

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA  
ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO – V**

**Hábitos Alimentares da EJA: Conhecer para Mudar -  
Usando uma Atividade Investigativa**

Vilma Aparecida Alves Silva

**Belo Horizonte  
2015**

Vilma Aparecida Alves Silva

**Hábitos Alimentares da EJA: Conhecer para MUDAR-  
Usando uma Atividade Investigativa**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização ENCI-UAB do CECIMIG FaE/UFMG como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Ensino de Ciências por Investigação.

Orientador: Prof. MSc. Márcio Antônio da Silva

**Belo Horizonte**

**2015**

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho para todos os professores (as) que buscam, através da Educação, contribuir para a formação de uma sociedade mais justa, igualitária e mais honrada.

## **Agradecimentos**

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse. Ele me inspira e me faz apaixonar cada vez pela minha missão de ser educadora. Peço que renove essa minha missão todos os dias me fazendo amar cada vez mais o que faço. É o maior Mestre que alguém pode conhecer e sem Ele nada disso teria acontecido.

A todos da minha família que, de alguma forma, me incentivaram na constante busca pelo conhecimento. Em especial aos meus pais, Antônio e Maria Aparecida, que orgulham da minha formação e por terem me apresentado o sentido, a simplicidade e o gosto pela vida. Também pelos exemplos e valores sem os quais jamais teriam me tornado pessoa que sou, buscando sempre todos os dias ser mais justa, mais humana e mais fraterna.

Agradeço aos meus irmãos por sempre estarem presentes nessa longa trajetória, partilhando alegrias e frustrações: o meu muito obrigado! Agradeço também as minhas cunhadas e cunhados pela força e motivação.

Aos meus filhos Marcus, Lucas e Pedro, que são razões da minha vida. São fundamentais por tornarem os meus dias mais felizes. Peço desculpas por todas as minhas ausências: “quando eu tinha que ir para a faculdade, Pedro me dizia “ de novo”? ”. Sem vocês a minha vida não teria sentido.

Ao meu marido e eterno professor Edney que chegou em minha vida me fazendo crescer como mulher, pessoa e professora. Me fez enxergar um mundo novo cheio de possibilidades. O meu muito obrigado! Espero tê-lo sempre perto de mim. Você sabe de que quaisquer que sejam as palavras, elas jamais conseguirão expressar toda a minha admiração e gratidão que sinto por ti.

Ao CECIMIG pela oferta e qualidade desta especialização.

Agradeço imensamente ao professor e orientador Márcio que acreditou em mim, partilhando as suas ideias, conhecimentos e experiências. Sua orientação segura, competente e precisa me permitiu concretizar este trabalho. Foram valiosas as suas contribuições para o meu crescimento intelectual e profissional.

Não poderia também deixar de agradecer a professora Pollyana Alves Borges pelas contribuições neste trabalho, e pelos conhecimentos construídos.

Aos professores Simone Esteves, Ivan Mortimer, Tatiana Gorete, Marcos Calazans e Cibele Mariz pelos ensinamentos durante todo o percurso da especialização, meus sinceros agradecimentos.

À minha grande amiga de curso Romilda pelo entusiasmo e companheirismo. Agradeço também as amigas Cláudia e Selma pois enfim vencemos.

Os meus agradecimentos a todos os profissionais onde esta pesquisa foi realizada, pela permissão e contribuição, de forma especial às professoras Elaine, Rejiane, Susan e Renata. O apoio de vocês foi incondicional para que esse sonho se concretizasse. Também agradeço aos alunos da EJA em me proporcionar a cada dia mais essa troca de aprendizado. É um privilégio fazer parte da formação de vocês.

De uma maneira muito sincera gostaria de agradecer a todos que de uma forma ou de outra contribuíram para a realização desta monografia. Agradeço a Deus por colocar em minha vida pessoas tão maravilhosas e especiais que só me levaram ao sucesso!

*“Não há saber mais ou saber menos: Há saberes diferentes”*

*(Paulo Freire)*

## Resumo

As salas de aula da EJA são compostas por uma diversidade etária, social e cultural. Além disso, trazem consigo uma bagagem rica de vivências e conhecimentos que ao mesmo tempo está entremeada de mitos e conceitos que lhes dão uma visão do conhecimento científico e tecnológico muitas vezes distantes de suas vidas diárias. Neste sentido este trabalho investigou se a diferença de dietas alimentares dos alunos da EJA de uma escola em Minas Gerais está relacionada às faixas etárias dos alunos. Procuramos também identificar as reflexões dos alunos sobre uma alimentação saudável a partir de uma atividade investigativa e observações posteriores no ambiente escolar. Nessa perspectiva buscamos contribuir, durante as atividades em sala de aula, que os alunos refletissem sobre sua dieta no horário do intervalo e também no seu cotidiano ao analisarmos os alimentos mais consumidos. Em seguida organizamos um momento investigativo em que os alunos fizeram uma pesquisa coletiva elucidando as vantagens da alimentação natural e as desvantagens da alimentação industrializada. Acreditamos que não é possível construir conhecimento sem ter como referencial o outro e a partilha de conhecimentos. Nossa pesquisa usou como suporte os pensamentos de conclusões de Paulo Freire e também as contribuições das epistemologias do ensino por investigação de Ana Maria Pessoa de Carvalho, Maria Emília Caixeta Lima e Danusa Munford. Esperamos que a partir desta pesquisa e da justificativa por terem escolhido um dos tipos de dietas os alunos passem por um momento de reflexão sobre os alimentos mais consumidos no horário do lanche da escola. Percebemos que o ambiente escolar funcionou como espaço de reflexão e conscientização dos estudantes quanto à alimentação saudável, os valores nutricionais e as consequências da alimentação inadequada para o organismo e o quanto isto interfere na saúde dos educandos.

**Palavras chave:** EJA; atividade investigativa, alimentação saudável.

## **Abstract**

Classrooms of EJA are composed of an age, social and cultural diversity. Also, they bring with them a rich background of experiences and knowledge at the same time is interspersed with myths and concepts that give them a vision of scientific and technological knowledge often far removed from their daily lives. In this sense this work investigated whether the difference in diets of adult education of students of a school in Minas Gerais is related to the age of the students. We also seek to identify the reflections of students about healthy eating from an investigative activity and subsequent observations in the school environment. From this perspective we seek to contribute, for the activities in the classroom, students reflect on their diet in the range of time and also in their daily lives when we analyze the most consumed foods. Then we organize an investigative time the students made a collective research elucidating the benefits of natural food and disadvantages of industrialized food. We believe it is not possible to build knowledge without reference to each other and sharing knowledge. Our research used to support the thoughts of conclusions of Paulo Freire and also the contributions of the teaching epistemology research by Ana Maria Pessoa de Carvalho, Maria Emilia Caixeta Lima and Danusa Munford. We hope that from this research and the rationale for choosing one type of dietas students go through a moment of reflection on the most consumed foods in school snack time. And realize that the school environment functioned as a space for reflection and awareness of students about healthy eating, nutritional values and the consequences of inadequate nutrition for the body and how this affects the health of students.

**Keywords:** adult education; investigative activity, healthy eating.

## Sumário

1. Apresentação.....	09
2. Introdução.....	11
3. Objetivo Geral.....	14
3.1. Objetivo Específico.....	14
4. Justificativa.....	15
5. Pressupostos Teóricos.....	17
5.1. A Educação de Jovens e Adultos.....	17
5.2. A variedade do Público da EJA.....	19
5.3. Ensino de Ciências por Investigação.....	21
5.4. Ensino por Investigação e a EJA.....	23
5.5. Alimentação Saudável e o Consumo Consciente de Produtos Alimentícios.....	25
6. Contexto da Pesquisa.....	27
7. Metodologia.....	30
8. Resultado e Discussão.....	34
9. Considerações Finais.....	49
11. Referências.....	50
12. Anexos.....	52



## **Fotos**

Foto 01: Investigando o poder calórico da castanha-do pará

Foto 02: Avaliando os conhecimentos prévios dos alunos

Foto 03: Conhecendo os materiais utilizados no processo investigativo

Foto 04: Investigando o poder calórico do amendoim

Foto 05: Medindo a temperatura da água com a queima da castanha-do-pará

Foto 06: Medindo a temperatura da água com a queima do amendoim

Foto 08: Finalizando o projeto

## **Gráficos**

Gráfico 01: Idade dos alunos da EJA

Gráfico 02: As profissões dos alunos da EJA

Gráfico 03: Jornada de trabalho

Gráfico 04: Gênero

Gráfico 05: Renda Familiar

Gráfico 06: Frequência do café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar, lanche da noite

Gráfico 07: Local das refeições

Gráfico 08: Frequência alimentar

Gráfico 09: Alimentação na escola

Gráfico 10: A alimentação em relação a valores nutricionais

## 1. Apresentação

Minha trajetória pelos caminhos da educação foi interrompida na oitava série (atual nono ano) por motivos associados ao trabalho e também para a constituição da minha família. O meu retorno à escola se deu 6 anos depois, no ano de 2001, na Educação de Jovens e Adultos (EJA), em uma escola municipal de Paraopeba (MG). Voltei para escola primeiramente pela satisfação pessoal e a dignidade que gostaria de conquistar pois via na educação uma chance de mudar de situação financeira. E de entender melhor as relações do mundo, principalmente o letrado. Nesta etapa da minha vida a atuação e motivação dos meus professores foram determinantes para que eu pudesse continuar trilhando o caminho em busca de mais conhecimentos, concluindo assim a minha jornada na educação básica em 2003. A EJA também me proporcionou concluir os estudos em menos tempo e pleitear uma vaga de um concurso público ao qual fui aprovada e a possibilidade de sonhar com a faculdade.

Após um tempo de incertezas, retornei em 2007 rumo a um novo desafio, agora no curso superior em Gestão Ambiental a qual fui aluna do Programa Universidade para Todos (PROUNI). Tive a oportunidade de cursar com mais tranquilidade sem me preocupar com a parte financeira, pois “assim como muitas mulheres hoje no Brasil “ na época era provedora do lar e sem ser participante do programa, teria dificuldades de arcar com as mensalidades, só assim pude concluí-lo em 2010. Em seguida ingressei na licenciatura em Biologia terminando em 2012. A minha opção na licenciatura se deu principalmente porque penso que a educação é um meio de buscar mudanças na sociedade e a diminuição das discrepâncias.

Durante a minha graduação tanto em Gestão Ambiental quanto na Biologia as disciplinas que mais me interessaram foram aquelas ligadas à promoção a saúde pública destacando vigilância em saúde.

Durante cinco anos, no período de 2007 a 2012, fui agente de saúde de Estratégia de Saúde da Família (ESF) durante 5 anos. Fazia parte do meu trabalho contribuir para a qualidade de vida das pessoas e da comunidade assim como a orientação para prevenção ou o controle das doenças.

Por isso quando comecei a atuar como professora no ano de 2013 observei que entre os alunos havia um grande consumo de alimentos industrializados e sabia que esse consumo exagerado poderia impactar sobre a saúde desses estudantes. Também havia presenciado, quando eu era agente de saúde, vários tipos de complicações como as cardíacas, diabetes, obesidade e muitas vezes até óbitos pela falta de informação ou o descontrole de uma dieta equilibrada. Percebia que era necessário como professora tomar uma atitude frente a essa situação.

Por isso, quando ingressei no curso de Pós-Graduação na UFMG em “Ensino de Ciências por Investigação” em 2013, optei por fazer uma pesquisa de conclusão de curso sobre um tema relacionado com a promoção da saúde e alimentação saudável. Penso que atividades investigativas com temas relacionados ao cotidiano dos alunos podem representar uma mudança de atitude e de postura.

O interesse sobre o público da Educação de Jovens e Adultos se deu por eu ter sido aluna da EJA e da instituição pesquisada. Muitos alunos se sentem incentivados e encorajados pela continuação dos estudos quando relato que também fui aluna da EJA. Assim através deste trabalho investigativo pude conhecê-los melhor e saber quem são hoje os educandos da EJA, e descobrir quais seriam os aspectos, as mudanças e as alternativas que poderiam melhorar para tornar as aulas mais atrativas e dinâmicas. Além de contribuir para a construção de conceitos relacionados a uma dieta equilibrada e saudável.

## 2. Introdução

No município de Paraopeba, a EJA acontece em horário noturno. O programa já teve vários nomes como: Caminho para Cidadania, Luz do Saber e atualmente EJA. A idade mínima para o ingresso é de quinze anos tendo em vista que muitos desse público hoje é heterogêneo com as mais variadas idades na modalidade. Observamos que a maioria do público da EJA não é mais de pessoas que nunca frequentaram a escola.

A presença crescente dos adolescentes se deve principalmente a três fatores. Primeiro é a redução da idade para o ingresso na modalidade que passou de dezoito anos para quinze anos na rede municipal. O segundo fator dessa “adolescentização” da EJA é o insucesso escolar, gerando retenções de estudantes mais velhos em anos escolares e conseqüentemente não permanência no ensino “regular” diurno. O terceiro fator que pode favorecer o ingresso desta faixa etária que inicialmente era voltado para adultos e idosos são as condições sociais como mercado de trabalho mais competitivo, menores de idade cumprindo medidas socioeducativas, complementação da renda familiar.

Por isso a EJA possui diferentes níveis de conhecimento e aprendizagem. No intervalo, o que podemos ver são jovens e adolescentes que fazem pedidos de tele entrega apesar de existir uma merenda saudável oferecida na cantina ou ainda aqueles que trazem alimentos industrializados com alto teor de açúcar e gordura. Os alunos mais idosos preferem consumir a alimentação da escola baseada em alimentos naturais cultivados na escola e no município.

Atentos a estas implicações e observações diárias tanto na sala de aula como no intervalo e também nos relatos dos próprios alunos resolvemos realizar um trabalho investigativo baseados em uma perspectiva em que os alunos pudessem relacionar o tema alimentação saudável com qualidade de vida, saúde e bem-estar.

Para isso baseamos este trabalho nos pensamentos do educador Paulo Freire que elaborou uma proposta baseada na criticidade e na socialização do aluno que proporciona a libertação da consciência de tal forma que o sujeito

atue plenamente nas mudanças do seu contexto social. Acreditamos que um trabalho que vise e crie um ambiente motivador e favorável a aprendizagem modifique o estilo de vida e conseqüentemente a alimentação inadequada a qual averiguamos. Muito se tem discutido sobre este tema e uma vez que os alunos estejam bem informados tendem a fazer escolhas mais conscientes levando em conta que uma alimentação inadequada pode trazer conseqüências sérias atuando diretamente na saúde destes indivíduos.

Também fizemos uma revisão bibliográfica sobre a trajetória histórica da EJA no Brasil. Abordando as principais mudanças ocorridas desde a elaboração desta proposta de ensino. Para investigar o nosso problema sobre a escolha alimentar dos alunos e se está relacionada à faixa etária aplicamos um questionário semiestruturado que foi composto pela identificação do aluno como: idade, profissão, renda familiar e os alimentos mais consumidos no dia a dia entre outras abordagens que foi analisado coletivamente esclarecendo as vantagens da alimentação natural no intuito que participassem de todo processo investigativo.

Era também nosso objetivo aplicar uma pratica diferenciada como estratégia didática tendo em vista que muitos dos estudantes nunca haviam presenciado esta forma de ensino onde os alunos deixam de ser espectadores para atuarem no seu próprio aprendizado. Procuramos embasar as nossas sequencias investigativas através de atividades do Ensino de Ciências por Investigação levando em conta vários colaboradores como Carvalho, Lima e Munford, e o quanto esta forma de ensino pode contribuir para compreensão dos fenômenos cotidianos.

No capítulo que se refere ao contexto da instituição da pesquisa relatamos os aspectos físicos e sociais onde a comunidade escolar está inserida. O presente trabalho está composto por várias etapas e os dados foram coletados durante os meses de agosto e setembro do ano de 2015. Buscamos no capítulo metodológico investigar os conhecimentos prévios dos alunos sobre a alimentação equilibrada e os resultados de uma proposta investigativa ligada ao tema. Procuramos proporcionar aos estudantes a oportunidade de verificar sua dieta ao analisar os alimentos naturais e industrializados que consomem.

Foi aplicado também um experimento demonstrativo sobre a queima do amendoim e da castanha-do-pará demonstrando o valor energético de alguns alimentos.

Os resultados e as análises desses dados demonstram que os alunos passaram por um momento reflexivo a respeito de uma alimentação saudável e nutritiva versus uma alimentação calórica sem nutrientes necessários para o bom funcionamento do organismo.

A importância deste trabalho se dá pelo grande número de pessoas que se encontram acima do peso ideal. Visamos também promover a Educação Alimentar e a prevenção de doenças acreditamos que a escola é um lugar privilegiado para fazer este tipo de intervenção. Esperamos que a partir dessa pesquisa e da justificativa por terem escolhido por um dos tipos de dieta, que os alunos reflitam sobre a alimentação consumida por ambos independentes da faixa etária.

### **3. Objetivo Geral:**

Analisarmos os resultados de uma proposta investigativa relacionada à alimentação dos alunos da EJA.

#### **3.1. Objetivos Específicos:**

a) Identificarmos os conhecimentos prévios dos alunos da EJA sobre uma alimentação equilibrada;

b) Constatarmos se existe diferença de dietas entre os alunos e se estas estão relacionadas à faixa etária;

c) Propormos momentos de cunho investigativo sobre as mais variadas dietas enfocando os alimentos nutritivos e saudáveis e quais as consequências a alimentação inadequada pode trazer ao organismo e

d) Estimularmos o uso de atividades investigativas como estratégia de ensino na construção do conhecimento dos alunos sobre alimentação saudável.



## 4. Justificativa

Os alimentos distribuídos na hora do lanche da escola são frutas e legumes produzidos na zona rural do município oriundos do programa governamental PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar). Porém observamos entre os alunos as mais variadas formas de alimentação. Muitos deles fazem pedidos de tele entrega de sanduíches, levam salgadinhos do tipo “chips”, trazem doces, paçocas e vários outros alimentos que podem conter teores de nutrientes inadequados para a manutenção de sua saúde.

A partir desta observação percebemos o quanto seria importante realizar esta pesquisa nos diferentes grupos de estudantes que se encontram na EJA, tendo em vista as diferentes gerações, partindo do pressuposto da investigação se a dieta dos adolescentes é mais industrializada do que os adultos e idosos. Pensamos que através desse tipo de atividade investigativa os alunos pudessem comparar de uma alimentação saudável e equilibrada com os alimentos “*fast-food*” que os vemos alimentando.

É interessante que os alunos da EJA saibam identificar e escolher as várias formas de alimentação assim como os valores nutricionais que cada um apresenta. Mudanças de estilo de vida e hábitos alimentares podem influenciar diretamente na prevenção e no tratamento de doenças relacionadas à obesidade. Segundo pesquisa do Ministério da Saúde:

O excesso de peso já atinge 52,5% da população adulta do país. Essa taxa, nove anos atrás, era de 43% - o que representa um crescimento de 23% no período. Também preocupa a proporção de pessoas com mais de 18 anos com obesidade, 17,9%, embora este percentual não tenha sofrido alteração nos últimos anos. Os quilos a mais na balança são fatores de risco para doenças crônicas, como as do coração, hipertensão e diabetes, que respondem por 72% dos óbitos no Brasil. A pesquisa demonstra ainda que as pessoas com menor escolaridade, 0 a 8 anos de estudo, registram a maior índice, 58,9%, enquanto 45% do grupo que estudou 12 anos ou mais está acima do peso. O impacto da escolaridade é ainda maior entre as mulheres, em que o índice neste os mais escolarizados são ainda menores,

36,1%. As mesmas diferenças se repetem com os dados de obesidade. O índice é maior entre os que estudaram por até 8 anos 22,7% e menor entre os que estudaram 12 anos ou mais 12,3% Vigitel (2014, p. 4).

Ressaltamos ainda que é importante que os alunos percebam a pressão da mídia, estimulando a escolha por alimentos do tipo comida rápida. Desta forma percebíamos a necessidade de promover momentos de construção do conhecimento enfocando uma escolha de liberdade em relação à forma de alimentação livre dos alimentos industrializados com alto teor de sal e gorduras.

A alimentação da escola é balanceada com cardápio bem variado, constituído de frutas, legumes, leite, hortaliças, não havendo portanto, necessidade de trazer alimentos para a escola principalmente os artificiais. Fizemos entrevista com a nutricionista responsável pela elaboração do cardápio das escolas do município de Paraopeba e segundo a mesma cada setor educacional tem a sua especificidade principalmente quanto a valores nutricionais. Sendo que cada um setor é composto por cardápio diferente e isto varia de acordo com o tempo de permanência do aluno na escola e o turno que frequenta.

O cardápio também pode variar de acordo com as verduras, hortaliças e frutas e a sazonalidade dos produtos repassados pela agricultura familiar. Também é oferecido a todos os alunos pelo menos duas a três vezes por semana duas a três variedades de frutas oriundas do programa. No mês de setembro em que a pesquisa foi realizada as frutas oferecidas são mexerica, banana, melancia, goiaba e abacaxi. A escola em questão por exemplo, desde o mês de Agosto e Setembro não está adquirindo hortaliças pois, os alunos projeto de tempo Integral cultivaram uma horta que tem uma boa produção de sal-sinha, cebolinha, espinafre, repolho, couve e alface.

Também procuramos identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre alimentação saudável relacionando valores nutricionais e conscientizá-los sobre as doenças que a má alimentação pode causar ao organismo. Outro aspecto é que acreditamos que a aprendizagem é um processo que ocorre ao longo de toda a vida, sendo uma das tarefas do professor estimular a curiosidade do aluno, o prazer de compreender, construir/desconstruir, de associar fatos e conceitos levando em consideração a autonomia.

## 5. Pressupostos Teóricos

Nesta seção trataremos da Educação de Jovens e Adultos e os aspectos que nortearam o histórico desta modalidade de ensino. Discutiremos o ensino de Ciências por Investigação e o elo entre essa forma de ensinar e aprender com os estudos de uma alimentação saudável.

### 5.1. A Educação de Jovens e Adultos

O que conhecemos hoje como educação de jovens e adultos (EJA) surgiu por volta da década de 1940 quando o país começou a detectar os índices de analfabetismo e defasagem escolar. Tendo mais ênfase em 1947 com a campanha para diminuição do analfabetismo. A década de 1950, por sua vez, viu-se no adulto analfabeto um eleitor em potencial, uma vez que, nessa época, analfabeto não votava. Era a crença na participação de todos como eleitores para o desenvolvimento do país. O país vivia um novo processo político de redemocratização e o analfabetismo era visto como um mal social o analfabeto era um sujeito incapaz.

No começo da década de 1960 a alfabetização juntou-se aos movimentos estudantis e sindicais e a questão do analfabetismo passou a ser vista como consequência direta da pobreza e de uma política de manutenção de desigualdades. (BRASIL, 2006, p. 26)

Nesse momento de grandes transformações, surgiram os primeiros movimentos de educação popular, em função principalmente do agravante quadro de analfabetismo. Os sujeitos precisariam ser instrumentalizados para contribuir com a prosperidade do país em face a nova perspectiva.

Com esse clima de mudança o educador Paulo Freire propõe a chamada Pedagogia Libertadora em que a forma de ensino era pautada na formação mais crítica. O indivíduo era levado a pensar, analisar, distinguir. Freire

trazia uma pedagogia inovadora articulada com os vários movimentos populares.

Para Paulo Freire, a construção de conhecimentos deveria ser pautada na capacidade de compreensão, numa postura conscientizadora do indivíduo. Segundo o educador “sair da condição de oprimido não é simplesmente deslocar-se para a função de opressor, mas propor uma nova relação social em que haja igualdade entre homens e mulheres projetando um bem comum”. (FREIRE, 1987, p.16)

Em seguida essa pedagogia foi suprida pela ditadura militar (1964-1985) e substituída pelo Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL). A forma de ensino era pautada na alfabetização do funcionalismo, tendo como objetivo a defesa de interesses autoritários. Era influenciado pelo método Paulo Freire utilizando a palavra “geradora” mas havia uma diferença marcante: enquanto o método freireano baseava-se no cotidiano do aluno, a pedagogia desenvolvida no MOBRAL era pautada pelas necessidades básicas humanas ensinadas por tecnocratas. Era portanto, uma forma de ensino mecanizada baseada na memorização preocupada somente com que os alunos aprendessem a ler e a escrever sem se preocupar com a formação humana. Em 1974 surgiu o movimento Centro de estudos Supletivo (CES) que se organizava entre custo, tempo e efetividade com o ensino mais tecnicista.

Em 1985 com o fim do Regime Militar foi extinto o “MOBRAL” sendo substituído pela fundação EDUCAR que apoiou os projetos que já existiam. Em 1988 com a Constituição Federal, foi estabelecido que seria obrigação do estado oferecer educação básica e gratuita a todo cidadão. Neste contexto na década de 1990 surge a EJA com uma nova proposta de ensino mais autônoma e criativa. “A luta para se libertar é movida pelo desejo de se recuperar a liberdade e superar essa situação, num parto que traz ao mundo este homem novo; não mais oprimido, mas se libertando” (FREIRE, 1987, p.35)

Estas mudanças podem ser facilitadas pela escola promovendo um ensino mais dinâmico, relacionando os conteúdos programáticos com a sua realidade cotidiana, estimulando o aluno ao conhecimento as suas necessidades e experiências para que não haja a evasão escolar levando o aluno a ser o

autor de sua própria história e ao sucesso escolar futuro. É necessário buscarmos um saber de experiência da vida para a vida possibilitando aos educandos a ação-reflexão-ação à construção e reconstrução dos conhecimentos. Nesta perspectiva o processo de ensino aprendizagem o aluno: “não deve ser reduzido à antiga relação entre sujeito que aprende e sujeito que ensina, numa concepção “bancária”, na qual professores fazem depósitos de conteúdos em seus alunos dados como “vazios” (FREIRE, 1987, p.36)

Segundo Santos (2008 p. 4) o educando ao fazer uma leitura crítica de sua realidade tornar-se capaz de perceber os seus direitos e deveres conquistados, de se tornar autônomo, ou seja, libertar-se da condição de “oprimido”. Cabe ao educador provocar o aluno a compreender a sua realidade através de uma visão emancipadora, libertadora levando a socialização onde há troca de saberes entre aluno e professor.

Ainda nesta mesma visão Santos (2008, p.3) afirma:

Para o educador dialógico a pergunta é o primeiro de uma comunicação aberta e horizontal entre o educador e o educando ambos aprendem juntos, discutem e problematizam as questões até chegarem a um consenso da resposta.

## **5.2. A Variedade do Público da EJA**

Atualmente podemos observar que a maioria do público da EJA não é mais de pessoas que pouco ou nunca frequentou a escola. Encontramos em salas estudantes de diferentes faixas etárias formando um grupo muito heterogêneo. “Pensar o sujeito da EJA é um desafio [...] encontramos várias juventudes com estilos e características próprias (SANTOS, 2013, p.4). Por isso, a EJA possui diferentes níveis de conhecimento e aprendizagem. Nesses últimos anos é notória a chegada dos jovens na EJA cada vez mais novos, vindos de progressão parcial ou passagens interrompidas no ensino regular modificando o perfil que historicamente era composto de alunos trabalhadores que não concluíram seus estudos.

Existem vários fatores que levam os alunos retornarem para escola. Os adultos, em idade economicamente ativa, muitas vezes buscam nos estudos a chance de encontrar na escola a construção de conhecimentos que os auxiliem a enfrentar os desafios cotidianos. Ressaltamos também a qualificação para inserção no mercado de trabalho cada vez mais competitivo exigindo um grau de estudo mais elevado.

Quanto aos idosos, donas de casa e aposentados, verificamos que muitos são trabalhadores com ocupações não qualificadas, sendo oriundos de famílias com baixo nível de escolaridade, devido a fatores econômicos e alguns que matriculam e abandonam a escola diversas vezes.

Segundo Santos (2013, p.6) “Nota-se em muitos jovens da EJA essa busca pela autonomia no sentido socioeconômico, cultural e pessoal”. A presença crescente desses adolescentes na EJA se deve principalmente a três fatores: o primeiro é a redução da idade para o ingresso na modalidade que passou de dezoito para quinze anos, facilitando o ingresso desses alunos que preferem muitas vezes esta modalidade de ensino porque geralmente não oferece atividades extraclasse pois é hábito que os exercícios propostos sejam realizados durante às aulas. Buscam também a possibilidade de aumentarem o tempo livre para realizar outras atividades como, por exemplo, as de lazer.

O segundo fator, relacionado a esta “adolescentização” da EJA, é o insucesso escolar. Esses estudantes muitas vezes chegam desanimados, desmotivados, envergonhados com o histórico de repetência no ensino regular tendo como opção continuar os estudos a EJA. “Boa parte desses jovens veem para o ensino noturno com o intuito de fazer outras atividades durante o dia como por exemplo trabalhar para ajudar os pais, nos cuidados de irmãos e sobrinhos e nas tarefas domésticas” (SILVA,2010, p.10).

O último fator são as condições socioeconômicas. Muitas vezes estes adolescentes preferem trabalhar a estudar. “Muitos deles precisam assumir atividades rentáveis para complementar a renda familiar e outros ainda pela questão de quase totalidade dos cursos de EJA serem oferecidos no turno da noite, o que facilita trabalho e estudo” conforme cita Santos (2013, p.3).

### 5.3. Ensino de Ciências por Investigação

O ensino por investigação é quase um senso comum em países da América do Norte e Europa. No Brasil está menos “consagrado” e relativamente pouco discutido (MUNFORD e LIMA, 2006, p.3). Segundo as autoras dentre todas as visões e propostas existentes sobre o ensino por investigação, há um grande distanciamento entre a ciência ensinada na escola e ciência praticada nas universidades, laboratórios e outras instituições de pesquisa.

Outro aspecto que fica evidente sobre o ensino por investigação é a mudança de atitude que essa metodologia proporciona tanto no aluno como na prática do professor. Segundo Munford e Lima (2006, p.5)

Na escola os conceitos são apresentados de forma abstratos e neutros, estruturados a partir de leis na manipulação de símbolos para resolver problemas bem definidos com a produção de conhecimentos fixos e imutáveis onde as ações educacionais não são significativas.

O curso de pós-graduação Ensino de Ciências por Investigação (ENCI) é um curso de especialização *lato sensu* ofertado na modalidade semipresencial e desenvolvido pelo Centro de Ensino de Ciências e Matemática (CECIMIG), órgão complementar da faculdade de educação da UFMG. O ENCI visa à qualificação dos docentes buscando a melhoria do ensino de ciências na educação básica superando a visão de ensino praticado nas dependências escolares.

Neste modelo de ensino poucas são as oportunidades de realizar investigações e argumentar sobre os temas. O resultado é que os estudantes não aprendem conteúdos das ciências constroem e representações míticas e inadequadas sobre a ciência como empreendimento cultural e social (MENEZES 1996 *apud* LIMA, DAVID e MAGALHÃES 2006, p.24).

Outra proposta de ensino com a utilização de atividades investigativas é a de Azevedo (2006, p.21). Para essa autora uma:

Atividade de investigação, para que assim possa ser considerada, deve levar o aluno a refletir, discutir, explicar, relatar e não apenas se

limitar a favorecer a manipulação de objetos e a observação dos fenômenos.

A autora afirma que, para favorecer a construção de conhecimentos pelos alunos, os professores devem propor questões interessantes e desafiadoras para que, ao resolverem os questionamentos propostos, possam conhecer os enfoques próprios da cultura científica, promovendo um processo de enculturação. Neste sentido a mesma autora classifica a atuação do professor e dos alunos quatro níveis de envolvimento com a atividade investigativa, e propõe uma graduação para estudar o que chama de grau de liberdade.

De acordo com Carvalho (2011, p.76) no nível I existe apenas a participação do professor na aula, não caracterizando um trabalho investigativo no qual os alunos têm a possibilidade de construir seus conhecimentos.

A partir do nível II é possível observar enfoques que são próprios da cultura científica. Nesse nível de liberdade o professor propõe o problema. A elaboração de hipóteses e o plano de trabalho são realizados pelos alunos, mas com a orientação do professor. O registro dos dados é também realizado pelos alunos com a orientação do professor, e a conclusão pode ser elaborada pelo grupo de alunos, mas apresentada e discutida por toda a sala.

Já os níveis III e IV possibilitam mais liberdade aos alunos, e o nível V é o que se propõe nos cursos de mestrado e doutorado, em que o aluno pode pensar em um problema e solucioná-lo. A autora salienta a utilização de atividades investigativa práticas ou de laboratórios. É preciso levar os alunos da linguagem cotidiana a linguagem científica e argumentativa para que sejam capazes de construir significados e conceitos.

Outros pesquisadores como relatado por Driver (1999, p.36) ao definir ensino por investigação deixam claro que:

Aprender ciências requer mais do que desfiar as ideias anteriores dos alunos mediante eventos discrepantes. Aprender ciências envolve a introdução das crianças e adolescentes e a uma forma diferente de pensar sobre o mundo natural e de explicá-lo, tornando-se socializado. Em maior ou menor grau, nas práticas da comunidade científica, com seus objetivos.



Caracterizamos assim, que todas as atividades humanas deveriam ser guiadas pelas curiosidades e investigação (MUNFORD e LIMA, 2006, p. 8). Outra proposta de ensino com a utilização de atividades investigativas é a de Azevedo (2006, p. 26). Para essa autora uma atividade de investigação para que assim possa ser considerada deve levar o aluno a refletir, discutir, explicar, relatar e não apenas se limitar a favorecer a manipulação de objetos e a observação dos fenômenos.

Azevedo enfatiza que as práticas de investigação devem contemplar alguns momentos:

- proposta do problema, preferencialmente em forma de pergunta que estimule a curiosidade científica do estudante;
- levantamento de hipóteses, que devem ser emitidas pelos alunos por meio de discussões;
- coleta de dados; análise dos dados obtidos, em que podem ser utilizados gráficos e textos, para que os alunos possam realizar a explicação desses dados;
- conclusão, quando os alunos formulam respostas ao problema inicial, a partir dos dados obtidos e analisados.

#### **5.4. O Ensino por Investigação e a EJA**

Uma das finalidades da educação é inserir o indivíduo numa postura de conhecimento e aprendizagem no contexto social em que vive. O ensino deve ser pautado em novas situações de aprendizagem para que o aluno possa privilegiar momentos de experimentação e produção de novas formas de agir e pensar, construindo e desconstruindo hipóteses. “O ensino de ciências por investigação seria uma estratégia entre outras que o (a) professor (a) poderia selecionar ao procurar diversificar sua prática de forma inovadora” (MUNFORD e LIMA, 2006, p.10). Sendo, portanto de suma importância esta forma de ensino-aprendizagem. Ainda nesse sentido Millar (2003, p.73) salienta:

Necessidade de melhorar a educação científica e promover uma melhor compreensão da ciência pelo público em geral. Mas há muitas

evidências de que muitos estudantes e adultos tenham pouca compreensão das ideias básicas ou dos processos em ciências.

A EJA não pode contemplar apenas a capacitação dos alunos para habilidades tradicionais relacionados aos conteúdos, conforme ressalta a lei de diretrizes e Bases de Educação Nacional (LDB), lei n.9394/96. Desta forma a EJA mantém seu papel primordial e específico no que diz respeito ao resgate de cidadania, igualdade de oportunidades, inclusão e justiça social. A LDB ressalta ainda, no art. 5, parágrafo único, que as modalidades da EJA devem considerar situações, perfis e faixas etárias dos estudantes para propor um modelo pedagógico próprio. Ou seja, inserindo os saberes destes indivíduos no contexto escolar buscando sempre a realidade para ampliar e enriquecer as vivências. Assim as transformações que acontecem os preparam não só para o mercado de trabalho, mas trazem sentido para a sua formação pessoal. Para Freire (1985, p.35):

A educação tem como ponto de partida uma educação problematizadora e não mais bancária onde o professor faz depósitos de comunicados. Envolve a dialogicidade, a escuta a socialização entre os educadores e educandos. Existem trocas de saberes dentre os sujeitos envolvidos no processo.

O ensino de ciências por investigação vem corroborar significadamente com esta proposta baseada na formação de um conhecimento construído na pedagogia de Freire do porquê e das indagações. Tendo em vista as particularidades da EJA o professor pode conectar os saberes trazidos dos alunos e os saberes escolares estimulando as buscas de novos conhecimentos Millar (2003, p.84) define que:

O objetivo central da ciência é propor explicações para os fenômenos naturais; a forma tomada por essas explicações é a de uma estória ou modelo mental que dá um significado ao pensamento sobre o que acontece, considerando as coisas que observamos e imaginando como as coisas mudariam em novas situações.

Portanto o ensino por investigação na área de Ciências Naturais pode favorecer a compreensão dos fenômenos e a tomada de consciência sobre o mundo, convidando o aluno a ampliar sua visão sobre os conceitos científicos, tecnológicos e a pesquisa. Isto está em plena sintonia com os princípios descritos por Freire (1985, p.42). “E quem compreende o mundo em que vive não o teme, não se deixa ser enganado, está consciente do ambiente. Exige explica-

ções e se libertou da posição de aceitação, passando à postura de questionamento e crítica”.

## **5.5. Alimentação Saudável e Consumo Consciente de Produtos Alimentícios**

A escola em que parte desta prática foi desenvolvida é contemplada pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) que visa garantir segurança alimentar e nutricional dos alunos da rede pública. Criado em 1955, o programa serve diariamente a 43 milhões de estudantes da educação básica, equivalente a toda a população da Argentina (BRASIL, 2014, p.1). Uma das normativas do PNAE é que o município participante deve destinar 30% dos recursos adquiridos para realizar compras de produtos advindos de agricultura familiar do município. Conforme o:

Artigo 14 da Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, do total de recursos financeiros repassados pelo FNDE no âmbito do PNAE, no mínimo 30% devem ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações.

Dentro do PNAE agregam-se também outros programas como o PRONAF (Programa Nacional de fortalecimento da Agricultura Familiar) sendo uma política pública do governo federal para apoiar os agricultores familiares. O programa é executado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) com linhas de financiamento rural adequadas a realidade do produtor rural.

Também é contemplada pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) que é um programa coordenado pela Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à fome, pelo qual o governo federal compra alimentos e os destina à pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, um dos vários objetivos do programa é fortalecer circuitos locais e regionais, as redes de comercializações, valorizar a biodiversidade e a produção orgânica e agroecológica de alimentos, incentivar hábitos alimentares saudáveis e estimular o associativismo conforme a Lei Nº. 10.696, de 02/07/2003.

Mudar hábitos alimentares é tarefa constante e exige muita dedicação e conscientização do sujeito participante do processo este fator pode estar ligado a tendências socioculturais, financeiras e familiares conscientizar os alunos sobre uma alimentação saudável pode impactar positivamente, sobretudo na área dos conhecimentos didáticos construídos na escola. Tendo em vista que:

Uma alimentação saudável é aquela que atende todas as exigências do corpo, ou seja, não está abaixo nem acima das necessidades do nosso organismo. Além de ser a fonte de nutrientes, a alimentação envolve diferentes aspectos, como valores culturais, sociais, afetivos e sensoriais (BRASIL,2006. p.16)

Há fatores que podem influenciar a qualidade de vida do indivíduo e dentre eles podemos destacar a forma de alimentar e nutrir o organismo. O que vemos é uma pressão cada vez maior para o consumo dos alimentos “*fast-food*” que são mais cômodos e as vezes sem nutrientes necessários para uma dieta saudável.

Uma alimentação equilibrada deve ser baseada no fracionamento das refeições diárias, no equilíbrio e consumo dos alimentos em quantidades adequadas formulada na pirâmide alimentar. Essa pirâmide também informa a quantidade de alimentos que precisamos ingerir de cada grupo. Sabemos que não existe uma dieta alimentar que garanta uma alimentação saudável para todas as pessoas já que elas podem variar de acordo com a idade, sexo e estado de saúde de cada pessoa.

Devemos moderar na ingestão de açúcar, frituras e alimentos ricos em gorduras priorizando sempre os alimentos naturais e de preferência os vegetais. *A priori* a alimentação equilibrada atua como prevenção de doenças e também na qualidade de vida. O indivíduo que não prioriza uma alimentação adequada sujeita-se a doenças crônicas não transmissíveis como determinados tipos de câncer, diabetes tipo 2, infarto do miocárdio, hipertensão e obesidade.

## 6. Contexto da Pesquisa

A instituição escolhida para aplicação desta pesquisa é uma escola pública municipal de Paraopeba que pertence à área central do estado de Minas Gerais. Está 103 km da capital Belo Horizonte, integrando a microrregião do Alto Rio das Velhas. A pecuária é uma das atividades mais importantes da região nas modalidades de cria, recria, engorda e leiteira. E na agricultura se destaca como um dos maiores polos de produção de hortigranjeiros de Minas. A população estimada é 22.563 habitantes segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

A cidade tem sua economia baseada no setor agrícola, em que destacamos uma grande produção de madeira de eucalipto, usados para a fabricação de carvão, produção de postes, construção civil e combustível para caldeiras de indústrias. O Município é também produtor de cachaça, com grandes alambiques.

Outra característica local é a propriedade mini fundiária, onde se desenvolve a agricultura familiar. São produzidos vários produtos que são distribuídos principalmente nas instituições escolares do município e comércios locais. Dentre os quais citamos a produção de abobrinha, quiabo, jiló, pimentão, mandioca, milho verde, banana, acerola, mexerica, melancia, goiaba, mel, entre outros. A indústria têxtil e o comércio representam também papel importante na economia local e regional. A comercialização de cortes de carne, em forma de embutidos e defumados, constitui-se fonte de geração de desenvolvimento, emprego e renda.

Quanto a instituição de ensino onde se desenvolveu esta pesquisa o estabelecimento está localizado em um bairro de periferia. Atende cerca de 860

alunos de baixa classe média sendo que 398 são alunos do primeiro turno, 302 segundo turno e 160 do noturno, vindos de diversos bairros da comunidade local e da zona rural, nos níveis: Ensino Fundamental, Educação de Jovens e Adultos e Projeto Escola Tempo Integral. A comunidade escolar está inserida em uma região onde as famílias convivem com vários problemas sociais como: alcoolismo, drogas, desemprego, violência, gravidez na adolescência.

Em relação à estrutura física a escola possui uma área construída de dois pavimentos e uma área ao ar livre que é usada para atividades de expressões físicas, artísticas e de lazer como no quadro a seguir:

QUADRO 01: ESTRUTURA FÍSICA DA ESCOLA

<b>Estrutura física</b>	<b>Quantidade</b>
Sala de diretoria e supervisão	01
Sala de professores	01
Biblioteca	01
Sala permanente	11
Sala de aula provisória	01
Cantina	01
Refeitório	01
Pátio coberto	01
Quadra de esporte	01
Banheiros femininos	08
Banheiros masculinos	04
Banheiros para funcionários	02
Laboratório informática	01

Dados da Pesquisa/2015.

A escola procura fazer reuniões pedagógicas em horário extraclasse após o expediente de trabalho para que aumente a participação dos pais ou

responsáveis. No entanto nem sempre esta participação é satisfatória. A maioria do corpo docente da escola é de professores efetivos e habilitados na disciplina em que lecionam e são moradores do município ou das cidades vizinhas.

O noturno é composto pelos alunos da EJA com 160 alunos matriculados. Sendo que os anos iniciais têm duração de três anos correspondente do 1° ao 5° ano do ensino fundamental e os anos finais duração de dois anos sendo divididos em quatro semestres (1° ao 4° período) correspondente do 6° ao 9° ano. O horário das aulas da EJA é das 18h30min às 22h10min com um intervalo de 20 minutos. O número de faltas e desistência dos alunos é muito alto. Para realização desta pesquisa tínhamos um número de 57 alunos nas três turmas e conseguimos a participação de somente 28 alunos devido aos fatores mencionados.

## 7. Metodologia

A nossa intenção era que os alunos tivessem consciência a respeito do que é uma alimentação saudável frente à alimentação que comumente consomem no intervalo e que vem de “fora” da escola. Além disso esperávamos que assimilassem o conteúdo calórico dos alimentos. Para isso inicialmente verificamos os conhecimentos prévios sobre o assunto “alimentação saudável”. E num segundo momento após uma atividade investigativa da queima do amendoim e da castanha-do-pará sistematizassem coletivamente os novos conhecimentos construídos. Carvalho ressalta que:

Ao ensinar ciência não queremos que os alunos simplesmente repitam as palavras como papagaios. Queremos que sejam capazes de construir significados essenciais com suas próprias palavras, mas estas devem expressar os mesmos significados essenciais que hão de ser cientificamente aceitáveis (LEMKE,1997, apud CARVALHO,2011, p.260)

Sendo assim, para iniciar a discussão sobre o problema proposto, apresentamos três perguntas para nortear a investigação. As respostas foram recolhidas e analisadas pela professora e pelos alunos e apresentaremos no capítulo dos resultados desta pesquisa.

As perguntas foram:

### **1) O que é uma alimentação saudável?**

A nossa intenção era identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre alimentação saudável.

### **2) No seu dia-a-dia a sua alimentação é equilibrada?**



O intuito desta pergunta era identificar sobre a dieta dos alunos em termos quantitativos e qualitativos respeitando o consumo adequado de cada componente na alimentação diária.

### 3) Que problemas uma alimentação inadequada pode causar nas pessoas?

Queríamos averiguar se alunos conheciam os riscos a que são expostos o organismo a uma dieta inadequada.

Após o levantamento do conhecimento prévio dos estudantes iniciamos nossa investigação. Para isso, dividimos nossa proposta em cinco fases que descreveremos a seguir.

#### Primeira fase: Conhecendo os hábitos alimentares dos alunos da EJA.

Nesta fase fizemos um momento investigativo, com a aplicação de um questionário (que se encontra no anexo 1 desta pesquisa) contendo dez questões fechadas e que teve como referência a pirâmide alimentar brasileira como a seguir:

Esse questionário serviu para conhecermos quem eram os alunos



investigados e as preferências alimentares. Na oportunidade observamos se essas preferências estavam relacionadas às condições socioeconômicas e se estas interferem na escolha da alimentação.

O conceito de alimentação adequada envolve todos os nutrientes necessários ao indivíduo, sendo que as condições sociais, econômicas, culturais, climáticas também fazem parte desse conceito (BRASIL, p.16, 2006). Após a aplicação deste questionário o mesmo foi recolhido pela pesquisadora para que os alunos fizessem a análise um momento posterior.

### **Segunda fase: Realizando uma atividade investigativa**

Nesta fase realizamos um experimento sobre a queima do amendoim e da castanha-do-pará. Para isso, queimamos um grão de amendoim e um grão de castanha-do-pará usando o calor liberado para aquecer uma quantidade conhecida de água. Medindo o aumento da temperatura, e avaliando a quantidade de energia transferida pela queima das sementes à água.

### **Terceira fase: Interpretando os resultados.**

Nesta etapa fizemos um levantamento das respostas obtidas no questionário, tabulamos as respostas em grupos de 7 alunos, cada grupo ficou responsável por um bloco de perguntas para analisar. Após esta tabulação cada grupo apresentou seus dados estatísticos encontrados e enfatizou o que de mais importante identificaram para discutirmos.

### **Quarta fase: Consolidando uma proposta investigativa.**

Realizamos uma roda de conversas analisando as perguntas anteriores e as respostas obtidas no questionário aplicado como também o experimento da queima do amendoim e castanha-do-pará. Os resultados desta discussão foram registrados em um diário de bordo.

### **Quinta fase: Observando as mudanças dos hábitos alimentares através de uma atividade investigativa.**

Foram feitas observações diretas durante o intervalo do lanche. Avaliamos se os alunos continuavam trazendo paçocas, pipocas doces e salgadas, salgadinhos tipo *chips*, balas, biscoitos recheados, chocolates, refrigerantes para o intervalo como visto antes da prática investigativa. Também fizemos entrevista às cantineiras se as mesmas perceberam se houve um aumento da procura da merenda escolar.

As perguntas que fizemos às cantineiras foram:

1) Houve uma procura maior pelas frutas oferecidas na cantina da escola?

Essa pergunta teve como objetivo comprovar a mudança de hábito dos estudantes.

2) A adesão por hortaliças e verduras tem sido maior por parte dos alunos?

Tendo em vista que o nosso objetivo era a mudança de comportamento dos alunos da EJA queríamos sondar se os conhecimentos sobre a alimentação saudável estavam sendo praticados e se surgiram efeitos entre os alunos durante o intervalo através do consumo das hortaliças e verduras.

3) Foi percebido se em todas as faixas etárias houve uma mudança de comportamento quanto à merenda escolar?

Queríamos saber se a prática investigativa atingiu todas as faixas etárias dos educandos, e se houve contribuição para mudanças positivas nos hábitos alimentares dos estudantes.

## **8. Resultados e Discussão**

Antes de iniciar esta pesquisa já havíamos percebido que a alimentação dos alunos da EJA, principalmente no intervalo, era desequilibrada conforme a pirâmide alimentar anteriormente destacada na pesquisa. Contatamos que o nível de entendimento dos alunos a respeito de uma alimentação saudável era pouco ou inexistente. Isto foi confirmado a partir das análises do primeiro questionário aplicado com questões abertas. A seguir mostraremos as análises das atividades desenvolvidas.

### **Questão 01: Idades dos alunos da EJA**

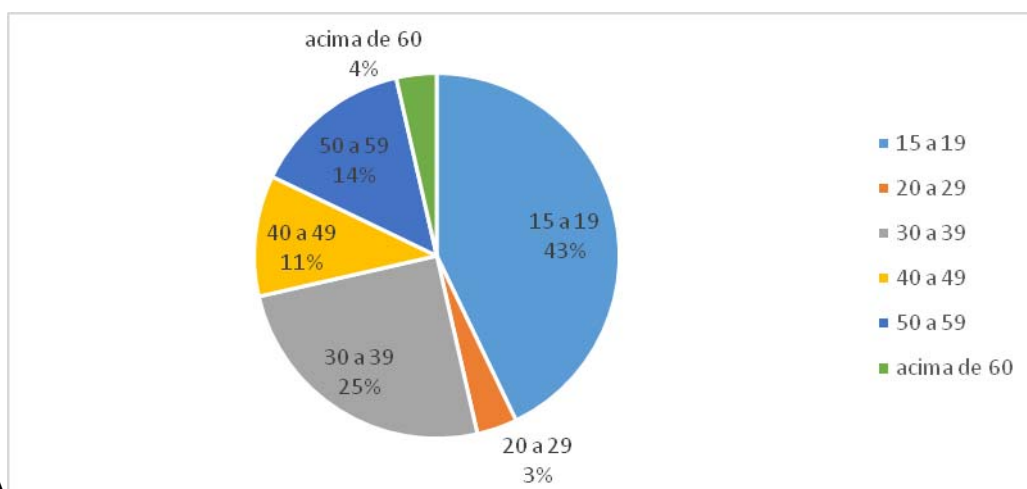
Na primeira questão solicitamos os alunos que se identificassem através de idade, profissão e jornada de trabalho. Estas questões nos serviram de base para identificarmos melhor o perfil dos estudantes.

Uma das características mais marcantes dos frequentadores da EJA é a diversidade de idades. No primeiro gráfico podemos verificar que a maioria tem idades de 15 a 19 anos 43%, é a “juvenilização” da EJA denunciando a migração de alunos de turmas regulares para esta modalidade em uma de nossas turmas investigadas compunha quase totalidade dos entrevistados. A maioria está com defasagem idade/ ano escolar e veem na EJA a possibilidade de resgatar esse tempo.

O segundo grupo compõe uma parcela de 25% com idades entre 30 e 39 anos e a maioria também veio do insucesso escolar ou tiveram de deixar os estudos. E ainda 18% que estão com idades entre 50 a 60 anos e traziam consigo as mesmas marcas de “exclusão” de que alguns momentos de suas vidas

tiveram de abandonar a escola e não puderam concluir os estudos. Houve relatos que tiveram de abandonar a escola por causa da família, por causa de ajuda no serviço da “roça”, porque naquela época quem estudava eram as pessoas mais ricas, porque precisavam trabalhar para ajudar na criação dos irmãos mais novos, porque tinham que ficar em casa para cuidar dos irmãos para a mãe e o pai trabalhar. Enfim, as relações que implicam esta relação da não permanência ou de nunca terem frequentado a escola são as mais distintas e diversas.

### GRÁFICO 01: Idades dos alunos da



**EJA**

Dados da Pesquisa /2015.

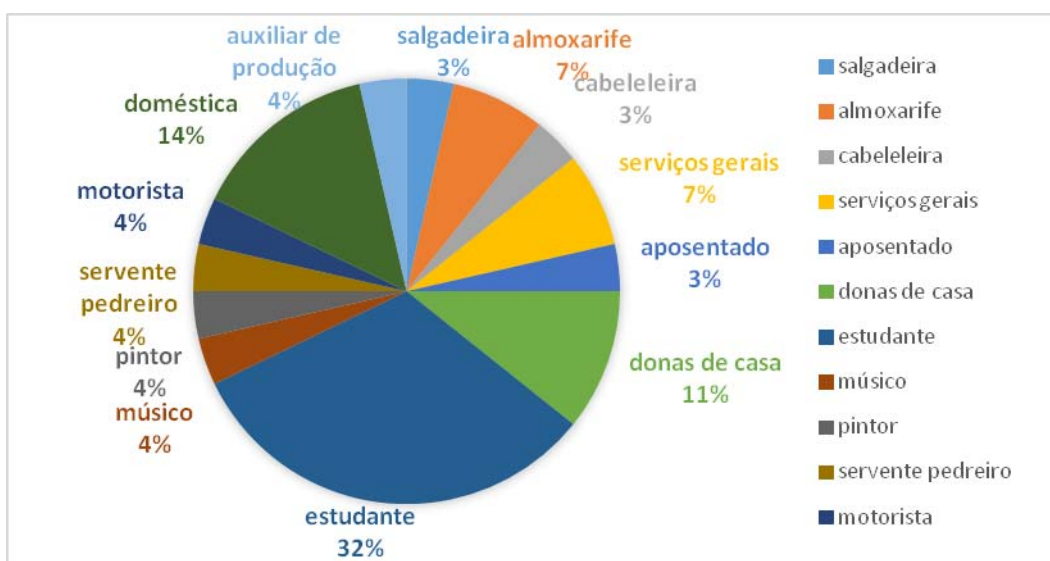
### Questão 02: Profissões

A partir desta segunda análise constatamos as mais variadas profissões. Destacamos que 31% ainda não trabalha e são alunos com percentuais de idade entre 15 e 18 anos com legislação própria para inserção no mercado de trabalho. Neste gráfico observamos que 28% dos entrevistados tem profissões ou fazem atividades relacionados ao nosso tema gerando um grande interesse, sobretudo dessa parcela. A presença destas profissionais e das donas de casa corroborou significadamente com a nossa pesquisa, pois traziam vivências e práticas que os mais novos não possuíam em cada interferência desse grupo surgia um novo debate uma nova busca e um novo conhecimento.

Entre estes estudantes havia uma aluna que nos relatou que voltou a estudar para fazer faculdade de gastronomia e que já exercia esta atividade,

porém gostaria de aprimorar seus conhecimentos e via na faculdade uma forma de validar seus dons culinários.

## GRÁFICO 02: Profissões dos alunos da EJA



Fonte: Dados da Pesquisa/2015.

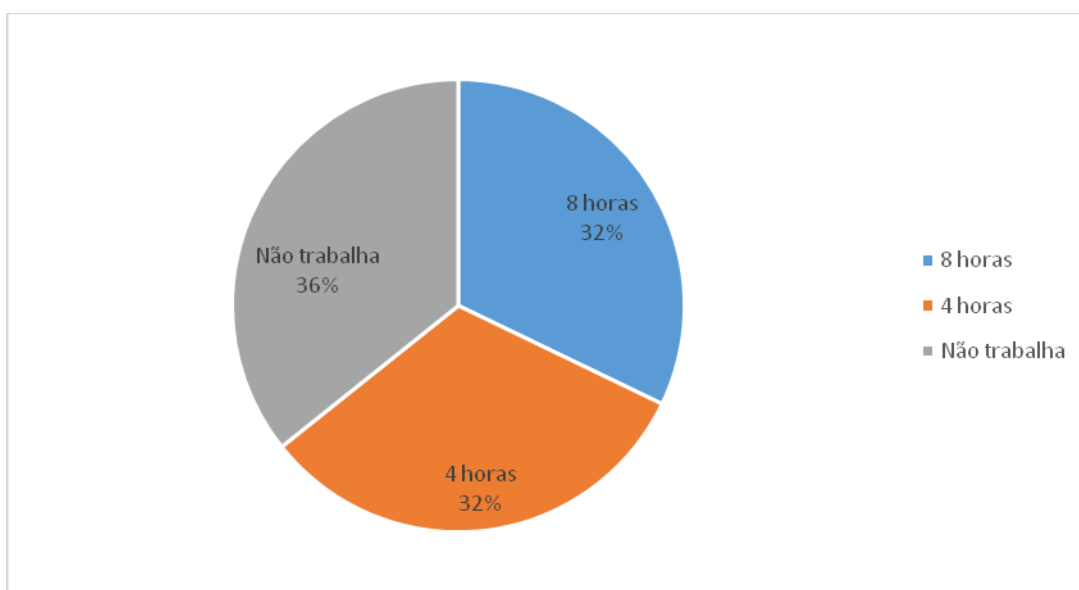
## Questão 03: Jornada de trabalho

Como visto anteriormente a maioria dos estudantes da EJA ainda não possui jornada de trabalho, constituindo 36% dos analisados. A jornada de trabalho de 8 e 4 horas diárias tiveram um percentual de 32% cada uma. A partir desse dado podemos pensar e repensar as nossas estratégias didáticas, até realizarmos a nossa pesquisa acreditávamos que a maioria dos alunos trabalhavam, no entanto não é isto que comprovamos.

Isto nos revela que podemos usar mais atividades extraclasse e lições de casa. Apresentando este dado para alguns docentes da escola alguns relataram que não usam esta estratégia de ensino porque somente os mais velhos realizam as tarefas, dissemos que acreditamos que até o ato de responsabi-

dade de fazer as tarefas dos alunos mais idosos acabam interferindo positivamente nos alunos mais novos criando mais responsabilidade e interesse. É um dado que precisamos analisar melhor e serve de base para pesquisas posteriores.

### GRÁFICO 03: Jornada de trabalho



Fonte: Dados da Pesquisa/2015.

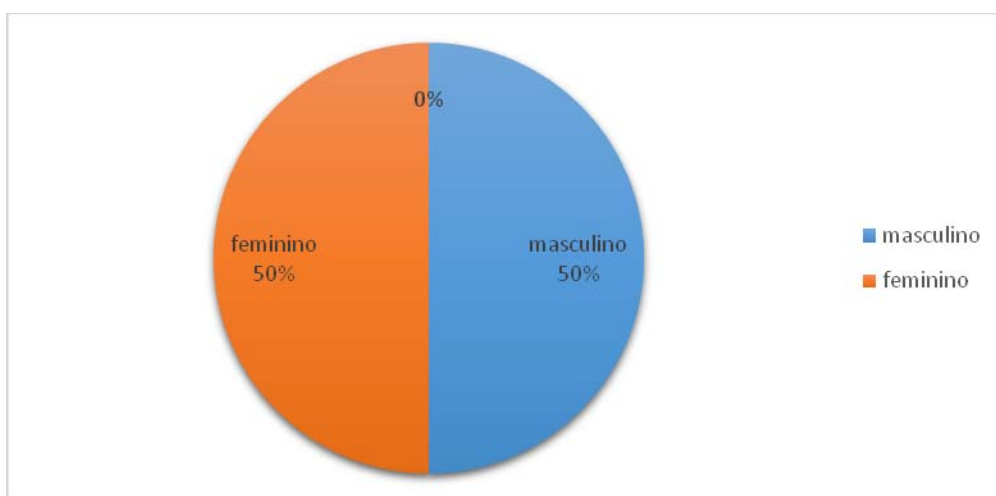
### Questão 04: Gênero

Constatamos neste conjunto de discentes que metade dos alunos são homens e a outra metade são mulheres. Este dado é interessante mostrando que ambos os gêneros estão em busca do mesmo objetivo: à volta para escola.

Dentre o grupo dos homens a maioria nos informou que retornaram para escola para manutenção do emprego, almejam uma promoção ou até mesmo uma troca de emprego. Entre as mulheres expectativas não são diferentes do gênero masculino em relação ao trabalho. Todas veem na escola a melhoria de condições de trabalho e quem sabe uma busca de um novo emprego assim como os homens. Elas também retornam à escola para aprender a ler e a es-

crever. Para ajudar os filhos os netos nas tarefas escolares. Já os mais novos estão em busca do primeiro emprego o que confirma que o emprego é fator preponderante para todos os estudantes para volta à escola.

#### GRÁFICO 04: Jornada de trabalho



Fonte: Dados da Pesquisa/2015.

#### Questão 05: Renda Familiar

A análise gerou muita polêmica, tendo em vista que a maioria dos entrevistados 50 % possuía uma renda entre 1 e 2 salários mínimos e somente 11% tinham uma renda de mais de 4 salários mínimos. Muitos não atentaram a pergunta que era sobre a renda familiar e não somente a sua a qual muitos responderam erroneamente. Os estudantes acreditavam que a renda maior proporcionava a aquisição de mais itens da cesta básica, e um melhor estilo de vida perante aos outros membros analisados na pesquisa.

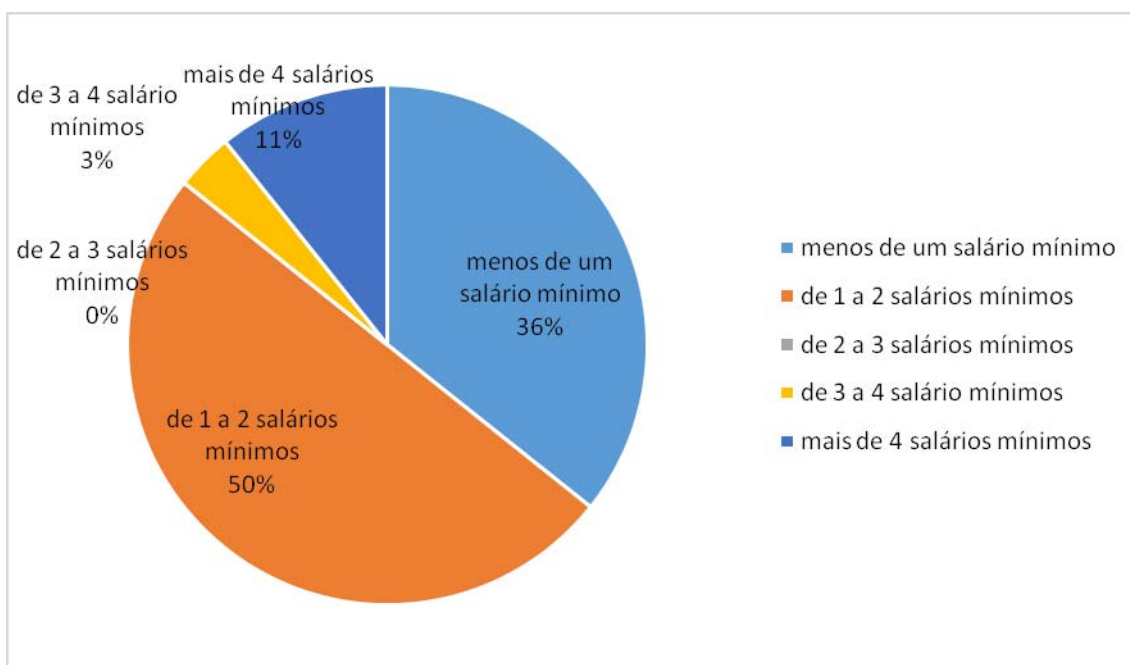
Observamos esta análise dos estudantes e fizemos alguns questionamentos para provocar mais a discussão entre os discentes. Será que uma melhor renda não poderia também proporcionar aos indivíduos integrantes do nú-



cleo familiar a aquisição de alimentos não saudáveis como pizza, sanduíches, refrigerantes entre outros?

Neste momento, houve um momento de reflexão dos estudantes, onde passaram a perceber que nem sempre uma condição financeira melhor está ligada a uma alimentação saudável ela se dá pela escolha consciente na compra dos alimentos. Vale ainda ressaltar que a maioria dos entrevistados recebiam entre 1 e 2 salários mínimos ou menos de um salário isto reforça ainda mais que falta de “estudo” predispõe o sujeito a ocupações menos rentáveis.

### GRÁFICO 05: Renda dos alunos



Fonte: Dados da Pesquisa/2015.

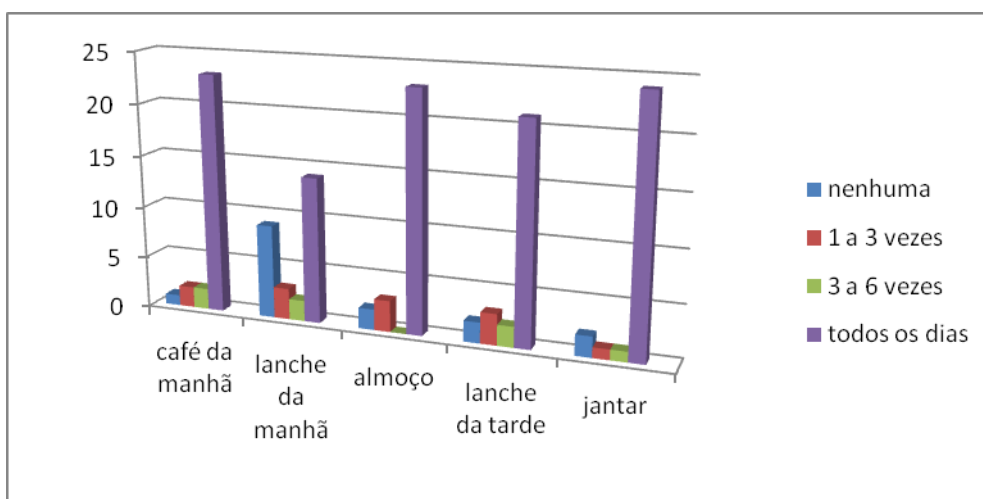
### Questão 06: Frequência da realização do café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite.

Ao se tratar dos hábitos alimentares dos estudantes da EJA os resultados nos mostram que a maioria realiza mais de 4 refeições diárias. No entanto podemos averiguar que no que diz respeito a refeições mais fracionadas ao longo do dia como lanche da manhã e ceia ainda tem um percentual não satis-

fatório. Isto se deve principalmente pela falta de tempo e o trabalho também acaba interferindo nestas pequenas refeições. Estas refeições fracionadas são muito importantes ao longo do dia, pois quando não são realizadas tendemos a recompensá-las nas refeições seguintes.

Destacamos o café da manhã que é bem consumido, considerado uma das refeições mais importantes devido ao maior intervalo que ficamos sem nos alimentar durante a noite. Ficar sem esta refeição pode comprometer nossas atividades durante o dia pela falta de energia, a chamada hipoglicemia. O almoço também teve um lugar de destaque para um número significativo de alunos. Esta refeição consiste na maior ingestão de grupos de alimentos nobres e construtores responsáveis pela formação do corpo. Com o consumo equilibrado dos alimentos no almoço adquirimos energia para continuar o restante das atividades do dia. Quanto ao jantar tivemos um percentual também bem satisfatório sendo esta refeição muito importante pois prepara nosso corpo para os gastos calóricos que haverá no período noturno. O ideal é que se faça refeições mais leves.

**GRÁFICO 06: Café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e lanche da noite.**



Fonte: Dados da Pesquisa/2015.

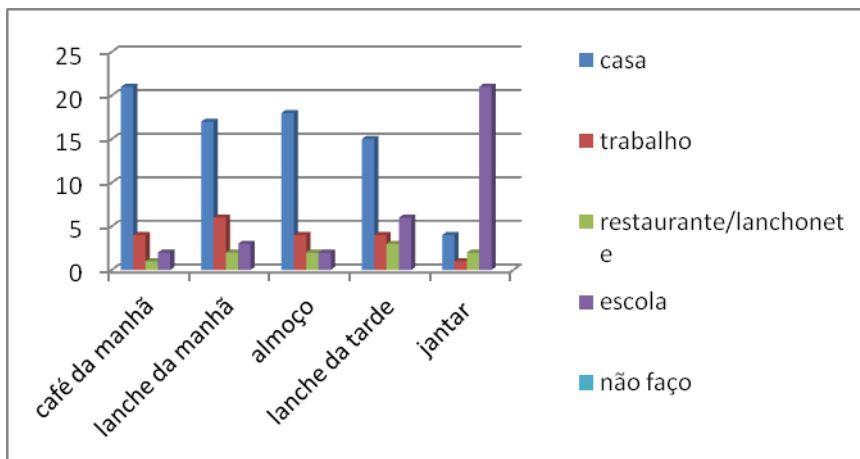
### **Questão 07: Local da maioria das refeições**

Em relação ao local onde os alunos costumam realizar suas refeições verificamos que a maioria é feita em casa. Destacamos o café da manhã, lanche da manhã, almoço e lanche da tarde a maioria relatou que por residirem em cidade de pequeno porte facilita a mobilidade. Em discussão sobre esse dado da pesquisa os estudantes disseram que antigamente “alimentar fora de casa” somente acontecia em momentos especiais, hoje com a mudança do ritmo de vida das pessoas isto se tornou mais comum. Segundo os alunos as pessoas que moram em cidades grandes sofrem mais este tipo de pressão por não terem tempo.

A vida moderna é marcada por crescentes demandas e pela falta crônica de tempo, e essas circunstâncias hoje são comuns a homens e mulheres. O compartilhamento de responsabilidades no processo doméstico envolvido com a preparação de refeições e a divisão das tarefas entre todos, incluindo homens e mulheres e crianças e adolescentes, são essenciais para que a carga de trabalho não pese de modo desproporcional sobre um dos membros da família. (BRASIL, 2006, p. 98).

Outro aspecto relevante na pesquisa é o número de estudantes que realiza o jantar. A grande maioria dos estudantes janta na escola. Durante a aplicação do questionário podemos notar que poderíamos ter especificado melhor este questionamento, pois a maioria faz seu jantar na escola, mas também comem guloseimas que levam para escola no recreio outros também responderam que ao chegar em casa jantam novamente, principalmente os mais jovens. Ou seja, ingerem grande quantidade de alimentos em curto espaço de tempo tendo em vista o período que permanecem na escola.

### **GRÁFICO 07: Local da maioria das refeições**



Fonte: Dados da Pesquisa/2015.

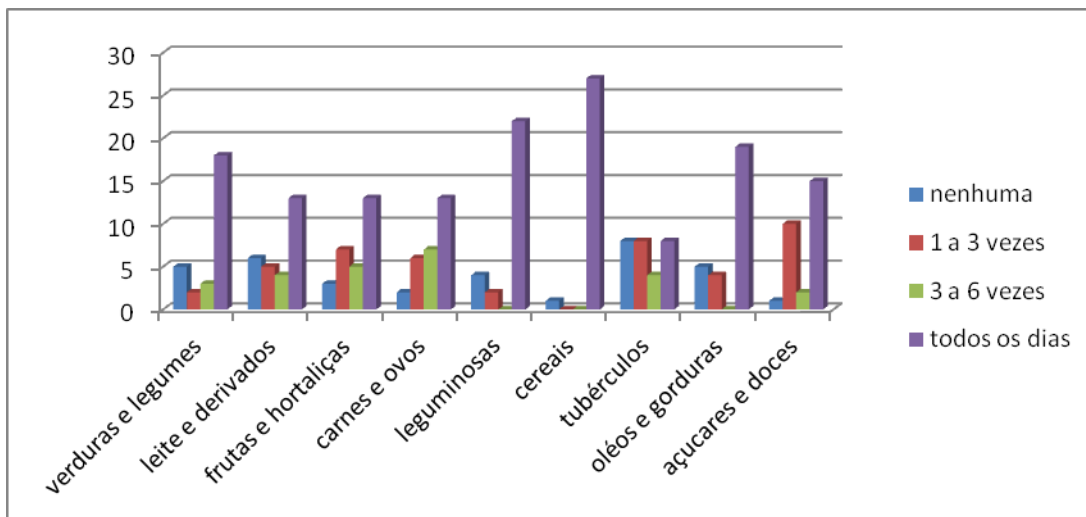
### Questão 08: Frequência alimentar da semana

Um dos destaques da análise deste grupo de alimentos dos frequentadores da EJA é o alto consumo de cereais, lipídeos e açúcares. Isto desperta uma grande preocupação uma vez que o consumo em excesso de lipídeos pode causar sérios danos à saúde do indivíduo como doenças do sistema cardiovascular.

Percebemos que os adolescentes possuem preferência maior por pães, sanduíches, batatas, pipocas, biscoitos industrializados entre outros. Em relação aos açúcares vale destacar o consumo excessivo deste item, principalmente os mais jovens que levam balas e doces e trocam entre si. Destacamos também o baixo consumo de verduras e legumes, frutas e hortaliças que são ingredientes importantes para promoção à saúde, uma vez que são considerados alimentos ricos em água e fibras. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda, no mínimo, 400 g de vegetais por dia – entre hortaliças e frutas – para que haja a prevenção de doenças crônicas.

Destacamos também o baixo consumo de leite e derivados que são fontes de cálcio e ajuda na prevenção da osteoporose. Um dos aspectos do baixo consumo deste grupo de alimentos pode estar relacionado com a substituição por café ou refrigerante, que não seria adequado (BRASIL, 2006).

### GRÁFICO 08: Frequência alimentar da semana



Fonte: Dados da Pesquisa/2015

### Questão 09: Alimentação na escola

Quanto a alimentação na escola 50% disseram lanchar o que a escola oferece para nós isto foi o grande achado da pesquisa até então acreditávamos que estes alunos alimentavam das guloseimas que pediam e traziam para escola.

Existem também aqueles que ainda continuam lanchando após o intervalo apesar da restrição de se alimentar dentro da sala. Este dado sugere uma discussão mais profunda sobre o assunto.

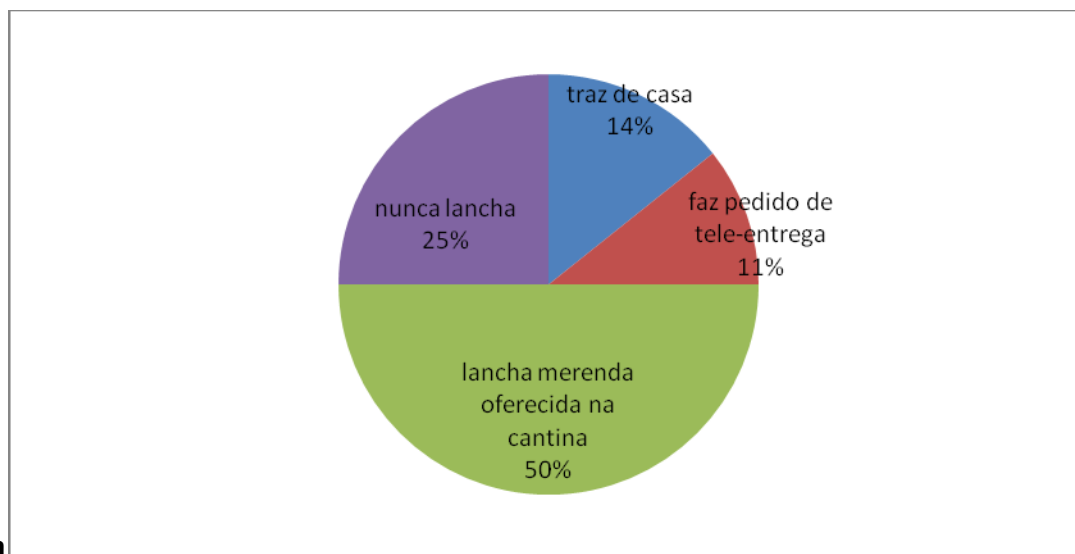
A escola deve atuar como um laboratório em permanente atividade de busca, de inquietação, de interrogações sobre o homem e as suas condições de vida. Afinal, é na escola que se revelam e que podem ser solucionadas as dificuldades que existem fora dela. (OMS,2015).

Desta amostra 25% não merendam na escola. A maioria é de donas de casa que relataram que fazem o jantar antes de sair de casa para a família e ao prepararem o jantar acabam comendo em casa mesmo.

Outro dado é a porcentagem dos que trazem o lanche de casa 14%. Muitos disseram que fazem dietas restritas por problemas de saúde, outros que se preocupam com a estética e por isso preferem trazer o próprio alimento que às vezes é uma fruta ou barrinha de cereal.

E por fim aqueles que fazem pedidos de tele entrega, 11%. Observamos que esta parcela de estudantes possui um poder aquisitivo maior. Também há aqueles que disseram pedir sanduíches por estarem “viciados” neste tipo de alimento outros ainda relataram que não se preocupam por se considerarem novos e não é hora de preocupar com isso. Falaram ainda que só tem uma alimentação mais natural quando lancham na escola.

#### GRÁFICO 09: Lanche oferecido na escola-



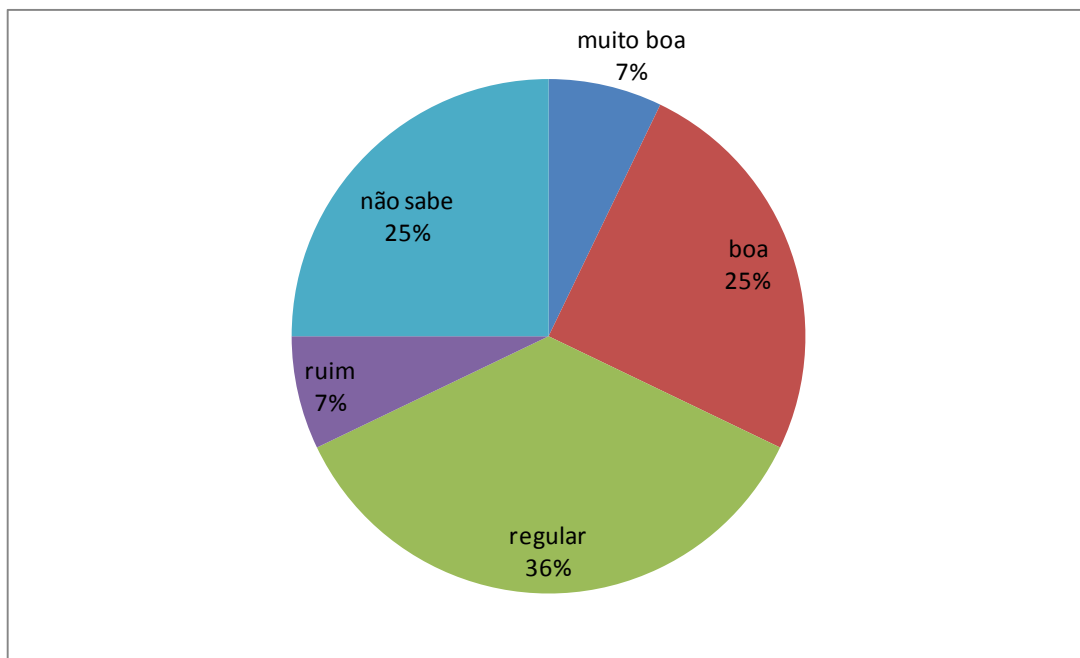
la

Fonte: Dados da Pesquisa/2015

#### Questão 10: A alimentação em relação a valores nutricionais

Neste último questionamento perguntamos aos alunos se consideravam que tinham uma boa alimentação em valores nutricionais adequados. Somente 7% responderam que consideram sua alimentação muito boa. Isso expressa um valor muito baixo por se tratar de um tema tão importante.

A alimentação ruim foi considerada por 7% dos entrevistados. Esta amostra prevalece preferencialmente entre os mais novos ainda 36% consideram regular chamando-nos a atenção pois tais dados revelam que a necessidade de desenvolvermos mais o assunto nas nossas salas de aula. Os dados apontam pontos negativos sobre a dieta alimentar do público da EJA.

**GRÁFICO 10: Alimentação quanto a valores nutricionais**

Fonte: Dados da Pesquisa/2015

Ao consolidarmos a proposta investigativa percebemos que as atividades de educação alimentar e nutricional voltadas para a problematização e ao modelo dialógico como proposto por Freire despertou maior interesse dos estudantes. Durante a nossa roda de conversas percebemos a evolução dos conhecimentos e da conscientização frente às práticas alimentares. Seguem alguns depoimentos:

*“Este projeto me fez refletir o quanto as pessoas não tiram tempo para realizar suas refeições. Aprendi que alimentar bem é sinônimo de bem-estar e saúde”.*

*(aluna 1º período).*

*“Minha alimentação era mais artificial, durante estas semanas da pesquisa me fez refletir sobre uma alimentação mais natural e a valorizar a merenda da escola. Aqui sempre tem verduras e frutas acompanhando nossa alimentação”*

*(aluna 3º período)*

*“Hoje em dia as pessoas alimentam fazendo muitas coisas ao mesmo tempo. Mexem em celular, computador, assistem televisão, com isso professora não sabem nem o que estão comendo direito”.*

*(aluno 2º período).*

*“Durante esse tempo que estivemos estudando sobre alimentação saudável comecei analisar meus hábitos alimentares. Percebi que não estavam adequados e resolvi procurar a nutricionista para me ajudar”*

*(aluna 1º período).*

*“Até acontecer o projeto não sabia o que era proteínas, minerais, cálcio e onde encontrá-las nos alimentos, o que aprendi aqui estou colocando em prática lá na minha casa”.*

*(aluna 3º período).*

O experimento demonstrativo-investigativo da queima do amendoim foi uma novidade para muitos educandos. Alguns pediram permissão para filmar, pois acharam muito interessante a proposta. Iniciamos o experimento perguntando se as duas castanhas eram alimentos calóricos a maioria respondeu que sim. Perguntamos se tem algum tipo de óleo e alguns responderam que sim, pois se o alimento é “quente” é porque tem óleo. Já outros não souberam dizer, principalmente os mais novos.

Durante o processo os alunos se mostraram surpresos com a alta temperatura alcançada pela água. A temperatura inicial para uma amostra de 50 ml estava entre 25°C e 23°C passando a 44°C, 46°C com a queima do amendoim nas diferentes salas onde que o experimento foi aplicado. Já a castanha-do-pará usamos uma amostra de 70 ml com uma temperatura inicial da água não muito diferente do amendoim variando também de 25°C a no máximo 27°C graus sendo que no auge da combustão da castanha a água ferveu.



A maioria analisou pensando que a castanha-do-pará era mais calórica, porém ficaram em dúvida, tendo em vista que a massa do amendoim era menor. Para solucionar tal problemas fizemos cálculos de quantos amendoins seriam necessários para produzir a quantidade de calor que a castanha-do-pará transferiu para água.

Alguns falaram que nunca mais iriam comer castanha-do-pará e amendoim, principalmente agora que sabem o quanto essas duas sementes são calóricas. Questionaram entre si sobre os bombons vendidos por uma aluna na escola que tem como recheio castanhas como coco, nozes. Neste momento aproveitamos para dizer que para medir as calorias dos bombons teríamos que analisar vários fatores como o tamanho do bombom, a quantidade de açúcar no preparo, enfim todos os ingredientes para sabermos as calorias. Ilustraremos o momento do experimento com a foto a seguir:

**Foto 01: Investigando o poder calorífico da castanha- do- Pará**



Fonte: Dados da Pesquisa/2015

Depois de todo trabalho desenvolvido chegamos ao momento mais decisivo da nossa investigação que consistia em averiguar as mudanças de comportamento dos alunos através das observações diretas e entrevistas as cantineiras. A nossa proposta investigativa apresentou mudanças significativas. Tivemos a redução do consumo de açúcar e gorduras, e o aumento considerável de frutas, verduras, hortaliças e legumes segundo as cantineiras.

Observamos também que entre os alunos das outras salas que não realizaram a prática investigativa o comportamento não mudou. Isso reforça que às intervenções nutricionais e investigativas agem como um grande instrumento nas mudanças de hábitos alimentares. Este fato pode estar ligado à metodologia problematizadora onde os estudantes participaram e atuaram no processo investigativo e na reeducação alimentar empregada durante o projeto gerando conhecimento e autonomia na hora das escolhas alimentares. Consideramos isso um passo inicial para mudanças efetivas.

## 8. Considerações Finais

Segundo Carvalho (2011), ao ensinarmos Ciências por investigação estamos proporcionando aos alunos para olharem os problemas do mundo e laborando estratégias e planos de ação. Observamos isso durante todo o trabalho desenvolvido. Houve construção do conhecimento através das atividades investigativas proporcionando um maior entendimento, autonomia e senso crítico.

É imprescindível criarmos um ambiente favorável a aprendizagem, com situações desafiadoras e dinâmicas para que crie no aluno o gosto pela ciência. Neste processo não podemos deixar de levar em conta os conhecimentos construídos principalmente se tratando do público da EJA que já traz esta bagagem de conhecimento. Precisamos tornar esses alunos mais ativos e participativos no processo de ensino aprendizagem oportunizando atividades em que saiam de uma postura passiva para uma postura mais ativa e colaborativa.

Os resultados desse trabalho nos levam a crer que atingimos nosso objetivo. Tendo em vista que o projeto se deu em curto intervalo de tempo e foi percebido a mudança de atitude alimentar dos alunos da EJA. No entanto percebemos que a educação alimentar necessita de um trabalho mais amplo e duradouro. Deveria existir um trabalho interdisciplinar e com outros profissionais da saúde.

O ensino de saúde na escola ainda é pautado na disciplina de Ciências Naturais e baseado ainda por alguns professores no livro didático considerando apenas o aspecto biológico, de forma pontual e descontextualizada e não é levado em conta os aspectos sociais, culturais e comportamentais. Também acreditamos que a educação em saúde é abordada tardiamente no 8º ano do ensino fundamental. Nesta etapa de ensino os alunos já desenvolveram algumas de suas preferências alimentares, isso cria certa resistência e dificuldade quando o assunto é abordado na sala de aula. Esse tema deveria ser abordado mais cedo, ainda na educação infantil pois os hábitos alimentares são

construídos nesta etapa de vida e consolidado na adolescência sendo levado para o resto da vida. Isso nos sugere a continuidade desse projeto.

## REFERÊNCIAS:

APEC- Ação e Pesquisa em Educação em Ciências: **Construindo Consciências**. São Paulo: Scipione, 2008.

AZEVEDO, M. C. P. S. **Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula**. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. p. 19-33.

AZEVEDO.P, Maria Cristina, Stella de. **Unindo a Pesquisa e a Prática**, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Mo692 Módulo 11: **Alimentação saudável e sustentável**. / Eliane Said Dutra...[et al.]. – Brasília: Universidade de Brasília, 2007.92 p.

BRASIL. <http://www.blog.saude.gov.br/35418-obesidade-estabiliza-no-brasil-mas-excesso-de-peso-aumenta>. Acesso em: set. 08/09/15.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2010: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília :Ministério da Saúde, 2011.Disponível em : [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_2010.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_2010.pdf)>. Acesso em: 2 out. 2015.

BRASIL. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional 2012.

BRASIL. **Vigilância Alimentar e Nutricional**.

2015.Disponível em:<<https://www.google.com.br/#q=minist%C3%A9rio+da+sa%C3%BAde+programas+de+nutri%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em 13 set.2015.

BRASIL. **Trabalhando com a educação de jovens e adultos: alunos e alunas da EJA: Caderno2**.Brasília, 2006.Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja\\_caderno1.pdf](http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja_caderno1.pdf). Acesso em 10/10/15.

BROCKELMANN, Rita Helena. **Conexões com a Biologia**. São Paulo, ed, Moderna,2013

CARVALHO, A. M. P. **Crítérios estruturantes para o Ensino de Ciências**. In: CARVALHO, A. M. P. (org.); **Ensino de Ciências, Unindo a Pesquisa e a Prática**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009. p.1-17.

- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Formação de Professores de Ciências: Duas Epistemologias em Debate**. Universidade de São Paulo. 2013.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino e Aprendizagem de Ciências: referências teóricas e dados empíricos das sequências de ensino investigativas ( SEI)**. 2011. P. 253-266.
- DRIVER, R., H. Asoko, et al. (1999). "**Construindo conhecimento científico na sala de aula**". Revista Química Nova na Escola, 1(9). 31-40.
- DUDEQUE, Márcia Leonora. **Educação de Jovens e Adultos: Alcance EJA**. Ciências Anos Finais do Ensino Fundamental. Curitiba, ed positivo, 2013.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- LIMA, Maria Emilia. C.C; DAVID, Marciana. A; MAGALHÃES, Welington Ferreira. **Ensinar Ciências por Investigação: Um Desafio para os Formadores**. Revista Química Nova na Escola, 2008.p.24-29.
- MILLAR, Robin. **Um currículo de Ciências voltado para a compreensão por todos**. Towards a science curriculum for public understanding. Ensaio, vol. 5, nº 2. 2003.
- MUNFORD, D., LIMA, M.E.C.C. Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo? **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. 2007. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129516644007>> Acesso em: 09 set, 2015.
- OMS. **Políticas Públicas Brasileiras de Alimentação e Nutrição**. 2015. Disponível em: <http://mds.gov.br/area-de-imprensa/noticias/2015/julho/oms-destaca-politicas-brasileiras-de-alimentacao-e-nutricao>. Acesso em 02 set, 2015.
- SANTOS, Avanay Samara do N; MACENA Lidivânia de Lima; SILVA Lucimar Victor. **A Pedagogia e a Construção da Cidadania na Educação de Jovens e Adultos**. UEPB- Campus III. 2008.
- SANTOS, Kátia de Melo Silva. **Caminhar e Transformar: ciências anos finais do ensino fundamental**, Educação de jovens e Adultos. São Paulo-1 ed-FTD, 2013.
- SANTOS, Lavoisier Almeida. **Desafios e expectativas dos Jovens nas salas de aula da EJA: Reflexões acerca da Sociologia da Juventude**. UFA ,2013.
- SILVA, Líbia Suzana Garcia. **Juvenilização na EJA experiências e desafios**. UFRGS, 2010.
- ZOMPERO, A. F.; LABURÚ, C. E. **As atividades de investigação no Ensino de Ciências na perspectiva da Teoria da Aprendizagem Significativa**. Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias, v. 5, n. 2, p. 12-19, 2010.

## **ANEXO 1**

### **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

#### **Faculdade de Educação - FaE**

Sabendo que a pesquisa contribui tanto para o aluno quanto para o professor de desenvolverem autonomia e construção de ensino-aprendizagem, , gostaria de convidá-lo a participar do projeto de pesquisa que estou desenvolvendo na especialização no ensino de Ciências por Investigação da Universidade Federal de Minas Gerais. Este projeto que visa identificar as mais variadas formas de alimentação do público da EJA. Para o desenvolvimento desta pesquisa é de suma importância a sua participação. Portanto, gostaria de contar com a sua valorosa compreensão e contribuição ao responder o questionário que vem a seguir.

#### **Questionário**

##### **Conhecendo os hábitos alimentares dos estudantes da EJA**

1) Idade: \_\_\_\_\_

2) Profissão: \_\_\_\_\_

3) Jornada de trabalho: \_\_\_\_\_

4) Gênero :

( ) masculino ( )Feminino

5) Renda familiar:

( ) menos de 1 salário mínimo.

( )De 1 a 2 salários mínimos.

( ) De 2 a 3 salários mínimos.

( ) De 3 a 4 salários mínimos.

( ) Mais de 4 salários mínimos.

6) Com que frequência você realiza cada uma dessas refeições na semana:

Café da manhã:

( ) nenhuma ( ) 1 a 3 vezes ( ) 3 a 6 vezes ( ) todos os dias.

Lanche da manhã:

( ) nenhuma ( ) 1 a 3 vezes ( ) 3 a 6 vezes ( ) todos os dias.

Almoço :

( ) nenhuma ( ) 1 a 3 vezes ( ) 3 a 6 vezes ( ) todos os dias.

Lanche da tarde:

( ) nenhuma ( ) 1 a 3 vezes ( ) 3 a 6 vezes ( ) todos os dias.

Jantar:

( ) nenhuma ( ) 1 a 3 vezes ( ) 3 a 6 vezes ( ) todos os dias.

Lanche da noite:

( ) nenhuma: ( ) 1 a 3 vezes ( ) 3 a 6 vezes ( ) todos os dias.

7) Onde você realiza a maioria dessas refeições:

Café da manhã:

casa  trabalho  restaurante/lanchonete  não faço.

Lanche da manhã:

casa  trabalho  restaurante/lanchonete  não faço.

Almoço:

casa  trabalho  restaurante/ lanchonete  não faço.

Lanche da tarde:

casa  trabalho  restaurante/lanchonete  não faço.

Jantar:

casa  trabalho  escola  restaurante/ lanchonete  não faço.

8) Com que frequência você alimenta por semana de:

Verduras e legumes:

nenhuma  1 a 2 vezes  3 a 6 vezes  todos os dias.

Leite e derivados:

nenhuma  1 a 2 vezes  3 a 6 vezes  todos os dias.

Frutas e hortaliças:

nenhuma  1 a 3 vezes  3 a 6 vezes  todos os dias.

Carne e ovos:  nenhuma  1 a 3 vezes  3 a 6 vezes  todos os dias.

Leguminosas ( feijão, lentilha):

nenhuma  1 a 3 vezes  3 a 6 vezes  todos os dias.

Cereais ( arroz, pães)

nenhuma  1 a 3 vezes  3 a 6 vezes  todos os dias.

Tubérculos:



( ) mandioca, cenoura, beterraba) ( ) nenhuma ( ) 3 a 6 vezes ( ) todos os dias.

Óleos e gorduras:

( ) nenhuma ( ) 1 a 3 vezes ( ) 3 a 6 vezes ( ) todos os dias.

Açúcares e doces:

( ) nenhuma ( ) 1 a 3 vezes ( ) 3 a 6 vezes ( ) todos os dias.

9) Quando você alimenta na escola você:

( ) traz de casa ( ) faz pedidos de tele- entrega ( ) lancha a merenda oferecida na cantina ( ) nunca lancha.

10) Você considera a sua alimentação em relação a valores nutricionais:

( ) muito boa ( ) boa ( ) regular ( ) ruim ( ) não sabe.

Gostaria de agradecer a todos os alunos que se empenharam em responder o questionário.

Muito obrigada pela colaboração.

## ANEXO 2

### AUTORIZAÇÃO DA ESCOLA PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Eu, \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_, diretor da Escola Municipal Américo Vaz da Silva, recebi a visita da professora Vilma Aparecida Alves Silva, aluno da Especialização em Ensino de Ciências por Investigação, da Universidade Federal de Minas Gerais, sob a orientação do professor-mestre Marcio Antônio da Silva que solicitou permissão para realizar, nessa Instituição de Ensino, sua pesquisa. A pesquisadora me apresentou o projeto intitulado “ *EJA, Adolecentização e Alimentação Saudável*”, que tem por objetivo pesquisar os mais variados públicos da EJA e o impasse da alimentação dessas gerações . O projeto ocorrerá durante o segundo semestre de 2015 com duração prevista de um mês.

Estou ciente de que o trabalho envolverá a participação ativa dos alunos no desenvolvimento das atividades propostas pela professora-pesquisadora. Segundo a pesquisadora, eu e minha equipe pedagógica poderemos participar de todas as instâncias do planejamento das aulas, incluindo implementação e análise.

Informou sobre a possibilidade de filmar ou usar áudio para algumas atividades e que, todos os registros produzidos, ficarão guardados sob a responsabilidade de pessoas diretamente envolvidas nesse trabalho. Apoio tal pedido desde que os alunos e/ou seus responsáveis legais (para o caso de menores de 18 anos) também manifestem seu consentimento.

A pesquisadora esclareceu que não haverá nenhum tipo de pagamento ou gratificação financeira pela participação dos sujeitos. Esclareceu ainda que o irá custear todas as despesas referentes ao processo. Assumiu os riscos e danos que por ventura vierem a acontecer com os equipamentos e incidentes com os alunos em sua companhia, durante o processo. Avisou sobre a garantia de indenização em casos de eventuais danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

Assegurou a privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Estou ciente de que os nomes dos alunos, do professor, de funcionários ou da escola não serão citados em nenhum documento produzido no processo, pois o pesquisador resguardará pelo sigilo e anonimato.

Comunicou que os resultados da pesquisa serão divulgados para todos os participantes do projeto e demais interessados, em dia e local que eu definir. Sinto-me esclarecido em relação à proposta e concordo em participar voluntariamente desta pesquisa. Reconheço sua importância e as possíveis contribuições que poderá trazer ao processo de ensino e aprendizagem de Ciências. Sendo assim, autorizo a realização da pesquisa nesta Instituição.

Paraopeba , \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

NOME DO DIRETOR – RG:

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) - PAIS E/OU RESPONSÁVEIS POR ALUNOS (AS)**

Caro pai, mãe ou responsável pelo (a) aluno (a)

---

Eu, Professor de ciências, aluno da Especialização em Ensino de Ciências por Investigação da Universidade Federal de Minas Gerais, gostaria de convidar seu (sua) filho (a) a participar da pesquisa *“EJA, Adolceentização e Alimentação Saudável”*.

Estive em contato com a Direção da Escola e com os Professores de seu (sua) filho (a) e obtive a colaboração e o consentimento de ambos para a realização deste estudo. Esta pesquisa tem por objetivo pesquisar o impasses negativos das mais variadas formas de alimentações dos estudantes frequentadores da EJA . Acreditamos que a Pesquisa será importante pois contribuirá ainda mais para a aprendizagem de seu (sua) filho (filha). As aulas ocorrerão nos horários habituais no segundo semestre ano letivo de 2015.

Participarão deste trabalho os (as) alunos (as) que, voluntariamente, assim o decidirem e contarem com o consentimento dos senhores pais ou responsáveis. O (a) aluno (a) terá seu anonimato garantido, pois serão utilizados pseudônimos no lugar dos nomes e, assim, as informações que fornecerem não serão associadas ao nome em nenhum documento.

A participação do (a) aluno (a) não envolverá qualquer natureza de gastos. Sentindo-se esclarecido (a) em relação à proposta e concordando em participar voluntariamente

desta pesquisa, peço-lhe a gentileza de assinar e devolver o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado em duas vias, sendo que uma das vias ficará com o (a) senhor (a) e a outra será arquivada pelos pesquisadores por cinco anos, de acordo com a Resolução 466/2012.

Desde já agradecemos a sua colaboração.

Pesquisadora Principal: Vilma Aparecida Alves Silva

Email - [vilmabiologia@yahoo.com.br](mailto:vilmabiologia@yahoo.com.br)

Universidade Federal de Minas Gerais

Orientador da pesquisa: Marcio Antônio da Silva

[Email-marciogomers@gmail.com](mailto:Email-marciogomers@gmail.com)

Universidade Federal de Minas Gerais

### **A U T O R I Z A Ç Ã O**

Após a leitura do documento acima (**CARTA CONVITE DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA E TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**), declaro que estou suficientemente esclarecido (a) sobre a pesquisa: *“EJA, Adolentização e Alimentação Saudável”*, seus objetivos e metodologia e que concordo com a participação do (a) aluno (a) abaixo identificado (a).

Nome do(a) aluno(a): \_\_\_\_\_

Nome do(a) responsável: \_\_\_\_\_

Assinatura do(a) responsável: \_\_\_\_\_

C.I.: \_\_\_\_\_

Paraopeba \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

## **ANEXO 3**

### **FOTOS**

Fonte: Todas as fotos pertencem ao arquivo de imagens da pesquisadora.

**Foto 02: Iniciando o experimento da queima do amendoim e da castanha -do-pará e avaliando os conhecimentos prévios dos alunos.**



**Foto 03: Demonstrando os materiais a serem utilizados no processo investigativo**



**Foto 04: Experimento da queima do amendoim**



**Foto 05: Experimento da queima da castanha- do Pará**





**Foto 06: Medindo a elevação da temperatura da água pela queima das sementes**



**Foto 07: Finalizando o projeto com comidas típicas saudáveis e nutritivas- valorizando a cultura local.**

