não mais participar da pesquisa, tendo assegurado este direito sem quaisquer prejuízos, podendo retirar meu consentimento em qualquer etapa do estudo, sem nenhum tipo de penalização.

- Da **segurança** de que não serei identificado(a), e de que se manterá o caráter confidencial de informações relacionadas à minha privacidade.

- Da garantia de que as informações **não** serão utilizadas em meu **prejuízo**;

- Da liberdade de acesso aos dados do estudo em qualquer etapa da pesquisa;

- De que não há qualquer valor econômico, a receber ou a pagar, pela minha participação na pesquisa.

Nestes termos e considerando-me livre e esclarecido(a), consinto em participar da pesquisa proposta, resguardando aos autores do projeto a propriedade intelectual das informações geradas e expressando concordância com a divulgação pública dos resultados, desde que seja assegurado o anonimato dos sujeitos participantes.

O presente documento está em conformidade com a Resolução nº 674/2022 do Conselho Nacional de Saúde. Será assinado em duas vias, de teor igual, ficando uma com o participante da pesquisa e outra com a pesquisadora.

Eu \_\_\_\_\_,

RG nº \_\_\_\_\_, residente do Asilo Nossa Senhora Medianeira, de Cachoeira do Sul – RS, concordo em participar voluntariamente deste projeto de pesquisa, a respeito do qual fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora.

Caçapava do Sul, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante ou Responsável Legal

\_\_\_\_\_  
Número do CPF

Somente para o Responsável do Projeto:

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o livre consentimento deste sujeito de pesquisa ou de seu responsável legal para a participação neste estudo, tendo sido plenamente esclarecidos.

\_\_\_\_\_  
Laiany Fagundes Mota

Caçapava do Sul, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a pesquisa, entre em contato com:

**Prof. Dr. Paulo Henrique dos Santos Sartori**  
**Universidade Federal do Pampa - Unipampa.**  
**Campus Caçapava do Sul**  
**Núcleo de Educação – Sala 304-5**  
**Av. Pedro Anunciação, 111 - Bairro Vila Batista**  
**CEP: 96.570-000 Caçapava do Sul – RS**  
**Telefone: (51) 98479-0696**  
**e-mail: [paulosartori@unipampa.edu.br](mailto:paulosartori@unipampa.edu.br)**

**ANEXO D****TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**

**Título do projeto:** Emergências do Conhecimento Físico no Processo de Participação em uma Feira de Ciências Geronto.

**Pesquisador responsável:** Laiany Fagundes Mota.

**Instituição/Departamento:** Universidade Federal do Pampa – Unipampa, Campus Caçapava do Sul. Curso de Ciências Exatas - Licenciatura.

**Telefone para contato:** (53) 99708-2851

**Local da coleta de dados:** Asilo Nossa Senhora Medianeira, Av. Brasil, 261 - Centro, Cachoeira do Sul – RS.

A pesquisadora do presente projeto se compromete a preservar a privacidade dos participantes residentes do Asilo Nossa Senhora Medianeira, cujos dados serão coletados através de questionários, gravações, relatórios escritos e anotações. Concorde, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto e de publicações decorrentes. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas sob a guarda da pesquisadora responsável, residente no endereço Rua Seis de Maio – 16, Santana da Boa Vista - RS, por um período de 4 anos. Após este período, os dados serão destruídos.

Caçapava do Sul, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

---

Laiany Fagundes Mota  
CPF nº 031.846.670-81

## ANEXO E

### **Asilo Nossa Senhora Medianeira**

Av. Brasil, 261 - Centro  
Cachoeira do Sul – RS.

### **AUTORIZAÇÃO**

Venho, por meio deste, autorizar a acadêmica do Curso de Ciências Exatas da Universidade Federal do Pampa - Campus Caçapava do Sul, Laiany Fagundes Mota, CPF nº 031.846.67-81, a atuar como Pesquisadora Responsável do Projeto: Emergências do Conhecimento Físico no Processo de Participação em uma Feira de Ciências Geronto, o qual é parte integrante de seu Trabalho de Conclusão de Curso.

O referido projeto terá como sujeitos de investigação um grupo de residentes desta instituição - Asilo Nossa Senhora Medianeira, e tem por objetivo investigar os saberes de cunho científico, particularmente da área da Física, que podem emergir durante a participação em uma Feira de Ciências. Esta pesquisa se desenvolverá com a devida anuência dos participantes residentes ou de seu responsável legal que serão apropriadamente esclarecidos, optando livremente pela participação voluntária.

Caçapava do Sul, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

---

Oswaldo Trojahn  
**Diretor**