



ESTADO DE RORAIMA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA – UERR
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO – PROPEI



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ENSINO DE CIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL

ANDRÉA DA SILVA GONÇALVES TEIXEIRA

**A ILHA INTERDISCIPLINAR DE RACIONALIDADE
E A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA
EM HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS
DE ALUNOS DO 5º ANO**

Boa Vista – RR
2021

ANDRÉA DA SILVA GONÇALVES TEIXEIRA

**A ILHA INTERDISCIPLINAR DE RACIONALIDADE E A
APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM HÁBITOS ALIMENTARES
SAUDÁVEIS DE ALUNOS DO 5º ANO**

Dissertação e o produto educacional apresentados ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Linha de Pesquisa: Linha 2: Espaços não formais e a Divulgação científica no Ensino de Ciências.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Régia Chacon Pessoa Lima.

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Sandra Kariny Saldanha de Oliveira.

Copyright © 2021 by Andréa da Silva Gonçalves Teixeira

Todos os direitos reservados. Está autorizada a reprodução total ou parcial deste trabalho, desde que seja informada a **fonte**.

Universidade Estadual de Roraima – UERR
Coordenação do Sistema de Bibliotecas
Multiteca Central
Rua Sete de Setembro, 231 Bloco – F Bairro Canarinho
CEP: 69.306-530 Boa Vista - RR
Telefone: (95) 2121.0946
E-mail: biblioteca@uerr.edu.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T266i Teixeira, Andréa da Silva Gonçalves.
A ilha interdisciplinar de racionalidade e a aprendizagem significativa em hábitos alimentares saudáveis de alunos do 5º ano. / Andréa da Silva Gonçalves Teixeira. – Boa Vista (RR) : UERR, 2021.
126 f. : il. Color 30 cm.

Dissertação e o Produto Educacional apresentados ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, tendo como linha de pesquisa: Espaços não formais e a divulgação científica no Ensino de Ciências sob a orientação da Profa. Dra. Régia Chacon Pessoa Lima.

Inclui Produto (Produto Educacional).
Inclui Apêndices.
Inclui Anexos.

1. Educação e saúde 2. Ensino Fundamental 3. Teoria de David Ausubel 4. Metodologia de Gerard Fourez 5. Alimentação saudável I. Lima, Régia Chacon Pessoa (orient.) II. Oliveira, Sandra Kariny Saldanha de (co-orient.) III. Universidade Estadual de Roraima – UERR IV. Título

UERR.Dis.Mes.Ens.Cie.2021 CDD – 372.37

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária
Leticia Pacheco Silva – CRB 11/1135 – RR

FOLHA DE APROVAÇÃO

A ILHA INTERDISCIPLINAR DE RACIONALIDADE E A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS DE ALUNOS DO 5º ANO

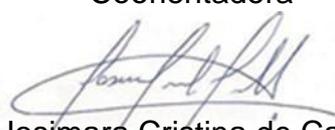
ANDRÉA DA SILVA GONÇALVES TEIXEIRA

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.
Linha de Pesquisa: Espaços Não Formais e a Divulgação Científica no Ensino de Ciências.

Aprovado(a) em: 29/01/2021
Banca Examinadora


Prof. Dra. Régia Chacon Pessoa de Lima
Universidade Estadual de Roraima- UERR
Orientadora


Prof. Dra. Sandra Kariny Saldanha de Oliveira
Universidade Estadual de Roraima- UERR
Coorientadora


Prof. Dra. Josimara Cristina de Carvalho Oliveira
Universidade Estadual de Roraima - UERR Membro
Titular Interno


Prof. Dra. Maristela Bortolon de Matos
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima - IFRR
Membro Titular Externo

Boa Vista – RR
2021

Dedico esta emérita conquista a EMANUEL. Ressalto Seu Nome Porque Dele e por Ele, e para Ele, são todas as coisas; Glória, pois, a Ele eternamente. Amém. Honrado, Justo, Sábio, Fiel... Me surpreendes a cada dia! Te amo com todas as minhas forças.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus-Mestre por excelência, sem Ele não penso, logo não existo.

Meu sogro Sr. Otávio, minha sogra Dona Elisa (*in memoriam*) e a todos os Britos, por terem me presenteado meu marido Haroldo Teixeira de Brito, para juntos desenvolvermos nosso maior projeto coletivo: nossa família! Com o qual tenho comemorado com muito amor a cada dia Bodas de Pérola; meus filhos, minha motivação e dedicação para sempre avançar: Adriel Suzano, Ariel Alexandre, Annie Priscila e André Otávio (de Priscila), a nora Rejane e meus netos e a nora Francielly.

Meus pais Andreolino e Maria das Graças, meus maiores incentivadores na leitura desde a infância, sintam-se Mestres comigo. Minha irmã preferida Simoni, com seus filhos André e Phelipe. Aos filhos do coração, (de Raimundinha): Celiane, Celisvan, Ceiliane e Celisvania, com seus cônjuges e filhos. Meus familiares paternos, maternos e todos enfim. Sinto-me honrada de ter a todos vocês. Amo a cada um.

Minha Orientadora Prof.^a Dr.^a Régia Chacon Pessoa de Lima e Coorientadora Prof.^a Dr.^a Sandra Kariny Saldanha de Oliveira, muito obrigada por terem investido em mim, foi Deus quem vos colocou em minha vida.

A Prof.^a Dr.^a Rosangela Duarte, a Prof.^a Mestre Juscinária Tavares e a Bióloga Lucileine Basgal, mulheres de minha alta estima, que me incentivaram a acreditar que ainda poderia cursar o Mestrado.

Aos professores que contribuíram desde a minha alfabetizadora, minha mãe Graça, pois aos cinco anos de idade eu já lia com fluência, até aos Mestres e Doutores do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima. Sou grata por esse maravilhoso privilégio.

Pelo nome de Kézia Costa, a primeira da turma a defender, me congratulo com todos os colegas, pelas muitas consultorias. Receber a ajuda dos universitários foi de grande valia durante toda essa trajetória. Vocês são admiráveis, que honra!

Aos participantes da Pesquisa, foi muito importante para mim a forma como me receberam e aos amigos que por mim intercederam em diversas ocasiões, sou grata.

Enfim, a Igreja do Senhor e a todos os que de alguma forma contribuíram para que esse momento existisse... Meu muito obrigada!

RESUMO

A alimentação saudável envolve a escolha de alimentos não somente para manter o peso ideal, mas também como promoção a uma ação preventiva contra a instalação de obesidade, doenças crônicas não transmissíveis e carências nutricionais. Essa pesquisa trouxe reflexões sobre as contribuições da Teoria da Aprendizagem Significativa-TAS de David Ausubel, ao correlacionar-se com os pressupostos fundamentais das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade-IIR de Gerard Fourez, na promoção da Alfabetização Científica-AC, tendo como elemento motivador a temática Hábitos Alimentares Saudáveis. Foi realizada propondo as crianças a refletirem sobre a responsabilidade de um comportamento alimentar, condizente com a saúde, através de uma Pesquisa do tipo Aplicada, Qualitativa, Descritiva, Bibliográfica, de Campo e Participante, que com o desenvolvimento da Metodologia mostrou-se eficiente ao responder a problematização: As Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade com aporte na Aprendizagem Significativa contribuem para a promoção da Alfabetização Científica na reflexão sobre Hábitos Alimentares Saudáveis dos alunos do 5º Ano “A” da Escola Municipal Jesus de Nazaré em Mucajaí/RR? Sendo visível o alcance do que fora proposto pela análise da construção da IIR como Metodologia para promoção da AC com aporte na TAS, dentro da temática. Pois, as atividades pedagógicas desenvolvidas delinearão especificamente cada objetivo ao diagnosticar os subsunçores, promovendo melhorias da qualidade do ensino e da aprendizagem e verificando sinais da ocorrência da Aprendizagem Significativa enquanto era construída, aplicada e avaliada uma Sequência Didática. Essas ações educativas desenvolvidas constaram de diagnóstico inicial, tempestade de ideias, aulas expositivas, leituras, atividades escritas, dinâmicas, desenhos, mostra de vídeos, pinturas, rodas de conversa, degustação de alimentos saudáveis e como diagnóstico final, foi construído um texto coletivo na temática e organizado no pátio interno da escola um Mural Didático com os resultados do projeto desenvolvido com os alunos como forma de socialização com a Comunidade Local. A partir dos dados levantados foi possível afirmar que a Metodologia da IIR contribuiu para a AC com aporte na TAS, pois ao articular a situação-problema num contexto de forma interdisciplinar, os alunos foram levados a participar ativamente na construção da aprendizagem, partindo de seus conhecimentos prévios, do trabalho colaborativo e da Pesquisa. Desenvolvendo habilidades que lhes acentuaram a autonomia, o domínio sobre a temática, a comunicação e o trabalho em equipe. Sendo os conteúdos apresentados de forma potencialmente significativa mostrando-se passíveis de estarem incorporados na estrutura cognitiva dos alunos que se predispuseram a aprender. Os resultados da construção, aplicação e avaliação deste produto recebeu o nome de Guia Didático “Hábitos Alimentares Saudáveis para a promoção da Alfabetização Científica”.

Palavras-Chave: Metodologia de Gerard Fourez. Teoria de David Ausubel. Alimentação saudável. Ensino Fundamental-Anos Iniciais.

ABSTRACT

Healthy eating involves the choice of foods not only to maintain ideal weight, but also as a promotion of a preventive action against the installation of obesity, non-transmissible chronic diseases and nutritional deficiencies. This research brought reflections on the contributions of David Ausubel's Theory of Significant Learning-TSL, when correlated with the essentials assumptions of Gerard Fourez's Interdisciplinary Islands of Rationality - IIR, in the promotion of Scientific Literacy - SL, having as a motivating element the theme Healthy Eating Habits. It was carried out proposing to the children to reflect on the responsibility of an alimentary behavior, consistent with health, through an Applied Research type, Qualitative, Descriptive, Bibliographical, field and participant, that with the development of the Methodology proved efficient to answer the problem: Do the Interdisciplinary Islands of Rationality with support in the Significant Learning contribute to the promotion of Scientific Literacy in the reflection on Healthy Eating Habits of the students of the 5th Year "A" of the Municipal School Jesus de Nazaré in Mucajaí/RR? Being visible the reach of what was proposed by the analysis of the construction of the IIR as a Methodology for the promotion of SL with support from the TSL, within the theme. The developed pedagogical activities specifically outlined each objective by diagnosing the subsumers, promoting improvements in the quality of teaching and learning and verifying signs of the occurrence of Meaningful Learning while a Teaching Sequence was built, applied and evaluated. These educational actions consisted of initial diagnosis, brainstorming, lectures, readings, written activities, dynamics, drawings, video shows, paintings, conversation circles, tasting of healthy foods and, as a final diagnosis, a collective text on the theme was built and a didactic wall with the results of the project developed with the students was organized in the school courtyard as a way to socialize with the local community. From the data collected, it was possible to affirm that the IIR Methodology contributed to the SL supported by TSL, because by articulating the problem situation in a context in an interdisciplinary way, the students were led to actively participate in the construction of learning, based on their previous knowledge, collaborative work and research. They developed skills that gave them autonomy, mastery over the subject matter, communication, and teamwork. The contents were presented in a potentially meaningful way, showing that they are likely to be incorporated into the cognitive structure of the students who are willing to learn. The results of the construction, application, and evaluation of this product were named the Didactic Guide "Healthy Eating Habits for the Promotion of Scientific Literacy".

Keywords: Gerard Fourez Methodology. David Ausubel's Theory. Healthy Eating Habits. Elementary School - Beginning Grades.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Esquema de todo o processo de Assimilação da TAS.	26
Figura 2: Esquema de compreensão: Alfabetização Científica.	31
Figura 3: Síntese da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade.	42
Figura 4: Imagem de satélite da localização da EMJN no município de Mucajaí-RR.	53
Figura 5: Fachada da Escola Municipal Jesus de Nazaré.	53
Figura 6: Demonstrativo IDEB – Resultados e Metas da EMJN.	58
Figura 7: Etapas da sequência didática Hábitos Alimentares Saudáveis na Metodologia das IIR utilizada com os alunos do 5º Ano “A” da EMJN.	68
Figura 8: Aplicação de Questionário de Sondagem Inicial sobre Hábitos Alimentares Saudáveis dos alunos.	71
Figura 9: Ensaios de um modelo de Mapa Conceitual na temática Recreio Escolar realizado em conjunto da pesquisadora e a turma do 5º Ano A.	77
Figura 10: Mapas conceituais, construídos pelos alunos a partir de palavras elencadas durante o Clichê.	82
Figura 11: Turma em círculo durante a apresentação da Dinâmica das Sacolas. ...	84
Figura 12: Especialista na Roda de Conversa Hábitos Alimentares Saudáveis.	86
Figura 13: Esquematização da Etapa 6-situação problema por meio de um mapa conceitual.	91
Figura 14: A Poesia nos Hábitos Alimentares Saudáveis.	92
Figura 15: Sessão do vídeo educativo Guia traz dez novas regras para uma alimentação saudável.	93
Figura 16: Algumas artes dos 10 passos para uma Alimentação Saudável.	94
Figura 17: Elaboração do texto da Síntese da IIR.	96
Figura 18: Visão geral do Mural Didático.	100
Figura 19: Participação do Mural Didático Utilizando Hábitos Alimentares Saudáveis para a Alfabetização Científica, na culminância do Projeto Leitura e Escrita desenvolvido pela Escola.	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quantitativo de alunos atendidos pela EMJN no ano de 2018.	54
Quadro 2: Quantitativo de turmas atendidas pela EMJN no ano de 2019.....	54
Quadro 3: Quantitativo de servidores da EMJN no ano letivo de 2019.	55
Quadro 4: Estrutura da EMJN, segundo o Censo de 2018.	55
Quadro 5: Resultados do Diagnóstico Inicial quanto aos Hábitos Saudáveis.	72
Quadro 6: Transcrição do Contrato Didático elaborado pela turma, mediado pela pesquisadora.....	75
Quadro 7: Nome dos quatro grupos formados pelos alunos para a realização dos trabalhos coletivos durante o desenvolvimento da Pesquisa.	75
Quadro 8: Parte de relato do Diário de Bordo da aluna E7.	76
Quadro 9: Transcrição de perguntas e respostas da discussão da turma realizada após motivação do vídeo Muito além do peso-documentário resumido.....	79
Quadro 10: Contribuições da turma sobre a temática Hábitos Alimentares Saudáveis, respondendo a Tempestade de Ideias.	81
Quadro 11: Conceitos relacionados ao IMC dos alunos da turma pesquisada.	87
Quadro 12: Assunto tratado em entrevista realizada pelos alunos pesquisados.	88
Quadro 13: Atividade escrita dando ênfase aos conceitos mais veiculados entre os alunos durante o desenvolvimento da IIR.	89
Quadro 14: Caixas-pretas listadas e trabalhadas pela turma orientada pela pesquisadora desde o Clichê.	91
Quadro 15: Opinião dos alunos pesquisados quanto a metodologia aplicada.	94
Quadro 16: Texto elaborado pela turma a partir das caixas-pretas.....	97
Quadro 17: Resultados do Diagnóstico Final quanto aos Hábitos Saudáveis.....	98

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC-Alfabetização Científica;
ACT-Alfabetização Científica e Técnica;
APM-Associação de Pais e Mestres;
AS-Aprendizagem Significativa;
BNCC-Base Nacional Comum Curricular;
CEP-Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos;
CNS-Conselho Nacional de Saúde;
CF-Constituição Federal;
COVID-19-Doença do Corona vírus/2019;
CP-Caixas-Pretas;
DCNT-Doenças Crônicas Não Transmissíveis;
EF-Ensino Fundamental;
EFAI-Ensino Fundamental-Anos Iniciais;
EMJN-Escola Municipal Jesus de Nazaré;
IDEB-Índice de Desenvolvimento da Educação Básica;
IIR-Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade;
IMC-Índice de Massa Corporal;
INCA-Instituto Nacional do Câncer;
INEP-Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira;
LDB-Lei de Diretrizes e Bases da Educação;
MS-Ministério da Saúde;
PCNs-Parâmetros Curriculares Nacionais;
PMM-Prefeitura Municipal de Mucajaí;
PNE-Plano Nacional de Educação;
PPP-Projeto Político Pedagógico;
RR-Roraima;
SD-Sequência Didática;
SEMED-Secretaria Municipal de Educação e Desporto;
TALE-Termo de Assentimento Livre e Esclarecido;
TAS-Teoria da Aprendizagem Significativa;
TCLE-Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;

UERR-Universidade Estadual de Roraima;
VIGITEL-Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por
Inquérito Telefônico;

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 PRESSUPOSTO TEÓRICO.....	19
1.1 A TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE DAVID AUSUBEL (TAS) 19	
1.2 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA	29
1.3 ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL.....	32
1.4 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR – BNCC	35
1.5 PRESSUPOSTOS FUNDAMENTAIS DA ILHA INTERDISCIPLINAR DE RACIONALIDADE – IIR.	38
1.5.1 Etapas da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade (IIR)	41
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	48
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	48
2.2 ÂMBITO DA PESQUISA.....	52
2.2.1 Caracterização da Escola	52
2.2.2 Âmbito Pedagógico	56
2.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA	57
2.3.1 Critérios de seleção da amostra	58
2.3.2 Critérios de Inclusão/Exclusão dos participantes	59
2.3.3 Aspectos éticos da Pesquisa.....	59
2.3.4 Arquivamento/armazenamento dos dados coletados	60
2.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	61
2.4.1 Diário de Bordo	61
2.4.2 Mapas Conceituais.....	62
2.4.3 Mural Didático	62
2.5 ETAPAS DA PESQUISA – SEQUÊNCIA DIDÁTICA (SD) FUNDAMENTADA NA METODOLOGIA DAS IIR E NA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA. 62	
2.5.1 Síntese das Etapas da Sequência Didática Hábitos Alimentares Saudáveis na Metodologia das IIR.....	67
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	69
3.1 ETAPA 0 da IIR – PREPARAÇÃO	69
3.2 ETAPA 1 da IIR – CLICHÊ	78
3.3 ETAPA 2 da IIR-PANORAMA ESPONTÂNEO	83
3.4 ETAPA 3 da IIR-ESCOLHA DOS ESPECIALISTAS	85

3.5	ETAPA 4 da IIR-INDO À PRÁTICA	85
3.6	ETAPA 5 da IIR– ABERTURA APROFUNDADA DAS CAIXAS-PRETAS.....	89
3.7	ETAPA 6 da IIR-ESQUEMATIZAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA.....	90
3.8	ETAPA 7 da IIR – ABERTURA DE CERTAS CAIXAS-PRETAS SEM A AJUDA DE ESPECIALISTAS.....	92
3.9	ETAPA 8 da IIR – SÍNTESE DA ILHA DE RACIONALIDADE	96
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	104
	REFERÊNCIAS.....	107
	APÊNDICES.....	125

INTRODUÇÃO

Desde os 15 anos de idade comecei a lecionar, ainda que não tivesse formação escolar. E como sempre estivesse a problematizar o cotidiano e a buscar possibilidades de respostas, as Ciências da Natureza, com sua diversidade e mistérios a serem desvendados sempre me atraíram. Enquanto adolescente descobri que se fosse professora poderia disseminar esse mesmo brilho pelas descobertas, no olhar das crianças, contribuindo enquanto o conhecimento delas estivesse sendo construído. cursando o Magistério certifiquei-me que era exatamente isso o que eu procurava. Ao concluir, vindo para Roraima, ao longo dos anos atuei de 1ª a 4ª série, de 5ª a 8ª série e Segundo Grau.

Estive como professora de sala de aula, vice diretora escolar, diretora, professora de Ensino Superior, assessora pedagógica, coordenadora, orientadora; sempre fazendo cursos de capacitação. No início da caminhada fiz três vestibulares. O de Letras, pensava eu, fosse me aproximar a uma escrita fluente, o que era a minha grande admiração. Fiz também o de Pedagogia, pensando que pudesse me fazer entender as didáticas necessárias para pôr a contento a realização de minhas expectativas educativas. Após ter reprovado nestes dois concursos, fui conduzida as Ciências Biológicas onde me realizei profissionalmente e como pessoa ao admirar a complexidade do Reino Vivo.

A área da Saúde sinalizou que poderia me capacitar a ajudar com mais propriedade aos seres vivos mais complexos do universo, mas as experiências em sala de aula me levaram a realizações de verdadeiro êxtase por mais que pareça dicotômico. O Mestrado Profissional era o que faltava para completar essa trilogia, ainda que a personagem principal não esteja no início de carreira, terá numa marcante experiência conjunta a uma formação de qualidade a possibilidade de ver brilhar multiplicadores, ao poder influenciar profissionais no fazer docente.

Tenho observado ao longo de meus trinta anos de Magistério que a perspectiva de uma alimentação mais saudável traz à tona um tema frequentemente discutido nos meios de comunicação e nas escolas, no entanto, na maioria das vezes o assunto é abordado de maneira superficial e generalizada. Pude constatar a ineficácia de um ensino de Ciências fora do contexto dos alunos com utilização de metodologias aplicadas nas escolas que não evidenciam caminhos em busca da AC. Entendo que

os conteúdos fora do contexto do aluno não são materiais potencialmente significativos, não corroboram para alfabetizar cientificamente.

Essa Pesquisa trouxe a reflexão sobre Hábitos Alimentares Saudáveis na medida em que foi utilizada como requisito apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências. Não é mais uma temática da moda, falar sobre Hábitos Alimentares Saudáveis é refletir sobre a importância de dietas saudáveis e os problemas relacionados a alimentação e nutrição tais como: fome, desnutrição, DCNT, segurança alimentar; propondo medidas sustentáveis para combatê-los.

Dia Mundial da Alimentação, Dia Nacional da Alimentação Escolar, da Saúde e Nutrição são exemplos de mobilizações de políticas públicas na tentativa de minimização de problemas propondo um desenvolvimento sustentável. Pesquisas como essa que me propus a desenvolver são necessárias para a promoção de material pedagógico eficiente a substanciar a formação inicial e continuada de professores de Ciências. E essa sistematização de métodos científicos estão para colaborar nas orientações do passo a passo do fazer pedagógico mostrando com criticidade as possibilidades de caminhos em vias de trazer as Ciências ao encontro do aluno.

Uma prática que deve estar nas instituições de ensino desde os primeiros anos escolares, pois a Alfabetização Científica não é de pouca importância e nem conquistada a curto prazo. É uma temática proeminente em meio as discussões na atual sociedade. Os índices de pessoas portadoras de doenças crônicas provenientes das condições alimentares estão crescendo de forma alarmante, inclusive entre crianças. Logo, a ciência tem em seu papel social o de analisar criticamente as ações que contribuam para o conhecimento.

Toda essa reflexão despertou em mim a formulação deste Problema de Pesquisa pois fiquei a me indagar se ao ensinar Ciências seria possível trabalhar não apenas conteúdos estanques e sim fazer abordagens de temáticas do cotidiano, de forma significativa, por meio de uma metodologia que melhor propiciasse a Alfabetização Científica. Ao que propus: As Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade com aporte na Aprendizagem Significativa contribuem para a promoção da Alfabetização Científica na reflexão sobre Hábitos Alimentares Saudáveis dos alunos do 5º Ano "A" da Escola Municipal Jesus de Nazaré em Mucajá/RR?

Está comprovado que a troca de alimentos orgânicos por alimentos rápidos cada vez mais processados são mudanças crescentes nos hábitos alimentares da população, sendo considerada como favorecedora para o desenvolvimento das doenças crônicas não-transmissíveis. Daí a necessidade imperativa de alfabetizar cientificamente as crianças, desde os EF-Anos Iniciais inclusive sobre o assunto abordado. Aos que ensinam conteúdos isolados é categórico reconhecer que o uso de temáticas de forma interdisciplinar no ensino das Ciências dinamiza e articula as disciplinas relacionando-as com a realidade do aluno.

Esta Pesquisa veio para instigar o leitor a refletir no ensino de Ciências em questões como: Qual seu entendimento quanto a alimentação saudável? Qual sua importância? Comer bem é comer muito? Que cuidados físicos associados a uma alimentação saudável contribuem para a manutenção da saúde? Qual é a relação do sono e a alimentação? Quais as doenças crônicas de maiores índices no Brasil que estão relacionadas a hábitos alimentares? Fica claro que sem o envolvimento do aluno com devido apreço não há como promover a construção do conhecimento. Logo, cabe à escola a promoção de oportunidades mais condizentes com a realidade dos alunos aguçando-lhes o devido interesse pelo aprendizado.

Essa Pesquisa foi desenvolvida dentro de uma sala de aula, lugar propício para observações durante a realização de tarefas, rodas de conversa, relação professor e alunos e trabalhos coletivos. Teve como objetivo geral analisar a contribuição da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade para a Alfabetização Científica com aporte na Aprendizagem Significativa voltada para uma reflexão sobre Hábitos Alimentares Saudáveis dos alunos do 5º Ano “A” da EMJN-Escola Municipal Jesus de Nazaré em Mucajaí/RR.

Sendo este delineado pelos objetivos específicos: diagnosticar os subsunçores dos estudantes para a reflexão quanto a Hábitos Alimentares Saudáveis; promover ações educativas como elementos interventores na promoção de melhorias da qualidade do ensino e da aprendizagem; construir, aplicar e avaliar uma Sequência Didática de acordo com a metodologia de uma Ilha Interdisciplinar de Racionalidade; verificar sinais da ocorrência da Aprendizagem Significativa nos estudantes após a aplicação da metodologia; e propor uma Sequência Didática “Hábitos Alimentares Saudáveis”, respaldada na Teoria da Aprendizagem Significativa e na Metodologia da

Ilha Interdisciplinar de Racionalidade, para o Ensino Fundamental-Anos Iniciais, como produto educacional.

1 PRESSUPOSTO TEÓRICO

A presente Pesquisa traz reflexões sobre as contribuições da TAS de David Ausubel ao correlacionar-se com os pressupostos fundamentais da IIR com vistas a obtenção de indícios de AC tal qual regulamentada na BNCC, tendo como elemento motivador a temática Hábitos Alimentares Saudáveis.

1.1 A TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE DAVID AUSUBEL (TAS)

O texto a seguir aborda de forma sintética fundamentos da teoria de David Ausubel fazendo referência aos três tipos de aprendizagem; aos Fundamentos da teoria de David Ausubel; as Condições necessárias para que ocorra a AS; a Aprendizagem Mecânica; os três tipos de Aprendizagem Significativa: Subordinada, Superordenada e Combinatória; os dois principais processos: Diferenciação Progressiva e Reconciliação Integrativa; a Aprendizagem por descoberta e Aprendizagem por recepção; a Teoria da Assimilação e Mapas Conceituais.

David Paul Ausubel apesar de ser judeu foi criado nos Estados Unidos e, nas escolas por não conseguir aprender de acordo com o que era exigido por seus professores, sofreu sendo por vezes severamente castigado. Diante disso ao se tornar pesquisador, apesar de sua formação em Medicina Psiquiátrica, dedicou parte de sua vida acadêmica à Psicologia Educacional. Articulou que para saber ensinar é preciso saber como o aluno aprende propondo assim a Teoria da Aprendizagem Significativa, onde preconiza que o aprendizado é possível a partir do que o aluno já percebeu e incorporou à memória (MOREIRA, 2012).

Em meados dos anos 60, propôs que durante as situações de ensino fosse facilitada a constituição de conhecimentos com significado. Até então a aprendizagem escolar e o ensino tinham como marco o ensino tradicional, que generalizavam e transferiam à aprendizagem escolar conceitos ou princípios explicativos extraídos de outras situações ou contextos de aprendizagem mais relacionados ao comportamento. Está entre os primeiros com esse tipo de proposta psicoeducativa. Referindo-se aos participantes envolvidos no ato de ensinar e aprender, a compreensão de ambos, o conteúdo preexistente e o a ser ensinado, e as condições daquele que aprende diante da proposta do que será ensinado (PELIZZARI, 2002).

Para ele, todas as ações educativas envolvidas no ensinar e aprender dependem daquilo que o aluno já tem consigo, somente a partir daí poderá agregar novos conteúdos, ou seja: “o fator singular mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra isto e ensine-o de acordo”. Ele dá ênfase na estruturação, armazenamento e organização das ideias no cérebro do indivíduo. Aprendizagem para Ausubel é a ampliação da estrutura cognitiva através da inserção de novas ideias. Por ser uma teoria da aprendizagem, tem como principal contribuição o fato de ajudar os professores na compreensão de sua função em sala de aula (AUSUBEL, 1980, p.137).

Neste mundo globalizado, com tantos problemas na educação, os professores sentem muitas vezes dificuldades na sua prática, portanto, faz-se necessário que este seja reflexivo e procure sempre aperfeiçoar sua metodologia. É preciso entender como se dá a agregação dos conteúdos no aluno para então poder lhe subsidiar com o ensino que ele precisa. Este questionamento está no marco teórico da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, que propõe a partir de uma linha construtivista, uma concepção cognitivista de como se dá o ensino e a aprendizagem (AUSUBEL, 1980).

Desde o apogeu do berço da civilização ocidental, a Grécia antiga, os filósofos na busca de explicar como aprendemos, elaboram suas teorias para elucidar respostas, “de acordo com suas correntes ou tendências filosóficas, definindo-se esse movimento como as Teorias do conhecimento ou Epistemologias do conhecimento”. Se dedicam movidos pelo amor e sabedoria, a investigar questionando com profundidade e rigor metódico temas como a construção do conhecimento humano. Por isso, uma teoria de ensino tem por base dar a existência a princípios que possam ser adaptados tanto a diferentes participantes como diferentes situações (BEKMAN, 2018, p. 23).

Quanto aos tipos gerais de aprendizagem temos três: Cognitiva, Afetiva e a Psicomotora. A Cognitiva é a da construção do conhecimento por relacionar-se e não associar-se “todas as informações apreendidas por um indivíduo são organizadas sistematicamente numa espécie de banco de dados chamado de Estrutura Cognitiva”, na mente do aprendiz. A Afetiva é a que está relacionada às experiências sentimentais sendo concomitante com a aprendizagem cognitiva. E a Psicomotora diz respeito a treino e prática, refere-se ao conhecimento e ao domínio de seu próprio corpo (MOREIRA, 2016).

Esta Teoria traz primordialmente a sua essência no cognitivismo, no conhecimento. Gira em torno da aprendizagem cognitiva, teorizando que na medida em que novas informações são adquiridas e armazenadas organizadamente de forma não arbitrária (relação lógica) e substantiva (explicação com as próprias palavras em linguagem sinônima), interagem com as ideias relevantes anteriores a elas. Uma pesquisa científica ao ser desenvolvida deve fazer conexão com uma teoria servindo como fundamentação ao que está sendo proposto (BEKMAN, 2018, p. 25).

Em se tratando das condições necessárias para que ocorra a aprendizagem ressalta-se que ela é pessoal e envolve mudança de comportamento. Isso só acontece na pessoa do aprendiz e pela pessoa do aprendiz. “Nessa ótica, o cerne da originalidade da teoria de aprendizagem ausubeliana, é justamente a relação do sujeito que aprende, em suas várias facetas.” Estuda os vínculos que envolvem o contexto do ser humano no processo do ensino e da aprendizagem. Observando a relação existente entre o ensinar e o aprender, a compreensão do que instrui com a compreensão do que é instruído, os conteúdos já existentes com os que estarão sendo adquiridos e o que é proposto a ser ensinado com as circunstâncias do que está a aprender (SANTOS, 2014, p. 34).

Em todo o tempo o ser humano está aprendendo, porém ele não aprende sempre da mesma maneira. “Aprendizagem Significativa é um processo pelo qual uma nova informação se relaciona, de maneira substantiva (não literal) e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura cognitiva do indivíduo”. Há uma dinâmica constante em sua estrutura cognitiva que resulta na profundidade do conhecimento revelando-se significativa ou mecânica. Um dos elementos fundamentais para que a AS ocorra é a existência do subsunçor: uma estrutura específica ao qual uma nova informação pode se integrar ao cérebro humano, que é altamente organizado e detentor de uma hierarquia conceitual que armazena experiências prévias do aprendiz (MOREIRA, 2006, p.14).

A Aprendizagem Significativa ocorre então “quando uma nova informação (conceito, ideia, proposição) dá existência aos significados para o aprendiz através de uma espécie de ancoragem em aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo”. Os “subsunçores” são informações que podem ser conceitos, ideias, proposições já existentes em sua estrutura de conhecimentos ou de

significados com determinado grau de clareza, estabilidade e diferenciação (MOREIRA, 2016, p.8).

Somado ao subsunçor para que ocorra a Aprendizagem Significativa são necessárias duas condições: o conteúdo a ser ensinado deve se dar em um ambiente motivador; e o estudante precisa estar disposto a relacionar o material de maneira consistente e não arbitrária. “Há, pois, um processo de interação, não uma simples associação, pelo qual conceitos mais relevantes e inclusivos interagem com o novo material servindo de ancoradouro, incorporando-o e assimilando-o, porém, ao mesmo tempo, modificando-se em função dessa ancoragem” (MOREIRA, 2006, p.15).

A formação de conceitos dá origem a formação inicial de significados dos primeiros subsunçores. Na ausência destes é proposto o uso de organizadores prévios ou pontes cognitivas. São materiais introdutórios sobre o assunto, e servem como âncoras para a aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de conceitos subsunçores para aprendizagens mais complexas. Para encorajar a Aprendizagem Significativa o professor deve trazer os organizadores prévios do mais geral possível para o específico propiciando assim que o aluno leve para sua estrutura cognitiva. Isso é aprender (MOREIRA, 2006).

Pois se o aluno não compreendeu o tema não houve aprendizagem. Quando ocorre a abordagem de um novo material logicamente significativo e na estrutura cognitiva do aluno os subsunçores estão ausentes, se faz necessário que o professor utilize os organizadores prévios que são como ponte para o novo material a ser aprendido, pois são materiais apresentados preliminarmente antes do próprio material de aprendizagem. São utilizados levando em conta o material a ser compreendido pelo aprendiz, sua faixa etária e quanto o assunto a ser aprendido lhe é familiar (MOREIRA, 2006).

Quanto a Aprendizagem Significativa e a Aprendizagem Mecânica vale ressaltar que ambas não são antagônicas, dicotômicas. Toda Aprendizagem Significativa é oriunda de uma Aprendizagem Mecânica, em um certo momento quando na origem de seus subsunçores primários. O que as relaciona é um “continuum” pois a Aprendizagem Mecânica por si só não subsiste, ela pode ser o primeiro passo para a composição de subsunçores bem primários, é o conhecimento prévio para a escala da construção do conhecimento (MOREIRA, 2006).

Segundo a teoria de Ausubel, “a aprendizagem, possui três vantagens essenciais em relação à aprendizagem memorística”. Organizamos então esses benefícios e o conhecimento construído significativamente fica na mente do aprendiz, conseguindo deste lembrar por um período de maior duração. É ampliada sua possibilidade de reter na memória outros assuntos, mesmo que esqueça de algo mais antigo. E o que foi esquecido favorece ainda o que se estará aprendendo, isto é, ele reaprende. Isso precisa ser revisto na metodologia aplicada nas escolas, que supervalorizam a memorização em detrimento ao aprender a aprender (PELIZZARI, 2002, p.39).

A Aprendizagem Mecânica ocorre quando o aluno, apesar de reproduzir certos conteúdos por um espaço de tempo, não consegue ver relação destes com nada que lhe faça sentido, de forma que juntos possam interagir. “O que não significa que esse conhecimento seja armazenado em um vácuo cognitivo, mas sim que ele não interage significativamente com a estrutura cognitiva preexistente, não adquire significados”. Na Aprendizagem Significativa o novo conhecimento nunca é internalizado de maneira literal e arbitrária pois existe o componente da significação que é particular de cada indivíduo (MOREIRA, 2016, p.8).

E para que o resultado da Aprendizagem ocorra significativamente, são necessárias duas primeiras condições básicas. Que o conteúdo com o qual o aprendiz terá acesso seja desejável, convidativo, motivador, dentro de seu contexto, daquilo que ele realmente necessita, que responda suas expectativas. Outro ponto fundamental é ele querer aprender, ou seja, deve estar disposto a que os novos conteúdos interajam com os que já existem em sua estrutura cognitiva, não apenas memorizando de forma mecânica, “a ausência dessa condição implica no processo da Aprendizagem Significativa” (BEKMAN, 2018, p. 26).

Existem três formas de se processar a Aprendizagem Significativa: Subordinada, Superordenada e Combinatória. “À medida que o conceito de mamífero é adquirido, os conceitos, previamente aprendidos, assumem a condição de subordinados, e o conceito de mamífero representa uma aprendizagem superordenada”. Quando uma criança adquire os conceitos de cão, gato, leão, entre outros, ela pode, mais tarde, aprender que todos esses estão sob um conceito mais amplo, o conceito de mamíferos (MOREIRA, 2006, p.34).

A estrutura cognitiva se caracteriza por um processo dinâmico, podendo ocorrer ora a aprendizagem subordinada, onde a informação nova é assimilada pelo subsunçor passando a alterá-lo, ora a superordenada que é a relação inversa, logo ambas aprendizagens, superordenada e subordinada são opostas. A Aprendizagem subordinada ocorre quando a informação nova é assimilada pelo subsunçor passando a alterá-lo, e ela se divide em dois tipos: derivativa e correlativa sendo este o processo pelo qual, mais tipicamente, um novo conteúdo é aprendido (MOREIRA, 2006).

“Na aprendizagem subordinada derivativa os atributos criteriosais do conceito subsunçor ‘A’ não mudam, porém novos exemplos podem ser reconhecidos como relevantes”, e na correlativa, “seus atributos podem ser estendidos ou modificados no processo de subsunção”. Já a “Aprendizagem combinatória é a aprendizagem onde a nova proposição não pode ser assimilada por outra já estabelecida na estrutura cognitiva nem é capaz de assimilá-la”, não é subordinada nem superordenada. É por analogia, comparação (MOREIRA, 2006. p.35).

Os dois principais processos da Aprendizagem Significativa são a Diferenciação Progressiva e a Reconciliação Integrativa. A aprendizagem se dará dependendo de como a nova informação será inserida na estrutura cognitiva. Os principais processos para a elaboração da Aprendizagem Significativa são a Diferenciação Progressiva e Reconciliação Integrativa ou Integradora (MOREIRA, 2006).

Na Aprendizagem Subordinada acontece a Diferenciação Progressiva que é o processo que ocorre no conceito subsunçor quando um novo conceito ou proposição é aprendido por subordinação, interação e ancoragem em um conceito subsunçor, que também se modifica. Ou seja, a Diferenciação Progressiva existe quando os conceitos do conhecimento existentes modificam-se continuamente ao interagirem com os conceitos do novo conhecimento, ou seja, os subsunçores vão se tornando cada vez mais bem elaborados, mais capazes de servir de ancora. É do geral para o mais específico (MOREIRA, 2006, p.36).

Já a Reconciliação Integrativa pode ocorrer tanto por subordinação que é a Aprendizagem Subordinada, superordenação que é a Aprendizagem Superordenada ou por combinação, pois a Aprendizagem Combinatória “é a recombinação de elementos previamente existentes na estrutura cognitiva”. A Reconciliação Integrativa é o entendimento de dois conceitos que se fundem em um terceiro conceito. Ex.:

campo elétrico e campo magnético originam o campo eletromagnético. Podendo ser Superordenada ou Combinatória (MOREIRA, 2006. p.37).

Toda aprendizagem que resultar em Reconciliação Integrativa resultará também em Diferenciação Progressiva. “A reconciliação integrativa é uma forma de diferenciação progressiva da estrutura cognitiva que ocorre na Aprendizagem Significativa”. A Diferenciação Progressiva e a Reconciliação Integrativa são os dois processos relacionados que ocorrem durante a Aprendizagem Significativa, “o primeiro mais diretamente relacionado com a aprendizagem subordinada e o segundo com as aprendizagens superordenada e combinatória” (MOREIRA, 2006, p.37).

São três tipos de Aprendizagem Significativa: Representacional, Conceitual e Proposicional. A Representacional é a precursora das outras, pois está relacionada a representação do conhecimento, aos símbolos, as palavras. A de Conceitos é a que vai além da Representacional, com o significado de uma palavra, por exemplo, seu conceito. Já a Proposicional revela o significado conotativo e o denotativo de um determinado conjunto de conceitos e símbolos (MOREIRA, 2006).

Por ex.: A bola é vermelha. Necessita é claro do conhecimento prévio dos conceitos e símbolos, mas seu objetivo é promover uma compreensão sobre uma proposição através da soma de conceitos mais ou menos abstratos. Por exemplo o entendimento sobre algum aspecto social. É o inverso da representacional. Existem dois processos para a elaboração da Aprendizagem Conceitual: formação de conceitos, ex.: conceito de bola; assimilação de conceitos ou ampliação do vocabulário, ex.: conceito da bola de futebol (MOREIRA, 2006).

Segundo a TAS, à partir das crianças maiores “a aquisição de conhecimentos acontece por assimilação de conceitos por meio da aprendizagem receptiva significativa”. Daí o entendimento de que não seja correto afirmar que a Aprendizagem por descoberta seja superior a Aprendizagem por recepção (BEKMAN, 2018, p. 34).

“[...] na aprendizagem receptiva o que deve ser aprendido é apresentado ao aprendiz em sua forma final, enquanto na aprendizagem por descoberta o conteúdo principal a ser aprendido deve ser descoberto pelo aprendiz”. Tanto a Aprendizagem por Descoberta quanto a Aprendizagem por Recepção ou Receptiva podem ser significativa ou mecânica, a forma como a nova informação é recebida na estrutura

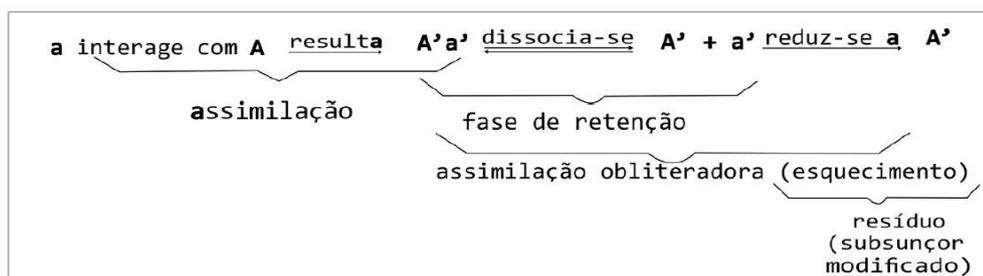
cognitiva é quem a vai definir, logo não são dicotômicas, podem ocorrer ao mesmo tempo e em um continuum (MOREIRA, 2006, p.17).

Para que ocorra uma Aprendizagem Significativa é necessário um material potencialmente significativo que é relacionável ou incorporável, à estrutura cognitiva do aprendiz de maneira não arbitrária e não literal, de significado lógico e relevante com possibilidades de transformá-lo em psicológico, para que o aprendiz possa manifestar disposição para relacioná-lo (MOREIRA, 2006).

A Teoria da Assimilação conforme Figura 01, propõe-se a explicar melhor o processo de construção e organização dos significados na estrutura cognitiva do aprendiz. A Assimilação ocorre quando um material *a* considerado potencialmente significativo for assimilado por um subsunçor *A* gerando um produto dessa relação: '*A'a*'. A partir deste começa um segundo estágio da assimilação: "a Assimilação obliteradora, onde *a* nunca poderá ser lembrado exatamente da forma que foi apresentado" pois aos poucos se tornará parte do subsunçor *A* até que não seja possível separá-los (BEKMAN, 2018, p. 34).

Chama-se de obliteração ou supressão da nova informação devido "as novas informações tornarem-se espontâneas e progressivamente, menos dissociáveis dos subsunçores até atingirem um grau de dissociabilidade nulo, e '*A'a*' reduzir-se simplesmente a *A*'" (MOREIRA, 2006, p.30).

Figura 1: Esquema de todo o processo de Assimilação da TAS.



Fonte: (Moreira, 2006, p.31).

Os Mapas Conceituais também chamados de Mapas de Conceitos, são esquemas que inter-relacionam ideias dentro de um determinado tema comumente trazendo os significados em cadeia com o auxílio de setas e figuras geométricas. São traçados que não obedecem obrigatoriamente regras gerais fixas, porém é necessário que cada autor deixe claro como se dá a leitura da relação entre os conceitos. O fator de não haver um Mapa Conceitual certo ou errado, mas uma evidência do

conhecimento construído, não se esquivava de que “um mapa deve ter clareza e completeza”. Ou seja, nem todas as possíveis linhas que indicam relações entre conceitos devem ser traçadas a fim de manter a clareza do mapa (MOREIRA, 2006, p.50).

No mapa conceitual pode ter ou não as regras de que os conceitos mais gerais mais abrangentes, devem estar dentro de elipses e conceitos bem específicos dentro de retângulos; os conceitos mais inclusivos na parte superior do mapa e conceitos específicos na parte inferior. Sabendo o seu autor que “qualquer mapa conceitual deve ser visto apenas como uma das possíveis representações de certa estrutura conceitual, como “um mapa conceitual” não como “o mapa conceitual” (MOREIRA, 2006, p.46).

Na estrutura de um mapa não é suficiente utilizar em sua estruturação palavras de ligação, que não traduzam as conexões entre os conceitos. Os mapas conceituais não são quadros sinópticos, não são diagramas de fluxo, nem tão pouco, organogramas. Então para utilizá-los o aprendiz deve estar disposto a relacionar de modo não literal e não arbitrário o material a ser aprendido. Caso contrário, todos os demais fatores serão irrelevantes (MOREIRA, 2016).

Eles foram desenvolvidos por Novak “para promover a Aprendizagem Significativa”, que por sua vez se fundamentou em Ausubel. Apesar deste nunca ter feito menção desta técnica para a aprendizagem em sua teoria, explicitou sempre que “o material didático para obedecer a natureza e as condições da aprendizagem por recepção significativa, deve ser elaborado com base nos princípios da diferenciação conceitual progressiva e da reconciliação integrativa”. Uma das principais conclusões da Psicologia Cognitiva indica que os indivíduos tendem naturalmente a estruturar as informações que possuem sobre o mundo (SANTOS, 2014, p. 37).

É recomendado o uso dos Mapas após os conteúdos terem sido trabalhados com os alunos, “de modo que sejam potencialmente significativos e permitam a integração, reconciliação e diferenciação de significados de conceitos”, sendo para tanto um recurso de aprendizagem. “Eles explicitam relações de subordinação e superordenação que possivelmente afetarão a aprendizagem de conceitos”, daí a relevância de seu uso no processo do ensino e aprendizagem, “devem ser usados preferentemente quando os alunos já tem certa noção do assunto[...] para integrar e

reconciliar relações entre conceitos e promover a diferenciação conceitual” (MOREIRA, 2006, p.49).

Ao construir um mapa de conceitos “há uma ordem hierárquica de conhecimento, em que as ideias mais gerais vão de desvelando em ideias mais específicas”, o estudante revela por meio deste artifício as ideias âncoras utilizadas para atingir as especificidades do conhecimento desenvolvido. A versatilidade do uso dos Mapas se dá entre outros fatores devido a eles poderem ser utilizados em qualquer momento do processo educacional e de diversas formas, desde o planejamento instrucional e curricular e como instrumento de avaliação. Eles são úteis para o diagnóstico inicial quanto ao conhecimento prévio do aluno, como também acompanhar seus avanços (SANTOS, 2014, p. 39).

Já que as “práticas de avaliação que requerem a repetição exata das informações aprendidas desencorajam a Aprendizagem Significativa”, tendo grande valia quando inserido no fazer avaliativo, deixando mais justo esse processo. Pois visa não só a medir acertos e erros mas a proporcionar ao aluno o registro do que conseguiu construir. Uma estratégia para a avaliação da Aprendizagem Significativa seria a de criar uma nova situação que exija a máxima transformação e articulação dos conhecimentos a serem avaliados. Propor a construção de mapas conceituais, seria oportunizar uma tarefa que facilita ao aluno demonstrar o novo conhecimento (MOREIRA, 2006, p.32).

A elaboração de significados é o produto da Aprendizagem Significativa. E os mapas conceituais tem a significação peculiar do indivíduo que o fez. Possuem o significado real para o indivíduo ou significado psicológico que emerge quando o significado potencial ou lógico do material de aprendizagem converte-se em conteúdo cognitivo diferenciado e idiossincrático (MOREIRA, 2006, p.28).

Quando o aluno expressa as inter-relações entre os conceitos abordados evidencia “uma avaliação qualitativa, formativa, da aprendizagem,” “uma técnica não tradicional de avaliação” cuja análise é essencialmente qualitativa. “Mapas conceituais como instrumento de avaliação no sentido de obter informações sobre o tipo de estrutura que o aluno vê para um dado conjunto de conceitos,” serão utilizados para “avaliar o que o aluno sabe em termos conceituais, isto é, como ele estrutura, hierarquiza, diferencia, relaciona, discrimina, integra conceitos de uma determinada unidade de estudo, tópico, disciplina, etc.” (MOREIRA, 2006, p.55).

Diante dessa teoria fundamentou-se essa Pesquisa no princípio da aprendizagem conceitual com ênfase na assimilação de conceitos como proposto por Ausubel em 1980 e aplicação de mapa conceitual já que o mesmo “pode ser usado tanto na escola secundária como na primária” (MOREIRA, 2006, p.69).

1.2 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

A maior responsabilidade ao ensinar Ciência é propiciar através do ensino, com “uma linguagem que facilite o entendimento do mundo”, a transformação dos alunos e alunas em pessoas com criticidade. Ainda que haja um distanciamento entre a ciência que é ensinada na escola e o nível de habilidade de entendimento científico comumente aplicado no dia a dia, há de se buscar o comprometimento a fim de acompanhar essa evolução (CHASSOT, 2014, p.100).

O dinamismo pelo qual se dá a globalização deixa evidente a necessidade crescente desse estreitamento para a garantia de uma atuação reflexiva desse indivíduo em prol de lhe garantir uma qualidade de vida. “As escolas, através de seu corpo docente, precisam elaborar estratégias para que os alunos possam entender e aplicar os conceitos científicos básicos nas situações diárias, desenvolvendo hábitos de uma pessoa cientificamente instruída”. É fato afirmar que “aumentar o nível de entendimento do público da Ciência é hoje uma necessidade, não só como prazer intelectual, mas também como uma necessidade de sobrevivência do homem” (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p.51).

Por isso se conjecturou que “os educadores deveriam propiciar aos alunos a visão de que a Ciência, como as outras áreas, é parte de seu mundo e não um conteúdo separado, dissociado de sua realidade.” Essa atitude faria com que os alunos pudessem “fazer conexões críticas entre os conhecimentos sistematizados pela escola com os assuntos de suas vidas”. É preciso encurtar a distância entre o que é ensinado em sala de aula e o que o aluno tem por necessidades saber para ter qualidade de vida, por meio de metodologia, estratégia, que venha a condizer com esse processo (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p.51).

Ao visualizar o tratamento que deva ser direcionado ao ensino da Ciência sugere-se a questão: Alfabetização ou Letramento Científico? Há de se responder respaldado no que os teóricos contextualizam: “Os autores brasileiros que usam a expressão “Letramento Científico” justificam sua escolha apoiando-se no significado

do termo defendido por duas grandes pesquisadoras da Linguística: Angela Kleiman e Magda Soares”. Kleiman (1995, p.19) apud Sasseron & Carvalho (2008), discorre sobre a profundidade do conceito, “mas adota sua definição como sendo “o conjunto de práticas sociais que usam a escrita enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos para objetivos específicos” (SASSERON; CARVALHO, 2008, p.334).

O conceito letramento pode ser definido como “o resultado da ação de ensinar ou aprender a ler e escrever: o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita”. Sendo assim letrado é aquele que é capaz de tomar decisões que interfiram significativamente em prol da sociedade, em meio a desafios constantes no plano individual (SOARES, 1999, p.18).

Não há méritos em um ensino de Ciências fora do contexto, onde muitos conteúdos são aplicados sem fazer sentido para o aluno. É preciso que sejam desenvolvidas ações educativas sistematizadas em uma metodologia que contribua para um bom relacionamento do aluno em seu meio social, levando-o a se tornar crítico e atuante. Conforme aqui descrito “o letramento é o uso que as pessoas fazem da leitura e da escrita em seu contexto social” o que é possível observar transcende a alfabetização (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p.52).

Alfabetizar Cientificamente no ensino de Ciências naturais nas Séries Iniciais é dar significados pela linguagem das Ciências Naturais. Logo se referem ao modo pelo qual os conhecimentos científicos serão utilizados por aqueles que os apreenderem, tais como, receitas culinárias, doses de remédios a serem ingeridas, partilha de guloseimas, tipos de alimentos a escolher, endemias, fenômenos da natureza, aumento de uma conta de energia elétrica; estes estão dentre muitas situações perceptíveis ao universo infantil que precisam de respostas elucidativas (SASSERON; CARVALHO, 2008).

É indispensável que desde as Séries Iniciais seja trabalhado um currículo contextualizado às reais necessidades da sociedade em que tal estudante está inserido. “Defendemos a premissa de que a alfabetização científica pode e deve ser desenvolvida desde o início do processo de escolarização, mesmo antes que a criança saiba ler e escrever”. O que poderia ser utilizado como estratégia contribuindo

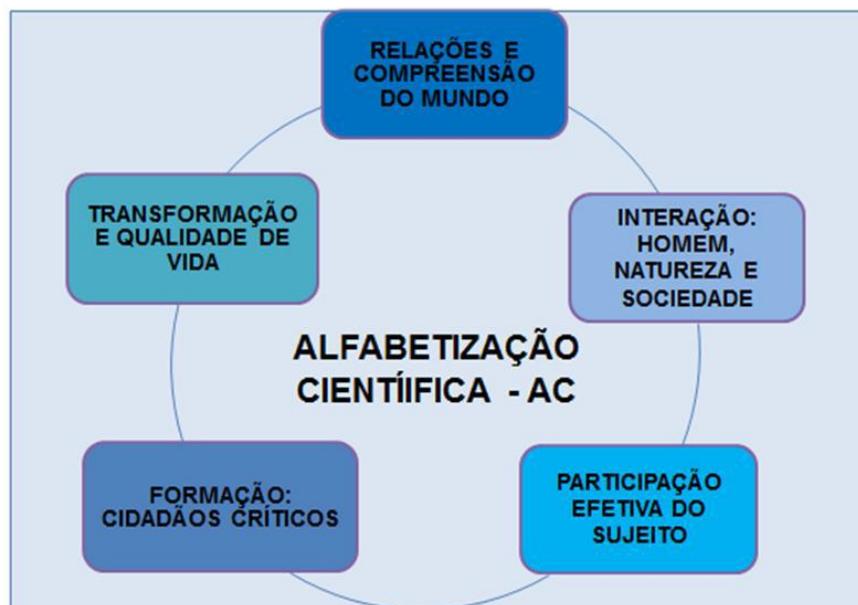
para que o aluno venha ler e escrever, já que contextualiza os conteúdos. (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p.57).

Daí vale ressaltar que:

No cerne das discussões levantadas pelos pesquisadores que usam um termo ou outro estão as mesmas preocupações com o ensino de Ciências, ou seja, motivos que guiam o planejamento deste ensino para a construção de benefícios práticos para as pessoas, a sociedade e o meio-ambiente (SASSERON; CARVALHO, 2008, p.334).

Entende-se que além de tomar conhecimento da relação da ciência no contexto humano é preciso ter a consciência de seu uso social, logo, há autores que teorizam que a Alfabetização Científica conforme a Figura 02, esteja diretamente relacionada ao reconhecimento dos conceitos científicos do contexto do indivíduo ao passo que o letramento científico pondere sobre as habilidades e competências necessárias para o uso consciente dessas informações.

Figura 2: Esquema de compreensão: Alfabetização Científica.



Fonte: (Chaves, 2017, p.53).

Sendo a referida pesquisa direcionada ao Ensino Fundamental-Anos Iniciais, a expressão que melhor lhe represente, embora que nesse segmento a BNCC refere-se unicamente a letramento científico, há preferência pela expressão Alfabetização Científica firmada na ideia concebida por Paulo Freire: “a alfabetização deve possibilitar ao analfabeto a capacidade de organizar seu pensamento de maneira

lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que o cerca” (SASSERON; CARVALHO, 2008, p. 334).

Afirma-se que “ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo.” Sendo, portanto, a evidência de um real comprometimento cabível a educação. O indivíduo ao ser alfabetizado cientificamente é instigado ao ato reflexivo, o que certamente nele desencadeará a tomada de atitudes em prol de seu bem-estar, não havendo nítida descontinuidade entre um processo e outro. Se torna perceptível o reconhecimento ético de seus direitos concomitante ao saber da obrigação de seus deveres (CHASSOT, 2003, p.91).

1.3 ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

A Alfabetização Científica pode ser utilizada como incentivo a alimentação saudável bem como promoção a uma ação preventiva contra a instalação de obesidade, doenças crônicas e carências nutricionais propondo às crianças a aceitarem a responsabilidade de um comportamento alimentar, condizente com a saúde. A ciência tem em seu papel social, o de analisar criticamente as ações que contribuam para o conhecimento. E está comprovado que a troca de alimentos mais orgânicos por alimentos rápidos cada vez mais processados são mudanças cada vez mais crescentes nos hábitos alimentares da população, sendo consideradas como favorecedoras para o desenvolvimento das doenças crônicas não-transmissíveis-DCNT.

Observa-se que a obesidade infantil vem crescendo mundialmente em países desenvolvidos e em desenvolvimento, com sérias repercussões na saúde da população infanto-juvenil. Nesse contexto, a escola aparece como espaço privilegiado para o desenvolvimento de ações de melhoria das condições de saúde e do estado nutricional das crianças, tendo no educador um facilitador, que saiba utilizar várias estratégias de ensino, contribuindo para a melhoria de hábitos alimentares do alunado.

Para tal, deve também possuir conhecimentos e habilidades sobre promoção da alimentação saudável, procurando incorporá-los ao seu fazer pedagógico. Esses conhecimentos devem ser construídos de forma transversal no ambiente escolar, garantindo a sustentabilidade das ações dentro e fora de sala de aula. A maioria dos

alimentos das cantinas escolares são muito energéticos, ricos em açúcares, gorduras e sal, indicando a preferência dos estudantes pelos mesmos. Essa realidade necessita ser modificada, e a cantina deve ser um espaço que reforce e estimule a prática de Hábitos Alimentares Saudáveis, abordados pelo educador nas aulas.

As DCNT são multifatoriais, ou seja, determinadas por diversos fatores, sejam eles sociais ou individuais. Elas se desenvolvem no decorrer da vida e são de longa duração. Dentre as que estão diretamente relacionadas a alimentação estão: doenças cardiovasculares, obesidade. Segundo o INCA-Instituto Nacional do Câncer podemos observar que:

A prevalência da obesidade volta a crescer no Brasil. Nos últimos 13 anos houve aumento de 67,8% neste quesito, saindo de 11,8%, em 2006, para 19,8% em 2018. [...] No Brasil, mais da metade da população, 55,7% tem excesso de peso. Um aumento de 30,8% quando comparado ao percentual de 2006, que era de 42,6% (BRASIL, 2019).

A obesidade tem crescido cada vez mais e representa um dos principais desafios de saúde pública atual. A doença que pode ser fator de risco para o diabetes e doenças cardiovasculares possui outras complicações como a hipercolesterolemia, a hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, apneia do sono, problemas psicossociais, doenças ortopédicas e diversos tipos de câncer, e em se tratando de crianças o Ministério da Saúde mostra também os seguintes dados:

As notificações do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, de 2019, revelam que 16,33% das crianças brasileiras entre cinco e dez anos estão com sobrepeso; 9,38% com obesidade; e 5,22% com obesidade grave. Em relação aos adolescentes, 18% apresentam sobrepeso; 9,53% são obesos; e 3,98% têm obesidade grave (BRASIL, 2019).

A oferta ilimitada de alimentos baratos, práticos e de alta concentração calórica auxiliam nesse resultado. Além disso, o consumo de verduras e legumes diminuiu. Segundo o jornal Folha de Boa Vista do dia 18 de abril de 2017, a pesquisa mostra: “obesidade atinge 18,7% da população em Boa Vista. O brasileiro está mais obeso.

Em 10 anos, a prevalência da obesidade passou de 11,8% em 2006 para 18,9% em 2016, atingindo quase um em cada cinco brasileiros”. Em Boa Vista (RR), a prevalência da obesidade acompanha a média nacional, “18,7% da população está obesa”. Esses dados fazem parte da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e

Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) realizada pelo Ministério da Saúde em todas as capitais do país. O resultado reflete respostas de entrevistas realizadas de fevereiro a dezembro de 2016 (FOLHA WEB, 2017).

O Vigitel, realizado pelo Ministério da Saúde desde 2006, auxilia para conhecer a situação de saúde da população e é utilizado como base para planejar ações e programas que reduzam a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis, melhorando a saúde do brasileiro. A obesidade aumenta com o avanço da idade. Mas mesmo entre os mais jovens, “de 25 a 44 anos, atinge indicador alto: 17%.” O Excesso de peso também cresceu entre a população. “O percentual de quem possui IMC-Índice de Massa Corporal entre 25 kg/m² e 30 kg/m², passou de 42,6% em 2006 para 53,8% em 2016. Já é presente em mais da metade dos adultos que residem em capitais do país”. Em Boa Vista, mais da metade da população (52,8%), está com excesso de peso (FOLHA WEB, 2017).

A Pesquisa também mostra a mudança no hábito alimentar da população. Os dados apontam uma diminuição da ingestão de ingredientes considerados fundamentais e tradicionais na mesa do brasileiro. O consumo regular de feijão “diminuiu 67,5% em 2012 para 61,3% em 2016”. E apenas “um entre três adultos consomem frutas e hortaliças em cinco dias da semana”. Esse quadro mostra a transição alimentar no Brasil, que antes era a desnutrição e agora está entre os países que apresentam altas prevalências de obesidade (FOLHA WEB, 2017).

Outra ação para a promoção da alimentação saudável foi a publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira. Reconhecida mundialmente pela abordagem integral da promoção à nutrição adequada, a publicação orienta a população com recomendações sobre alimentação saudável e consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados.

Pesquisa recente divulgada sobre a Alfabetização Científica dos brasileiros aponta que a Ciência, a forma de ver o mundo e lidar com situações complexas influenciam apenas cinco por cento dos brasileiros entrevistados. Além disso, metade das pessoas não consegue aplicar o que aprendeu em situações cotidianas. Mostrou também que 43% dos entrevistados não conseguem ler tabelas e 48% não interpretam rótulos de alimentos. Dessa maneira é possível inferir que a escola não tem dado devida atenção a esse aspecto na formação do cidadão. Diversos estudos

sobre a compreensão das pessoas quanto às informações contidas em rótulos e tabelas nutricionais têm sido realizados (BRASIL, 2018).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, bem como as Diretrizes Curriculares para a Educação Básica (2013), sugerem que os assuntos referentes às disciplinas de Ciências Naturais sejam trabalhados numa abordagem investigativa. Em se tratando de aprendizagem, sabemos que esta precisa ter um caráter significativo para os alunos. Observa-se que é possível estabelecer pontos de convergência entre a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) e a utilização de atividades investigativas para a aprendizagem de Ciências.

Sendo assim, essa é a proposta desta Pesquisa, observando a relação direta entre as características das atividades investigativas com a Aprendizagem Significativa. Será discutida, neste estudo, por meio de aplicação de uma metodologia ministrada aos alunos e analisando a compreensão destes quanto a reflexão para a necessidade de mudança de hábitos para uma alimentação saudável, fundamentada na Teoria de Ausubel.

A alimentação saudável é a alimentação ou nutrição de comer bem e de forma equilibrada para que os adultos mantenham o peso ideal e as crianças se desenvolvam bem e intelectualmente, dependendo do hábito alimentar. Adicionalmente, a alimentação saudável envolve a escolha de alimentos não somente para manter o peso ideal, mas também para garantir uma saúde plena. As dietas são rotinas alimentares que buscam atingir um determinado objetivo, e nem sempre vão ao encontro de conceito de alimentação saudável.

É preciso variar os tipos de cereais, de carnes, de verduras, legumes e frutas, alternando as cores dos alimentos, já que vitaminas e minerais dão as diversas colorações aos alimentos. Muitos alimentos são utilizados na prevenção de doenças específicas ou para melhorar aspectos da saúde, sendo considerados, proteínas, carboidratos, gorduras, fibras, cálcio, vitamina, como nutrientes de uma alimentação saudável.

1.4 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR – BNCC

A BNCC – Base Nacional Comum Curricular tem como objetivo a promoção da qualidade educacional ressaltada a formação para a cidadania com ênfase nos

valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade. Teve sua homologação em 2017 após três versões que envolveram o trabalho de especialistas das áreas do conhecimento, profissionais do ensino e milhões de contribuições da sociedade civil.

Veio como resposta a uma exigência da Constituição de 1988 que em seu artigo 205 da CF-Constituição Federal de 1988 diz que todos tem o direito à educação, e que é “dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988).

Daí é possível entender que dentre os objetivos gerais da educação é preciso zelar pelo pleno desenvolvimento da pessoa incluído seu preparo para o exercício da cidadania, o que lhe possibilitará o alcance de uma vida melhor, podendo ser traduzido por seus direitos respeitados incluindo a consciência da observância dos deveres a serem cumpridos. Demandada também na LDB – Lei de Diretrizes e Bases de 1996, em seu artigo 26, sendo possível inferir a inclusão da temática da educação alimentar nos temas transversais de que trata o caput:

Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. § 9º-A. Conteúdos relativos aos direitos humanos[...] (BRASIL, 1996).

E conseqüentemente reivindicada no Plano Nacional de Educação de 2014, no cumprimento de suas 10 diretrizes e 20 metas. A BNCC veio para definir e garantir as aprendizagens mínimas, isto é, os objetivos das aprendizagens a serem desenvolvidos em cada etapa da Educação Básica. Eles são garantidos pela legislação e devem estar inseridos nos currículos das Redes de Ensino. Devendo ser comuns a todos os estudantes do país, bem como na formação de seus professores, na elaboração do material didático e nas avaliações (BRASIL, 2014).

Os objetivos das aprendizagens na BNCC são assegurados por 10 competências gerais, “na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”. Respalhada nas quais cada área de conhecimento estabelece suas próprias competências cujo

desenvolvimento é garantido por conjuntos de habilidades organizados nas unidades temáticas (BRASIL, 2017, p.8).

No Ensino Fundamental-Anos Iniciais é “valorizada situações lúdicas de aprendizagem experienciando com novas formas de relação com o mundo em uma atitude ativa na construção de conhecimentos”. “Ao longo do Ensino Fundamental-Anos Iniciais, a progressão do conhecimento ocorre pela consolidação das aprendizagens anteriores e pela ampliação das práticas”. Isso coaduna com a teoria de Ausubel, que leva em conta o que o aluno já sabe, pois nos subsunçores é que devem ser atrelados os novos conhecimentos. Na área de Ciências da Natureza, “Para debater e tomar posição sobre alimentos [...], entre muitos outros temas” a própria BNCC conjectura o fato da sociedade contemporânea estar vivenciando o desenvolvimento científico e tecnológico compromissando-a com o letramento científico (BRASIL,2017, p.57).

Segundo a BNCC o letramento científico se traduz na condição da compreensão, interpretação e transformação do mundo, mediante seu desenvolvimento integral, com “a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica” questionando o mundo a sua volta, delineando problemas, hipotetizando, experienciando, propondo soluções para problemas do dia a dia, intervindo para a melhoria de sua qualidade de vida individual, coletiva e socioambiental (BRASIL,2017, p.319).

Tal garantia está firmada em oito competências específicas de Ciências da natureza para o EF-Ensino Fundamental. A BNCC em Ciências-5º ANO dentre as unidades existentes, na Unidade Temática Vida e Evolução, traz três objetos de conhecimento. Para o objeto Nutrição do organismo, propõe a seguinte habilidade mínima: “(EF05CI06) Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas”. Já no objeto Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório tem proposto “(EF05CI07) Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos” (BRASIL, 2017, p.341).

E no objeto Hábitos alimentares, que é o que está especificamente ligado a temática desta Pesquisa encontram-se duas habilidades mínimas assim identificadas:

“(EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo”. E a que mais foi trabalhada, que é “(EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.)” (BRASIL, 2017, p.341).

A Metodologia da IIR, dá abertura para o alcance de outras habilidades, de outras disciplinas. Por ela, durante a construção do conhecimento, enquanto os conceitos são elaborados na estrutura cognitiva dos alunos, são promovidas ações didáticas que ao retratarem o cotidiano com suas problematizações e possibilidades, compartilham propósitos dentro da temática, possibilitando trabalhar os conteúdos como um todo, de forma interdisciplinar.

1.5 PRESSUPOSTOS FUNDAMENTAIS DA ILHA INTERDISCIPLINAR DE RACIONALIDADE – IIR.

A metodologia denominada Ilha Interdisciplinar de Racionalidade (IIR) foi proposta pelo teólogo, filósofo e matemático belga Gerard Fourez. O autor propôs a IIR na concepção de propiciar aos estudantes de forma interdisciplinar uma Alfabetização Científica e Tecnológica, que segundo ele é fator extremamente necessário para a formação de cidadãos autônomos. Entendemos assim que uma IIR é na verdade um contexto a ser delineado por intermédio de suas Etapas, com um trabalho em equipe na resolução de um problema abordado de forma interdisciplinar que ocasionará o alargamento do entendimento de questões que lhes são pertinentes (CHAVES, 2017).

As IIR possuem primordialmente “três propósitos: a autonomia do indivíduo (componente pessoal), a comunicação com os outros (componente cultural, social, ético e teórico), e certo gerenciamento do meio ambiente (componente econômico)”. Esses três objetivos das IIR, deixam claro que apenas a compreensão de conteúdos não capacitará significativamente o indivíduo. Nas aulas o foco não deve ser levar o aluno para as Ciências e sim trazer os benefícios das Ciências para o mundo do aluno (FOUREZ, 1997, p 62).

O ensino atual tem trabalhado o conhecer e o fazer, necessitando estender a capacidade do aluno para o aprender como fazer. Uma vez apropriados os conceitos, é necessário nestes reconhecer o potencial de sua utilidade e condições para pô-los em prática dentro de cada realidade. “Finalmente, saber algo no mundo sempre implica um saber-fazer e um poder-fazer. O que dá sentido à teorização é o modo como ela engendra possibilidades individuais e sociais” (FOUREZ, 1997, p 62).

Uma IIR trata da representação operacional da prática interdisciplinar. Ou seja, estabelece um modelo de procedimentos para a elaboração de um trabalho organizado em um projeto a partir de uma situação, tema ou contexto. O autor esclarece que “o projeto pode ser tanto utilitário (como a construção de uma ponte ou usar um forno de micro-ondas) como cultural (dando a um grupo preciso, uma imagem de origens da humanidade), algumas vezes será ambas as coisas” (FOUREZ, 1997, p.107).

Ao que é possível inferir que uma IIR não tem um modelo a ser seguido fielmente no momento de sua execução, como uma receita, pois se tal fosse perderia a característica de propiciar uma Alfabetização Científica e Tecnológica-ACT. Porém se trata de “uma tentativa de apresentar possibilidades de procedimentos utilizáveis para o professor e sala de aula” dentro de uma abordagem tradicional que se mostra sem relação com a realidade, sem significado, já que os problemas da vida real exigem tomadas de decisões concretas.

Os alunos precisam ser preparados para quando não estiverem com os especialistas saberem tomar suas decisões por conta própria. Ou na companhia destes ter a criticidade para saber julgar as decisões a serem tomadas. Este deveria ser um objetivo prioritário nas escolas: trabalhar o olhar crítico do alunado.

Parece claro que a Alfabetização Científica e Técnica oferece solução à falta de significado atribuída à educação científica tradicional. Estas construções provisórias são de extrema importância pois produzem o sentimento de autonomia frente o cotidiano. Desta forma, a busca de modelos aproximados deveria ser um objetivo educacional perseguido na escola. Ou seja, esta deveria delinear ações que a comunidade escolar pudesse executar (NEHRING et al., 2002).

O trabalho através de uma IIR é um repensar da escola atual, que parece estar retroagindo nos últimos decênios. É como uma “consequência da mudança do

paradigma do sistema econômico e da transformação social e cultural.” Devido principalmente a evolução das tecnologias de comunicação (WERLANG, 2017, p.102).

A construção de uma IIR proporciona aos indivíduos participantes comunicação e atuação, utilizando conhecimentos oriundos de diversas disciplinas e, também, dos saberes da vida cotidiana. Neste entendimento é possível destacar que as Ilhas não se apresentam de forma linear, sendo flexíveis e abertas, visando potencializar a didatização, ou seja, as Etapas e exemplos não necessitam ser fielmente seguidos, são apenas possibilidades para serem utilizados por educadores em sala de aula (NICOLETTI; SEPEL, 2015).

Assim, a formulação do projeto a ser desenvolvido implica em um estudo profundo da situação, bem como uma maior articulação entre os conhecimentos específicos do tema no âmbito das disciplinas envolvidas e a vida cotidiana dos alunos. Essa articulação e o aprendizado que ela produz é denominado como Alfabetização Científica e Tecnológica-ACT (FOUREZ, 1997).

A construção de Ilhas de Racionalidade parece dar conta da falta de significado atribuído ao ensino disciplinar. Quando há a integração de diversas disciplinas permite-se aos alunos compreender que os conteúdos escolares estão intimamente ligados ao seu cotidiano (SILVA, 2001).

Fourez conceitua a ACT quando explana que:

Considero então, uma pessoa científica e tecnologicamente alfabetizada quando seus conhecimentos proporcionam certa autonomia (possibilidade de negociar suas decisões contra pressões naturais ou sociais), uma certa capacidade de comunicação (encontrar maneiras de "dizer"), e um certo domínio e responsabilidade, diante de situações específicas (como contágio, congelamento, computador, fax, motor diesel, etc.) (FOUREZ, 1997 p. 62).

Assim, a IIR colabora com ACT dos alunos, estabelecendo relações entre o ensino formal e o contexto social dos mesmos. Durante a construção de uma Ilha é possível visualizar o alargamento do conhecimento de modo que:

Se o conhecimento for considerado semelhante ao território de uma ilha, é possível antever que a construção de IIR a partir de situações concretas que sejam semelhantes ou vinculadas ao mesmo tipo de problema, levará a uma expansão progressiva do conjunto de informações (NICOLETTI; SEPEL, 2015, p. 813).

O ensino correlato aos saberes da vida cotidiana, provoca muitas vezes conceitos e opiniões equivocadas, pois nem sempre a informação veiculada na mídia vem de forma confiável e correta cientificamente. Assim, faz-se necessário um direcionamento de um trabalho investigativo, significativo e coletivo, a fim de desenvolver habilidades e competências, partindo do conhecimento prévio necessário para a construção de novos conhecimentos utilizáveis em seu contexto.

1.5.1 Etapas da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade (IIR)

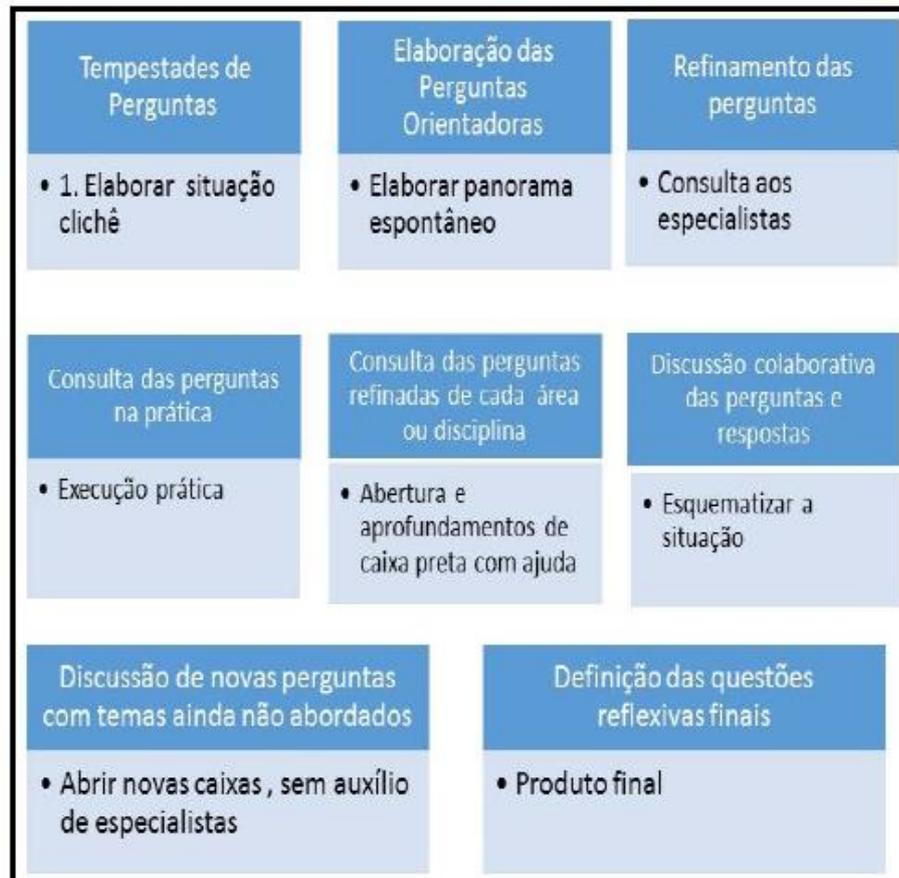
Essa metodologia a fim de alcançar a Alfabetização Científica e Tecnológica propõe as Etapas visualizadas na Figura 3, que ao irem de encontro com os objetivos de aprendizagem tornam possível um modelo representacional do conhecimento. Fourez propõe oito Etapas precedidas da 0, momento em que será oportunizada uma forma interdisciplinar de trabalhar, a partir de uma situação social e do cotidiano dos estudantes, com a construção por intermédio de projetos de pesquisa, de uma IIR.

O autor não compreende a metodologia de forma constante e regular, a sequência numerada de zero a oito, é apenas uma forma didática de apresentação, podendo serem unificadas, suprimidas, alternadas ou repetidas.

ETAPA 0

A Etapa 0, faz referência ao planejamento feito pelo professor antes de aplicar a metodologia IIR propriamente dita. “Não é suficiente fornecer uma grande orientação para uma ACT e defini-la apenas para fins sociais; devemos mostrar com mais precisão o que se concentra em tal processo” (FOUREZ, 1997, p 59).

Figura 3: Síntese da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade.



Fonte: (Núncio et al, 2016, p.238).

Diante do contexto a ser observado, é preciso saber como proceder para o alcance dos objetivos propostos, quais materiais didáticos devem ser utilizados, quanto tempo poderá dispor, que tipo de avaliação será feita e ainda prever atitudes diante de possíveis mudanças durante o processo. Este, na construção do conhecimento quando utiliza apenas uma disciplina torna as oportunidades de expansão limitadas. Disso resulta que a Ilha é a construção interdisciplinar, dentro de um contexto de dimensão pedagógica e/ou epistemológica, de um conhecimento representável por um produto didático elaborado por meio de quatro elementos fundamentais: um projeto, os elaboradores, os destinatários e o contexto (DAMEÃO et al., 2017).

Este projeto, porém não é a Ilha em si, mas o plano escrito do caminho a ser seguido para resultar na construção da IIR. Aqui teremos como elaboradores a pesquisadora em conjunto com os participantes da Pesquisa, os alunos assumem ainda o papel de destinatários, a realidade na qual estão inseridos concernente a

Hábitos Alimentares Saudáveis seria o contexto e como resultado se deu a construção de um Mural Didático. Diante desse ponto conceitua-se em um processo de dimensão pedagógica e epistemológica (FOUREZ, 1997).

A dimensão pedagógica trata das contribuições de cada disciplina tendo em vista o que se espera no final do processo de cada aluno. Já a epistemológica trata dos saberes construídos dentro de uma realidade específica.

No caso das Ilhas, o professor tem a “ação de levantar as possibilidades” inclusive as possíveis caixas-pretas, já que os participantes do projeto é que decidirão os caminhos da Pesquisa. Por mais que seja impossível ao professor não influenciar, ele precisa cautela para não descaracterizar a autonomia que está sendo trabalhada. Ele não selecionará o que e como os alunos trabalharão porém durante o direcionamento deverá ainda agendar os momentos em que os grupos se reunirão para a execução de cada Etapa da metodologia (SCHMITZ, 2004, p.78).

ETAPA 1 – CLICHÊ

O Clichê é entendido como o conjunto de perguntas que expressam as concepções e as dúvidas iniciais que o grupo tem a respeito da situação problema. É o ponto de partida da atividade; representa o retrato inicial que a equipe tem da situação e reflete o que o grupo pensa a respeito da temática investigada e da situação problema. “O interesse do conhecimento também pode ser avaliado com base na maneira como eles nos permitirão nos comunicar com os outros sobre nossas situações de vida” (FOUREZ, 1997, p 62).

Em outras palavras, é o ponto de partida, a problematização inicial para a construção da IIR. É preciso uma dinâmica a ser utilizada para atrair as opiniões, “a técnica a qual nos referimos aqui é a tempestade cerebral (*brainstorming*)”, onde várias pessoas se propõem na solução de problemas ou na sugestão de novas ideias. Após a preparação para início do Evento, ou Etapa 0, a turma envolvida se reúne e o professor provoca uma chuva de ideias. É o momento de responder de forma empírica a situação-problema (DAMEÃO et al., 2017, p.48).

Daí há a seleção, seguindo critérios acordados, dos questionamentos que são agrupados em categorias de similaridade. É o momento em que se descobre o que o aluno sabe a respeito da temática abordada, qual seu conhecimento prévio e quais

são suas dúvidas e suas curiosidades, correlacionando com a TAS de David Ausubel. É nesse momento que são identificados os subsunçores.

Para que o projeto e o contexto sejam claramente definidos é recomendável que a situação seja expressa através de uma questão ou pela descrição da situação, assim os estudantes poderão participar do seu processo, sentindo-se mais capazes e participantes do seu próprio aprendizado. Assim, é possível que sintam-se mais motivados percebendo que todo o conhecimento novo parte do que já é conhecido (NEHRING et al.,2002).

ETAPA 2 – PANORAMA ESPONTÂNEO

Esta é a ampliação do clichê, para a qual se elabora um quadro de leitura, onde se lista alguns itens que devem ser levados em conta e se levanta pontos que porventura não foram atendidos na primeira Etapa. Ainda é considerada espontânea porque não faz uso do conhecimento de especialistas sobre o assunto. Esta complementa a primeira, com realização de listagens de atores envolvidos, especialistas a serem consultados, caixas-pretas a serem abertas e normas da técnica. É o momento de “saber quando e como é interessante ou não abrir uma caixa-preta (isto é, aprofundar certas noções em certos contextos e no quadro de certos projetos)” (FOUREZ, 1997, p 65).

Assim, como esse é o momento de uma visão ampla a fim de se ter o aperfeiçoamento das respostas adquiridas durante o Clichê, é necessário entender dentro da temática: quais os conteúdos pertinentes a serem aprendidos, identificar quais pessoas estão de alguma forma envolvidas; quais os especialistas que poderão contribuir para sanar as dúvidas; que regras a regem; quais as vantagens, desvantagens e sutilezas; que decisões tomar diante das dificuldades.

É quando há a seleção, seguindo critérios acordados, dos questionamentos (caixas-pretas) que são agrupados em categorias de similaridade, percebendo quais disciplinas e especialistas contribuirão com a resposta da situação problema. Metaforicamente a Ilha ou terra firme sendo o conhecimento que o indivíduo possui e sabe utilizar, deverá surgir do oceano de ignorância formado pelas caixas-pretas que são as dúvidas existentes, que dependendo do interesse e do objetivo da construção da Ilha poderão ser respondidas ou não, pelo raciocínio dos protagonistas na busca

da resolução de um determinado problema. Tendo como produto/resposta da IIR, algo que encerre uma representação interdisciplinar.

ETAPA 3 – CONSULTA AOS ESPECIALISTAS

Aqui, as equipes vão em busca das pessoas que foram listadas no panorama espontâneo, os chamados especialistas, são os que possuem conhecimento específico da temática ora abordada. Vem para fomentar no alunado “quando e como os jovens aprendem a necessidade de recorrer ao bom “uso” dos especialistas” (FOUREZ, 1997, p 65).

Estes são escolhidos de acordo com as caixas-pretas que serão abertas e quais os especialistas correspondem com os assuntos a serem abordados. Geralmente os problemas e situações da vida cotidiana exigem uma tomada de decisão concreta que envolve a avaliação de vários fatores interdisciplinares e, portanto, a consulta de vários especialistas. Como quase nunca temos todos os peritos disponíveis, deve-se incentivar os alunos a construir ponderadamente Ilhas de Racionalidade para compreender tais situações de forma autônoma (NEHRING et al., 2002).

ETAPA 4 – INDO À PRÁTICA

Este é o momento em que se vai entrevistar pessoas, desmontar equipamentos, realizar pesquisas. “O que faz falta conhecer de uma teoria ou de um modelo para usá-los inteligentemente em certas situações?” (FOUREZ, 1997, p 66).

Deixa-se de pensar apenas teoricamente sobre a situação para conectá-la à prática. Pode consistir em ir até o lugar onde se utiliza determinada tecnologia em estudo, pode ser a leitura de um folheto explicativo anotando-se tudo que exigirá estudo mais aprofundado ou roda de conversa com especialistas. Nesta Etapa deve-se introduzir o conceito a ser estudado, fazendo as definições, discussões, apresentações, informações, anotações e verificações pertinentes.

A noção de ilha se ajusta ao conhecimento que o indivíduo possui e sobre o qual tem domínio, seria a terra firme disponível. As caixas-pretas seriam as informações que o indivíduo sabe que podem existir, mas sobre as quais não tem domínio, apenas dúvidas. Assim, busca aprofundar as informações necessárias de que o grupo não dispõe e corrigir representações equivocadas dos membros da

equipe. Nesta Etapa também põe-se em prática a teoria que fora explicada pelos especialistas (NICOLETTI; SEPEL, 2015).

ETAPA 5 – ABERTURA APROFUNDADA DAS CAIXAS-PRETAS

Fourez chama de forma análoga de caixas-pretas, as questões específicas da temática abordada que ainda não tem domínio, que surgiram desde o clichê. Essas caixas-pretas podem ser abertas ou não, ou seja, se as questões estiverem contempladas dentre os objetivos de aprendizagem, deverão ser elucidadas ressaltando que devam dar ênfase às questões culturais. Dentro dos mais variados contextos é preciso formar os alunos para que entendam que existem questões que “podem permanecer como caixas-pretas bem fechadas que se pode decidir ou não abrir para o interesse cultural”. Este será o momento dos conteúdos necessários para compreensão do tema, com leituras, reportagens, discussões (FOUREZ, 1997, p 66).

ETAPA 6 – ESQUEMATIZAÇÃO GERAL DA ILHA-DA SITUAÇÃO PROBLEMA

Consiste na elaboração de uma síntese, um esquema geral da Ilha de Racionalidade produzida, que assinale os aspectos importantes escolhidos pela equipe. É a síntese parcial. É uma representação teórica sobre a situação estudada, ou seja, uma ilha de racionalidade. A construção de modelos aproximados com recursos disponíveis na equipe reproduz situações cotidianas, produzindo um sentimento de autonomia (SILVA, 2001).

Nesta Etapa há construção do material a ser apresentado, do produto. “O uso de modelos simples possivelmente marca uma diferença importante nas práticas” do trabalho interdisciplinar. A síntese da IIR pode ser apresentada através de um mapa conceitual, desenho, vídeo, maquete, texto, resumo, algo que fará referência ao que já foi conquistado (FOUREZ, 1997, p 67).

ETAPA 7 – ABERTURA DE CERTAS CAIXAS-PRETAS SEM A AJUDA DE ESPECIALISTAS

Nesta Etapa pode-se buscar o aprofundamento de algumas questões com a abertura de algumas caixas-pretas, sem consultar especialistas. É um momento de autonomia da equipe que busca construir “Ilhas de racionalidade” em torno de algumas situações. “Para ser cientificamente e tecnicamente alfabetizado (como para ser um pesquisador eficaz), é preciso aprender quando deixar uma caixa-preta fechada, ou quando, ao contrário, pode ser interessante abri-la...” As informações

podem ser buscadas nos livros, na internet, em vídeos e revistas, por iniciativa do educando. Momento de autonomia dos alunos (FOUREZ, 1997, p 67).

ETAPA 8 – SÍNTESE DA ILHA DE RACIONALIDADE

Consiste na elaboração de uma síntese, um esquema geral da “Ilha de Racionalidade” produzida, que assinale os aspectos importantes escolhidos pela equipe. É a Etapa que resume a investigação, “trata-se de construir modelos simples, mas relevantes para um determinado contexto” (FOUREZ, 1997, p 67).

Produção de um trabalho exclusivo. É o momento de questionamento do grupo que permita responder em que sentido o estudo realizado possibilita negociar mais racionalmente as futuras práticas. É recomendado que a síntese seja guiada por questões que lembram os objetivos da ACT, evitando risco de uma visão proporcionada por uma disciplina. Assim, como sugestão do que se deve questionar temos:

Até que ponto o que estudamos nos ajuda a "negociar" com o mundo tecnológico focalizado? Como isso nos dá uma certa autonomia no mundo técnico-científico e na sociedade em geral? De que maneira o conhecimento obtido nos ajuda a discutir com mais precisão as decisões a serem tomadas? Como isso nos dá uma representação do nosso mundo e da nossa história que nos permite nos posicionar melhor e nos comunicar com os outros (FOUREZ, 1994, p.121).

Neste sentido, esta Etapa mostrará o resultado final. Um produto tal como: redação, relatório, resumo, cartaz, vídeo, blog, informativo, painel, banner, peça de teatro, seminário, sequência didática, livro. Seja qual for o modelo escolhido precisa, tão somente evidenciar o que fora aprendido durante a construção da Ilha de Racionalidade. “Ao se realizar a síntese de uma "Ilha de Racionalidade" é necessário cruzar elementos variados de maneira objetiva”. Pela síntese final é possível avaliar a proposta da pesquisa verificando se os objetivos educacionais foram alcançados ou se há a necessidade de um recomeço (SILVA, 2001, p.27).

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aqui serão encontrados detalhes do processo pelo qual a Pesquisa foi desenvolvida tais como: sua Caracterização; seu Âmbito de abrangência concernente ao aspecto físico e pedagógico da Escola; seus Participantes abordando os critérios de seleção da amostra, inclusão/exclusão dos mesmos, aspectos éticos e arquivamento/armazenamento dos dados coletados; as especificações de um Diário de Bordo, de Mapas Conceituais e de um Mural Didático, que foram a priori os três instrumentos de coletas de dados mais utilizados; e as descrições das Etapas da pesquisa desde a Etapa 0 até a Etapa 8 de uma Ilha Interdisciplinar de Racionalidade seguida de sua Síntese.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Diante da premissa que uma pesquisa existe para a resolução de um problema, esta Pesquisa propôs-se a responder: Qual a contribuição das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade para a Alfabetização Científica com aporte na Aprendizagem Significativa voltada para a reflexão de Hábitos Alimentares Saudáveis para os alunos do 5º Ano “A” da Escola Municipal Jesus de Nazaré em Mucajaí/RR? Sendo a descrição da caracterização dessa Pesquisa do tipo Aplicada, Qualitativa, Descritiva, Bibliográfica, de Campo e Participante.

Do ponto de vista da sua natureza foi do tipo Aplicada pois “objetiva gerar conhecimentos para a aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.” Sendo desenvolvida na turma 5º Ano A, organizados em grupos de quatro alunos e/ou de cinco alunos. Aconteceu no segundo semestre do ano de 2019, no mês de dezembro, em um total de 18 horas aulas ministradas em seis turnos letivos, com tarefas realizadas de forma interdisciplinar. Os professores da turma, de acordo com os horários das respectivas disciplinas, ficaram na Escola durante a aplicação da Pesquisa, apenas como forma de apoiar os alunos caso algum deles sentisse necessidade, mas não participaram do desenvolvimento das atividades (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 51).

Quanto a forma da abordagem do problema foi Qualitativa pois foi dada ênfase “a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados” dentro desse processo de pesquisa. Foram observados alunos do 5º Ano A, durante toda a aplicação de uma

Sequência Didática na sala de aula a fim de coletar os dados e posteriormente foram analisados esses resultados (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70).

Verificando seus objetivos foi Descritiva “visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados”. Os instrumentos para essa observação foram Sondagem inicial e final, Diário de Bordo, elaboração de Mapas Conceituais e confecção de um Mural Didático contendo atividades escritas realizadas pelos alunos durante a aplicação da Pesquisa. Por intermédio destes instrumentos foram observadas a participação e desempenho de cada aluno, sem nenhuma atribuição de nota ou conceito às tarefas desenvolvidas, bem como foram verificados os indícios de Alfabetização Científica por meio de uma Aprendizagem Significativa (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 52).

O início da Pesquisa se deu com a realização de uma revisão Bibliográfica, isso aconteceu “com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa”. O que possibilitou saber se o problema dentro da temática abordada era inédito, relevante, quais trabalhos já tinham sido realizados a respeito e similaridades com suas expectativas, fundamentadas na Teoria da Aprendizagem Significativa (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 52).

Sendo também uma Pesquisa de Campo a fim de conseguir respostas condizentes a esse questionamento que nos propomos a responder, “é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual procuramos uma resposta.” A metodologia utilizada foi a de construção de uma Ilha Interdisciplinar de Racionalidade que é composta por um conjunto de oito Etapas antecipadas pelo Planejamento-Etapa 0 até a resposta da situação problema-Etapa 8 (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 59).

Quaisquer registros feitos durante a Pesquisa não foram divulgados, mas o relatório final, contendo citações anônimas, estará disponível, inclusive para apresentação em encontros científicos e publicação em revistas especializadas. O uso das informações oferecidas pelos alunos será utilizado apenas em situações acadêmicas (artigos científicos, palestras, seminários, etc.), sendo os alunos identificados apenas pela inicial “E” de estudante e um respectivo número, exemplo, E1, E2, E3 etc. Atendendo desta forma a Resolução 510/2016 do CNS-Conselho Nacional de Saúde/ MS-Ministério da Saúde.

Essa Pesquisa é ainda Participante pois “se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas”. Sendo que a pesquisadora se comprometeu a preservar a privacidade dos participantes, assim como, de qualquer informação por eles prestada. As aulas gravadas foram deletadas posteriormente a transcrição e as fotografias foram tiradas sempre de costas, dos grupos de trabalhos, para não identificar seus rostos (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 67).

Os dados coletados e disponibilizados foram acessados exclusivamente pela pesquisadora e sua orientadora e a informação arquivada em papel não contém a identificação dos nomes dos participantes elencados. Este material foi arquivado em caixa arquivo na casa da pesquisadora de forma a garantir acesso restrito e terá a guarda por cinco anos, quando será incinerado.

Foi aplicada uma Sequência Didática cujas ações desenvolvidas com os alunos participantes durante a Pesquisa constaram de diagnóstico inicial em forma de uma dinâmica chamada de tempestade de ideias. Foi para verificação dos conhecimentos que os alunos tinham sobre a temática Hábitos Alimentares Saudáveis, seguida de aulas expositivas, leituras, atividades escritas, desenhos, mostra de vídeos, pinturas, rodas de conversa, sempre com a degustação de alimentos saudáveis proporcionados pela pesquisadora a cada turno de atividades.

No término da Sequência Didática, como diagnóstico final, foi construído um texto coletivo com o tema Hábitos Alimentares Saudáveis. E organizado no pátio interno da escola um Mural Didático contendo as atividades desenvolvidas, como forma de socialização com os pais e ou responsáveis e toda a Comunidade Local, dos resultados do projeto desenvolvido com os alunos.

Os riscos previsíveis com esta pesquisa foram mínimos. Apenas uma aluna apresentou desconforto, fadiga ou impaciência diante da possibilidade de sua inadequação aos critérios de estar enquadrada aos Hábitos Alimentares Saudáveis, durante as primeiras ações desenvolvidas durante a Sequência Didática.

No entanto para minimizar estes riscos os trabalhos foram realizados de maneira cuidadosa, com atenção e paciência necessária, com explicações que visaram tornar o assunto e a abordagem compreensíveis respeitando sempre o contexto e a experiência dos mesmos. Os participantes tiveram o auxílio da

pesquisadora que lia os textos que assim se faziam necessários e utilizava o tempo adequado na aplicação dos recursos, fazendo pausas sempre que necessário, explicando cada Etapa e a importância destas para o trabalho. Além disso, os alunos estiveram livres para participar e também recusar a qualquer momento, sem prejuízo de nenhuma espécie, de sua participação.

Mediante qualquer desconforto em relação aos questionamentos desenvolvidos no momento da Pesquisa, a pesquisadora prestou atendimento às solicitações e/ou pedidos do/s aluno participantes. Assegurando que todos teriam o direito a serem bem cuidados, com o intuito de evitar possíveis riscos. Tomou ainda as providências para lhes garantir, segurança e proteção, principalmente quando sentiram dificuldades em realizar as atividades propostas. As quais foram realizadas através de conversas, incentivos e devido apoio.

Todos os alunos participantes tiveram acesso aos instrumentos utilizados, bem como, após a Defesa de Mestrado da pesquisadora, o terão ao resultado e ao produto final. Não houve benefícios diretos ou imediatos para os participantes desta pesquisa ou benefícios de natureza financeira, porém houveram benefícios em relação ao conhecimento científico de cada aluno participante deste estudo. O que lhes permitiu ampliar o conhecimento na temática abordada, tão presente em seu cotidiano. Facilitando ainda o desenvolver de uma leitura de mundo de forma mais atuante e participativa, compreendendo a importância do significado dessa ciência na vida humana e social. E assim construir uma cidadania mais crítica para agir diante das inúmeras questões cotidianas.

Não houve formas de prejuízo ou de indenização aos participantes durante sua realização. Transcorreu na Sala de Aula e no Pátio interno da escola, ou seja, nas dependências da escola, sendo sua única finalidade a contribuição para o desenvolvimento da Pesquisa em prol da Alfabetização Científica.

Além disso, o produto educacional produzido, ficará disponibilizado no site do PPGEC, com acesso livre a todos os que assim o desejarem. Será uma Sequência Didática na metodologia das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade, abordando a temática Hábitos Alimentares Saudáveis. Evidenciando aos professores que é possível o desenvolvimento da proposta mesmo no Ensino Fundamental-Anos Iniciais. Contendo o passo a passo do desenvolvimento da Pesquisa, servindo de ferramenta didático pedagógica para os professores e promovendo conhecimento

científico para comunidade escolar em geral. Esperamos que os professores do Ensino Fundamental-Anos Iniciais possam perceber a importância de buscar metodologias que promovam a Aprendizagem Significativa.

Inicialmente foi solicitada autorização da gestão escolar através da carta de anuência. Por serem alunos menores de idade foi necessário que os pais ou responsáveis legais assinassem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE e os participantes assinassem o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido-TALE. Os colaboradores para a Roda de conversa e os professores titulares da turma também foram convidados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Salienta-se que o Projeto de Pesquisa que deu origem a essa Dissertação foi submetido após a Qualificação, ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Roraima–UERR que após aprovação, emitiu parecer substanciado de número 3.744.110. Somente após a emissão do mesmo se deu o início a Pesquisa.

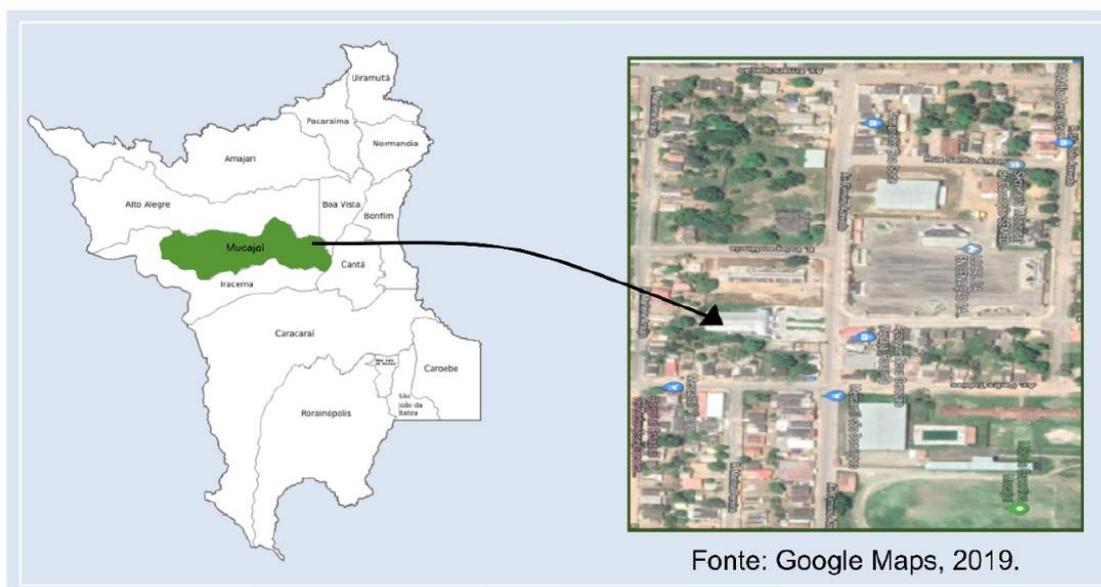
2.2 ÂMBITO DA PESQUISA

O âmbito desta Pesquisa foi a Escola Municipal Jesus de Nazaré-EMJN, Figura 4, código INEP-Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira: 14003929. Localizada na Rua Firmino Azevedo, nº 921, no Bairro Nova Jerusalém em Mucajaí-RR.

2.2.1 Caracterização da Escola

Segundo informações prestadas na Escola e do Censo Escolar 2018 a escola, Figura 5a e 5b, foi criada através da Lei Nº. 035, do gabinete do então prefeito Roldão Almeida, em quatro de março de 1988, e decreto governamental nº. 240, de 25/10/91 com o parecer Nº. 01/92 do CEE/RR. Seu prédio é uma estrutura de alvenaria em forma retangular, com salas a direita e a esquerda, sendo o corredor entre esses dois lados, o único espaço coberto da mesma, ou seja, essa área coberta tem acesso a todas as portas de todas as dependências.

Figura 4: Imagem de satélite da localização da EMJN no município de Mucajaí-RR.



Fonte: Google Maps, 2019.

Figura 5: Fachada da Escola Municipal Jesus de Nazaré.



Fonte: **5a)** Google Maps, 2012;



Fonte: **5b)** Autora, 2019.

Seu nome foi escolhido em homenagem ao tradicional evento que ocorre no município: A Paixão de Cristo, e por localizar-se em frente ao maior cenário aberto do Estado de Roraima, onde ocorre todos os anos a referida festa religiosa. Em 2018 a escola atendeu nove turmas do primeiro ao quinto Ano na modalidade de Ensino Fundamental-Anos Iniciais, distribuídos conforme o Quadro 1, nos turnos matutino e vespertino, na faixa etária entre seis e 14 anos, sendo destes, nove alunos portadores de necessidades especiais.

Em 1996 passou a ser mantida pela esfera Estadual. Em 2003, teve suas atividades suspensas e somente em 2006, voltou a funcionar sob a inteira responsabilidade da Prefeitura Municipal de Mucajaí.

Quadro 1: Quantitativo de alunos atendidos pela EMJN no ano de 2018.

Anos	Nº de Alunos
1º	81
2º	90
3º	80
4º	63
5º	96
TOTAL	410 alunos

Fonte: Censo Escolar, 2018.

A Escola optou ter como Missão oportunizar ao educando um ensino que, partindo de sua realidade, possibilite o desenvolvimento do conhecimento científico, desenvolvendo a consciência da realidade que o cerca para que de forma consciente possa agir no meio ao qual pertence, com profissionais comprometidos com uma educação transformadora. Conforme o Quadro 02, no momento da Pesquisa a escola atendia 378 alunos na faixa etária entre seis à 17 anos, sendo nove portadores de necessidades especiais distribuídos em 18 turmas.

Quadro 2: Quantitativo de turmas atendidas pela EMJN no ano de 2019.

Anos	Nº de Turmas
1º	04
2º	04
3º	04
4º	03
5º	03
TOTAL	18 turmas

Fonte: Secretaria da EMJN, 2019.

Grande parte do alunado era contemplado pelo Programa Bolsa Família, um programa de transferência direta de renda, direcionado às famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza em todo o país, de modo que consigam superar a situação de vulnerabilidade e pobreza. O programa busca garantir a essas famílias o direito à alimentação e o acesso à educação e à saúde. Segundo o Programa as famílias extremamente pobres são aquelas que têm renda mensal de até R\$ 89,00 por pessoa. E as famílias pobres são aquelas que têm renda mensal entre R\$ 89,01 e R\$ 178,00 por pessoa (BRASIL, 2018).

No Quadro 03, constam os números dos servidores no ano letivo de 2019 com suas respectivas funções. Partindo de princípios democráticos a escola contava com a APM-Associação de Pais e Mestres para auxiliar nas tomadas de decisão, bem como no gerenciamento dos recursos destinado àquela instituição escolar. Tinha como entidade mantenedora a Prefeitura Municipal em parceria com o Governo do Estado, Empresários locais e comunidade escolar.

Quadro 3: Quantitativo de servidores da EMJN no ano letivo de 2019.

Servidores	Quantidade
Agente administrativo	01
Assistente de alunos	03
Professores	21
Coordenador Pedagógico	01
Cuidadores	05
Gestor	01
Merendeiras	02
Porteiro	01
Vice gestor	01
Vigias	02
Zeladoras	02
TOTAL	40

Fonte: Secretaria da EMJN, 2019.

Contava ainda como sala ambiente, com a Sala de Leitura, para apoio educacional, com o objetivo de melhorar o ensino e a aprendizagem dos alunos. De acordo com o Censo Escolar do ano de 2018, nos dados cadastrais como descritos no Quadro 04, a escola tinha a seguinte estrutura:

Quadro 4: Estrutura da EMJN, segundo o Censo de 2018.

Infraestrutura	Dependências	Equipamentos
Água filtrada	10 salas de aulas utilizadas	Computadores administrativos
Água da rede pública	Sala de diretoria	Copiadora
Energia da rede pública	Sala de professores	TV
Esgoto da rede pública	Alimentação escolar para os alunos	DVD

Lixo destinado à coleta periódica	Cozinha	Impressora
Acesso à Internet	Sala de leitura	-
Banda larga	Banheiro dentro do prédio	-
Merenda escolar da rede pública	Banheiro adequado à alunos com deficiência ou mobilidade reduzida	-
-	Sala de secretaria	-
-	Banheiro com chuveiro	-
-	Refeitório	-
-	Despensa	-

Fonte: Censo Escolar, 2017.

2.2.2 Âmbito Pedagógico

Quanto ao âmbito pedagógico a escola desenvolvia as seguintes atividades:

Livro didático: todos os alunos no início do ano letivo receberam da Mantenedora, os livros didáticos para serem utilizados como subsídios durante as aulas.

Retorno pedagógico: os Retornos pelos professores eram para tratar de assuntos relativos à docência e ocorreram quinzenalmente por responsabilidade da Secretaria de Educação do Município.

Momento Cívico: todos os dias, no horário de entrada em cada turno, os alunos, ao som de uma sirene, se reuniam em filas com seus respectivos professores e membros da Gestão para dirigirem Ações de Graças a Deus e entoarem em dias alternados os hinos cívicos: nacional, do estado e do município.

Reforço Escolar: acontecia no contra turno para alunos considerados com aprendizado abaixo da média, no intuito de minimizar dificuldades de aprendizagem dos conteúdos. Devido a Escola possuir apenas 10 salas para as aulas e no matutino funcionarem 10 turmas, aos alunos necessitados de atendimento individualizado o professor escolhia algum lugar, no próprio prédio, considerado mais tranquilo. Já à tarde por serem oito turmas, ficavam duas salas de aulas vagas, que eram utilizadas para tal fim.

Recreio Dirigido: para uma melhor administração do horário do Intervalo, os alunos em cada turno eram organizados em dois momentos subsequentes de quinze

minutos cada. Durante o recreio ficava exposta uma estante com paradidáticos que eram lidos pelos alunos que assim o desejassem, os livros eram renovados semanalmente. E em outro espaço do pátio da Escola ficava uma TV com desenhos animados infantis. Ações como estas se propunham a ocupar tranquilamente os alunos devido a Escola não possuir local adequado para eles desenvolverem atividades físicas.

Filas: Ao toque de uma sirene os alunos eram convidados a postarem-se em filas com seus respectivos professores, recebiam uma breve palavra de algum dos membros da diretoria e retornavam as aulas.

Projetos Pedagógicos: os projetos desenvolvidos com os alunos no ano em curso, eram agendados no Calendário Escolar, a fim de terem suas culminâncias ao longo dos bimestres, sendo os seguintes: Projeto Leitura e Escrita; Projeto Meio Ambiente; Projeto Ludicidade e Projeto Matemática não é um Bicho de Sete Cabeças.

Sala de Leitura: devido o número expressivo de alunos venezuelanos na Escola: 44 alunos, que ficavam sem participar devidamente das aulas por não saberem ler, nem escrever e na maioria nem mesmo falar em português, estava em fase de conclusão, para implantação, tão logo fosse concluído, o Projeto “O ensino de língua portuguesa para alunos estrangeiros”, com o objetivo de inseri-los na comunidade escolar pela alfabetização.

Professores por disciplinas: as turmas do Ensino Fundamental-Anos Iniciais são tradicionalmente ministradas por apenas um professor. Porém no intuito de minimizar ou até mesmo inibir a Síndrome do 6º Ano, os 4ºs e 5ºs Anos receberam quatro professores por turma. Dentre os aspectos comuns dessa síndrome vale ressaltar que nas turmas dos Anos Iniciais, o professor apresenta um maior controle da rotina diária e que com a mudança desses alunos de Segmento, a tendência é que alguns dentre eles passem a apresentar muitas dificuldades, tais como, brincadeiras em excesso, muita dependência nas tomadas de decisões e situações diversas que levam a indisciplina.

2.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

A população do estudo foi formada por alunos do 5º Ano A, sendo matriculados 20 alunos mas frequentando apenas 19, logo, esse numeral foi o correspondente a

referida população. Era uma turma do vespertino, do Ensino Fundamental da Escola Municipal Jesus de Nazaré, com faixa etária entre 10 a 12 anos de idade. Foram convidados ainda para a quarta Etapa da Pesquisa, denominados como especialistas, funcionários da Escola, Profissionais da Saúde, Pais de alunos participantes e Comerciantes locais que se disponibilizassem a estar na sala de aula em dia e horário previamente agendados, compartilhando em Roda de conversa, conhecimentos sobre a temática Hábitos Alimentares Saudáveis.

2.3.1 Critérios de seleção da amostra

A opção de desenvolver a Pesquisa com alunos do 5º Ano da Escola Municipal Jesus de Nazaré, deu-se ao fato de que ao analisar o Quadro demonstrativo do IDEB – Resultados e Metas, Figura 6, observou-se que dentre os índices das duas escolas, as únicas da Sede do Município, os menores eram desta escola. Tendo ainda o fato de os professores estarem lecionando nos 5ºs Anos, por disciplinas, daí a necessidade preeminente de junto a eles socializar uma metodologia interdisciplinar a fim de propiciar acesso a um ensino de cunho significativo diante do contexto.

Figura 6: Demonstrativo IDEB – Resultados e Metas da EMJN.

IDEB - Resultados e Metas

Parâmetros da Pesquisa

Resultado: UF:

Município: Nome da Escola:

Rede de ensino: Série/Ano:

4ªsérie/5ºano

Escola #	Ideb Observado						Metas Projetadas								
	2005 #	2007 #	2008 #	2011 #	2013 #	2015 #	2017 #	2007 #	2008 #	2011 #	2013 #	2015 #	2017 #	2019 #	2021 #
ESCOLA MUNICIPAL IRMA LEONILDES DAL POZ	3.3	3.5	4.2				4.5	3.4	3.7	4.1	4.4	4.7	5.0	5.3	5.6
ESCOLA MUNICIPAL JESUS DE NAZARE		3.1	3.4	4.4	4.1	4.2	4.2		3.3	3.7	4.0	4.2	4.5	4.8	5.1
ESCOLA MUNICIPAL LIGIA BRUNA BEZERRA DA SILVA	2.9						**	3.0	3.3	3.7	4.0	4.3	4.6	4.9	5.2
ESCOLA MUNICIPAL MARIA DAS DORES ROSA							4.3							4.6	4.9
ESCOLA MUNICIPAL MIGUEL ALVES DA COSTA							^								
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSOR JOVACI MARCAL DA SILVA							3.8						4.5	4.8	5.1

Obs:

* Número de participantes no SAEB insuficiente para que os resultados sejam divulgados.
 ** Sem média no SAEB 2017. Não participou ou não atendeu os requisitos necessários para ter o desempenho calculado. Os resultados marcados em verde referem-se ao Ideb que atingiu a meta.

Fonte: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/>

Sendo o 5º Ano “A” a turma da referida escola, dentre os quintos Anos, com alunos de menor faixa etária e menor quantidade de alunos, acreditava-se ter condições de maior convencimento por parte da pesquisadora no envolvimento dos participantes, zelando para o sucesso da Pesquisa. Quanto a temática Hábitos Alimentares Saudáveis, de acordo com a matriz curricular, deve ser conteúdo desenvolvido no 3º bimestre letivo, o que sugeriu se ter no quarto bimestre, um maior número de subsunçoes a serem identificados.

2.3.2 Critérios de Inclusão/Exclusão dos participantes

O critério de inclusão/participação na Pesquisa considerou o aluno estar regularmente matriculado na turma selecionada e ter assinado o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Sendo que seu respectivo pai ou responsável tivesse assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em pesquisas com seres humanos.

O critério de exclusão não possibilitava a participação de aluno na Pesquisa que não estivesse regularmente matriculado na turma selecionada e que não tivesse assinado o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Tão pouco cujo pai ou responsável não tivesse assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em pesquisas com seres humanos e ainda não participassem alunos estrangeiros e/ou indígenas.

2.3.3 Aspectos éticos da Pesquisa

A Pesquisa foi apresentada ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEP) da UERR, onde se cumpriu as exigências documentais apresentando: a Carta de Anuência; o TCLE em Pesquisa com Seres Humanos; o TALE, o Termo de Confidencialidade e o Cronograma e Orçamento. Também foi apresentada a Declaração de Compromisso, na qual a pesquisadora se comprometeu em desenvolver a Pesquisa com a autorização do CEP. Tais documentos foram apresentados por meio de relatórios via Plataforma Brasil, anexando a digitalização da Carta de Anuência, do TCLE e TALE, conforme exige a Resolução 510/16.

No primeiro momento foi realizado um cadastro na Plataforma Brasil, onde foram preenchidos todos os campos para gerar a folha de rosto, a qual foi assinada pelo Diretor de Pesquisa da UERR. Foi solicitada autorização à gestão do

estabelecimento de ensino através de uma carta de anuência. E aos pais ou responsáveis a autorização por meio do TCLE, para que os alunos participassem.

Para a Pesquisa acontecer foi observado e respeitado todos os limites éticos. Para tanto a pesquisadora do presente projeto comprometeu-se a desenvolver o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Roraima ficando responsável por qualquer alteração que realizasse, sem a devida autorização do CEP/UERR, que viesse a causar danos ao participante pesquisado. Como não houve a necessidade de alteração, a pesquisadora não enviou emenda ao projeto, a qual se comprometeu a enviar caso fosse necessário, seguindo os trâmites da Plataforma Brasil para análise e consequente aprovação.

E ainda anexar os resultados por meio de relatórios via Plataforma Brasil. Também anexando a digitalização dos TCLE e/ou TALE para aprovação com isto garantindo o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais em conformidade com o que diz a Norma Operacional nº 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde no item 3, inciso 3.3, alínea "c".

O produto educacional produzido, ficará disponibilizado no site da UERR, sendo uma Sequência Didática na Metodologia das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade, abordando a temática Hábitos Alimentares Saudáveis, em um Guia Didático. Que evidencia aos professores que é possível o desenvolvimento desta proposta metodológica mesmo no Ensino Fundamental-Anos Iniciais.

Este vem contendo o passo a passo deste desenvolvimento, servindo de ferramenta didático pedagógica e promovendo conhecimento científico para comunidade escolar em geral. Espera-se que professores do Ensino Fundamental-Anos Iniciais possam perceber a importância de buscar metodologias eficientes para a promoção da Aprendizagem Significativa.

2.3.4 Arquivamento/armazenamento dos dados coletados

A pesquisadora do presente projeto se comprometeu a preservar a privacidade dos participantes, assim como, de qualquer informação por eles prestada. Quaisquer registros feitos durante a Pesquisa não serão divulgados, mas o relatório final, contendo citações anônimas, estará disponível quando estiver concluído o estudo, inclusive para apresentação em encontros científicos e publicação em revistas especializadas.

As aulas gravadas foram deletadas posteriormente a transcrição. As fotografias foram tiradas sempre de costas dos grupos de trabalhos para não identificar os rostos dos participantes. Os dados coletados e disponibilizados foram acessados exclusivamente pela pesquisadora e suas orientadoras e a informação arquivada em papel não contém a identificação dos nomes dos participantes. Este material foi arquivado em caixa arquivo na casa da pesquisadora de forma a garantir acesso restrito aos pesquisadores envolvidos, tendo a guarda por cinco anos, quando será incinerado.

2.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi o momento de elencar informações pertinentes ao processo, comprovando a veracidade da resposta da problematização desta Pesquisa por meio de técnicas que permitiram uma melhor interpretação dos dados. A Observação da turma pela professora/pesquisadora foi essencial durante todo o desenvolvimento da Metodologia, a fim de testificar do alcance dos objetivos a que se propunha. “Na coleta de dados, o leitor deve ser informado sobre como o pesquisador pretende obter os dados de que precisa para responder ao problema” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 97).

Pelo Diário de Bordo foram sistematizadas as informações coletadas durante a Pesquisa. Questionários para a sondagem inicial e final dos alunos, foram feitos com 10 questões fechadas, aplicados dentro de sala, porém de forma mais individualizada possível a fim de assegurar maior confiabilidade das respostas. A Entrevista foi utilizada pelos alunos em busca de ampliar o conhecimento sobre a temática. Para evidenciar conexão aos conceitos elencados durante todo o processo de ensino e de aprendizagem foram trabalhados os Mapas Conceituais. As ações didáticas realizadas com a turma originaram atividades escritas, que compoem o Mural Didático.

2.4.1 Diário de Bordo

Foi proposta coleta de dados por intermédio de Diário de Bordo dos alunos com respectivas produções de textos escritos. É um diário específico da pesquisadora com registros das observações dos alunos, das discussões, reflexões, contribuições e o compartilhamento de experiências, fotografias, rodas de conversas.

2.4.2 Mapas Conceituais

Cada aluno de forma individual foi orientado a desenhar um Mapa Conceitual a partir das palavras da tempestade de ideias ou clichê da Etapa 1 para traduzir respectivamente parte do diagnóstico inicial. Na Etapa 6 já próximo ao final do processo, os alunos da turma elaboraram um mapa conceitual, como parte do diagnóstico final.

2.4.3 Mural Didático

Foi confeccionado um Mural Didático pelos alunos, orientados pela professora/pesquisadora, subsidiado por mostras de vídeos, atividades escritas, leituras, desenhos, pinturas, rodas de conversa, brincadeiras. Assim foi evidenciado o que fora apreendido durante a construção da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade para a socialização com a Comunidade Escolar.

2.5 ETAPAS DA PESQUISA – SEQUÊNCIA DIDÁTICA (SD) FUNDAMENTADA NA METODOLOGIA DAS IIR E NA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.

Foram seguidas as oito Etapas da Metodologia das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade-IIR. E como toda metodologia, se apresentou de forma sistematizada buscando que as ações didáticas desenvolvidas respondessem ao que foi proposto. Sabendo, porém, que “o ciclo de pesquisa não se fecha, pois toda pesquisa produz conhecimento e gera indagações novas” (MINAYO et al., 2012, p. 27).

Não obstante a Pesquisa foi executada apoiada na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. Por questões didáticas a Sequência Didática implementada foi organizada em um total de 14 horas aulas.

Ao conceituar uma Sequência Didática, Zabala defende que é “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que tem um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. Logo a Sequência Didática para Hábitos Alimentares Saudáveis teve ações pedagógicas encadeadas a fim de orientarem a construção do conhecimento. Foi o passo a passo para tornar de forma dinâmica a aprendizagem mais eficiente (ZABALA,1998, p.18).

Para isso cada ação precisou percorrer ao alcance de um objetivo que atendesse o que era necessário para os alunos, por meio de estratégias foram desenvolvidos meios para obter o que se pretendia alcançar. Daí a importância de criar e oferecer ações pedagógicas que partam de uma problematização vindo de encontro com o contexto do aluno.

Partiu-se do diagnóstico do que os alunos sabiam dentro de uma reflexão da temática abordada na realidade por eles vivenciada, pois “o primeiro elemento que identifica um método é o tipo de ordem em que se propõem as atividades”. Promovendo assim ações educativas como elemento interventor na promoção de melhorias da qualidade do ensino e da aprendizagem, verificando ao término se existiam potencialidades do alcance do objetivo proposto (ZABALA,1998, p.53).

No processo de ensino e aprendizagem os “que enfatizam a repetição de conteúdos e sua reprodução mecânica retira dos educandos a possibilidade de autoria na produção de conhecimento”. É preciso promover situações a partir de uma base já existente que servirá de suporte para as próximas construções (COSTA, 2020, p. 48).

Quando porém os novos conhecimentos não encontram ancoradouro nos conhecimentos já adquiridos anteriormente, quando ambos não se modificam devido a interação entre si, o que fica retido na estrutura cognitiva do aprendiz não encontra significados e é dissolvido com o tempo, não podendo diferenciar-se. Dentro dessa linha metodológica é que se elencam as Etapas a seguir, de 0 a 8, por assim dizer:

ETAPA 0 DA IIR-3horas/aulas

Apresentação da professora/pesquisadora à turma, e da proposta de Pesquisa a ser executada com suas oito Etapas de trabalho. Explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que os pais ou responsáveis das crianças assinaram em reunião antes do início da aplicação da Pesquisa em sala de aula e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Para dar prosseguimento as Etapas de construção de uma IIR, se fez necessário a orientação dos alunos quanto a três construções: A-Contrato Didático; B-Diário de Bordo; e C- Mapa Conceitual.

A - CONTRATO DIDÁTICO

O objetivo do contrato didático foi de firmar acordo de forma clara, quanto aos comportamentos esperados entre alunos e professora/pesquisadora, enquanto estivesse sendo desenvolvida a Pesquisa, com vistas à construção do conhecimento

aqui representado pela Ilha Interdisciplinar de Racionalidade. Foi construído por intermédio de uma dinâmica de grupo propiciando reflexão da necessidade da observância da sistemática de construção da Pesquisa, de forma coletiva, a fim de que o sentimento de pertencimento contribuísse para um maior comprometimento com o trabalho. Bem como o entendimento das dificuldades pertinentes a quebra do contrato, desencadeando perdas no progresso da construção do conhecimento não apenas coletivo, como também de forma individual.

B – DIÁRIO DE BORDO

Os alunos foram orientados quanto à importância de manter um Diário de Bordo ou Caderno de Campo, devidamente identificado, a fim de sistematizar com mais precisão as Etapas de construção da IIR. Ressaltando que deveriam ir registrando os fatos no dia a dia, mesmo os que julgassem ter dado errado, com datas, horários e locais, com riqueza de detalhes a fim de permitir reflexão crítica do que estava sendo construído.

C – CONSTRUÇÃO DE MAPAS CONCEITUAIS

Foram dadas três orientações para elaboração dos mapas conceituais, com os critérios fundamentais, que se adequaram eficientemente à Metodologia das IIRs. A primeira: a partir de uma conversa sobre um tema da realidade de todos, que neste caso foi o horário do intervalo, também denominado recreio escolar, foram listados junto a turma, todos os possíveis conceitos pertinentes;

A segunda: os conceitos listados foram enumerados a partir do mais inclusivo ao menos inclusivo; e a terceira: foi elaborado no quadro branco um mapa a partir dessa lista enumerada, com toda a turma, em um tipo de árvore com diversas ramificações, utilizando palavras de ligação adequadas para formar as proposições, utilizando-se ligações cruzadas entre os conceitos (MOREIRA, 2016).

ETAPA 1 DA IIR – CLICHÊ: Duração: 2horas/aulas

De acordo com a Metodologia das IIR, o Clichê é a problematização inicial para a construção da IIR. Foi utilizado para averiguar os conhecimentos prévios dos participantes, em consonância com a Teoria da Aprendizagem Significativa. Através de um vídeo, foi reafirmada a temática 'Hábitos Alimentares Saudáveis'. E aberto um debate que foi útil para alavancar mais conhecimentos prévios e favorecer a predisposição para aprender.

Para tanto foram feitas perguntas oralmente pela pesquisadora, tais como: Por que comemos? Comer bem é comer muito? O que é uma alimentação saudável? Para que serve uma alimentação saudável? Quanto a alimentação saudável, quais práticas você substituiu ultimamente e por quê? Como funciona uma alimentação saudável? Quais as vantagens de uma alimentação saudável? Quais são as precauções às quais uma alimentação saudável nos restringe? Quais são, à primeira vista, suas vantagens e desvantagens? Do que é feita uma alimentação saudável? O que é nutrição?

Foram distribuídas tiras de papel para cada participante escrever suas contribuições antes de compartilhar com o grupo. Todos foram incentivados a participar dentro da temática abordada e a colocação de cada um foi valorizada, com discussões posteriores para esclarecer ao que se pretendia chegar. À partir da lista de conceitos levantados sobre a temática na tempestade de ideias ou clichê, Etapa 1, cada aluno desenhou de forma individual, mapas conceituais que serviram de referência quanto ao diagnóstico inicial.

ETAPA 2 DA IIR– **PANORAMA ESPONTÂNEO**: Duração: 1hora/aula

Nessa etapa foram verificados os novos subsunçores após o organizador prévio utilizado, feito pelos registros dos questionamentos, que foram comparados no final de todas as etapas para verificação da ocorrência da Aprendizagem Significativa. Foi realizada uma Dinâmica das Sacolas.

Ação: foram apresentadas três sacolas e questionou-se sobre o valor nutricional dos alimentos de cada sacola e se estava correto uma pessoa só se alimentar dos alimentos de uma das sacolas. Sacola A: doces, refrigerantes, salgadinhos; Sacola B: vegetais e frutas; Sacola C: arroz, carne, feijão, leite e pão. Solicitou-se que um aluno montasse uma sacola com a alimentação saudável.

ETAPA 3 DA IIR – **ESCOLHA DOS ESPECIALISTAS**: Duração: 1hora/aula

Os especialistas precisariam ser consultados por um duplo objetivo: primeiro, para responder as perguntas que são mais complexas e segundo para dar sua maneira de ver as coisas, confrontando assim a primeira visão do assunto com possibilidades de mudanças no aluno. Nesta Etapa foram feitas as orientações de abordagens aos mesmos, com as respectivas caixas-pretas e os convites a serem entregues (FOUREZ, 1997, p 117).

ETAPA 4 DA IIR– INDO À PRÁTICA: Duração: 1 hora/aula

Foram feitas as consultas aos especialistas na Sala de Aula, em casa, nas dependências da Escola e a fundamentação de forma bibliográfica. A professora/pesquisadora introduziu o conceito de nutrição como ciência. Definiu os tipos, funções e fontes dos nutrientes.

Foi explanado sobre os alimentos e grupos alimentares e que o equilíbrio entre eles é a chave para se ter uma alimentação saudável. E qual é a função principal e a importância de cada uma das refeições: desjejum, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia. Ou seja, sobre a importância de uma alimentação saudável por meio da definição de nutrientes, alimentação equilibrada, grupos de alimentos, exemplos de refeições, conservação dos alimentos, desperdício.

ETAPA 5 DA IIR– ABERTURA APROFUNDADA DAS CAIXAS-PRETAS: Duração: 1 hora/aula

Foi o momento dos conteúdos necessários para compreensão do tema, com leituras, reportagens, discussões. Foram abertas de forma aprofundada as caixas-pretas significantes ao contexto cultural dos alunos participantes. “É o momento do trabalho disciplinar na interdisciplinaridade” (FOUREZ, 1997, p 119).

ETAPA 6 DA IIR – ESQUEMATIZAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA: Duração: 1 hora/aula

Foram delineados por equipes a síntese da IIR através de um mapa conceitual, constando os conteúdos referentes as caixas-pretas ora abertas durante a Pesquisa. “É uma síntese parcial e objetiva da ilha de racionalidade produzida” (FOUREZ, 1997, p 119).

ETAPA 7 DA IIR – ABERTURA DE CERTAS CAIXAS-PRETAS SEM A AJUDA DE ESPECIALISTAS: Duração: 4 horas/aulas

“A construção de modelos com os meios disponíveis pode ter um efeito educativo importante, na medida em que se reproduzam assim as situações da vida corrente nas quais se devem tomar decisões concretas”. As informações foram buscadas nos livros, na internet, em vídeos e revistas, por iniciativa do educando para dirimir as dúvidas ainda pertinentes a serem tiradas para as conclusões dos trabalhos (FOUREZ, 1997, p 121).

ETAPA 8 DA IIR – **SÍNTESE DA ILHA DE RACIONALIDADE:** Duração: 4horas/aulas

Como síntese da Ilha de Racionalidade, ou seja, como resultado final, foi elaborado um texto para evidenciar a Aprendizagem Significativa, retratando desde a sondagem inicial ou problematização inicial da Etapa 1, os registros das respostas do questionamento sobre a situação problema: o que são Hábitos Alimentares Saudáveis? Trazendo em evidência as caixas-pretas que foram abertas no decorrer da Pesquisa. Sendo um dos passos de um “método para aprender a pensar como faz a corrente do pensamento científico orientado por projetos” (FOUREZ, 1997, p 134).

Após as considerações finais com a turma, foram selecionadas atividades escritas realizadas durante o desenvolvimento da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade, para montagem do Mural Didático. Esta mostra ficou exposta na área externa da Sala de Aula, onde durante a culminância do Projeto da Escola Leitura e Escrita, os alunos fizeram sua devida explanação quanto ao Projeto Hábitos Alimentares Saudáveis para a comunidade escolar.

2.5.1 Síntese das Etapas da Sequência Didática Hábitos Alimentares Saudáveis na Metodologia das IIR

Para uma melhor visualização de todo o desenvolvimento da Sequência Didática foi elaborado, conforme Figura 7, uma síntese do processo. Onde são evidenciadas as oito Etapas da sequência didática Hábitos Alimentares Saudáveis na Metodologia das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade, utilizada com os alunos do 5º Ano “A” da EMJN.

Figura 7: Etapas da sequência didática Hábitos Alimentares Saudáveis na Metodologia das IIR utilizada com os alunos do 5º Ano “A” da EMJN.



Fonte: Autora, 2019.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da construção, aplicação e avaliação do produto GUIA DIDÁTICO “HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS PARA A PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA”, seguindo a Metodologia das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade, serão apresentados neste capítulo, com as devidas análises e discussões, para a solução do problema focalizado: As Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade com aporte na Aprendizagem Significativa contribuem para a promoção da Alfabetização Científica na reflexão sobre hábitos alimentares saudáveis nos alunos do 5º ano da Escola Municipal Jesus de Nazaré em Mucajaí/RR?

A apresentação dos dados coletados se dará em narrativa. E a discussão partirá do que a autora levantou, de uma análise e interpretação dos dados obtidos nos resultados. Aproveitar-se-á a oportunidade para fazer a ligação entre o Problema e os Resultados. Evidenciando de forma concreta o alcance dos objetivos propostos, de forma distinta, os específicos, elencados no início. Atendendo ao objetivo principal do Mestrado Profissional que é a forte conexão das Pesquisas desenvolvidas com as práticas de sala de aula e com os contextos de ensino, que neste caso está alinhado a Linha Dois-Espaços Não Formais e a Divulgação Científica no Ensino de Ciências.

Temos a seguir as oito Etapas da Pesquisa, precedidas pela Etapa 0, fundamentada na Teoria de Gerard Fourez, desenvolvidas em uma Sequência Didática (SD), cujas ações educativas atuaram como elemento interventor na promoção de melhorias da qualidade do ensino e da aprendizagem, oportunizando o desenvolvimento de habilidades da BNCC, com indicadores de uma Alfabetização Científica e sinais potenciais de uma Aprendizagem Significativa nos estudantes após a aplicação da Metodologia.

3.1 ETAPA 0 da IIR – PREPARAÇÃO

3horas/aulas – 09/12/2019-Matutino

A Etapa 0 é a de preparação para aplicação da IIR. Antes de seu início com os alunos menores de idade se fez necessária uma reunião com os pais e/ou responsáveis. No dia quatro de dezembro de 2019, para que pudesse acontecer a aplicação da Pesquisa, já no final do período da aula desse dia, foram distribuídos os convites para os pais e/ou responsáveis por alunos do 5º Ano “A”, para uma reunião

no dia seguinte. Essa iniciativa só foi possível, por já ter sido deferido o Parecer Consubstanciado Nº 3.744.110, do CEP, documento que autorizou o início da Pesquisa.

Na tarde seguinte, cinco de dezembro, às 16 horas, estiveram presentes 10 pais e/ou responsáveis dos 20 alunos da turma com seus respectivos filhos, na reunião explicativa sobre a Pesquisa e assinaram o TCLE, ficando em poder de uma das cópias e a outra com a pesquisadora. A família de um dos alunos não foi contatada pois se ausentara da cidade, e os outros nove responsáveis foram novamente procurados e atendidos individualmente para que todos os TCLE dos 19 alunos estivessem devidamente compreendidos pelos pais e/ou responsáveis e os que concordassem pudessem deixar assinados, autorizando a participação dos alunos, na Pesquisa prevista.

Foi acordado com a Gestão da Escola, com os pais e ou responsáveis e com os alunos que a Pesquisa com carga horária de no mínimo 14 horas e no máximo 24 horas, seria desenvolvida nos dois turnos, matutino e vespertino, por três dias consecutivos. Essa dinâmica de horário se deu porque o encerramento do ano letivo com a culminância do Projeto Leitura e Escrita da Escola, estava previsto para o dia 11 de dezembro, no vespertino e esta Pesquisa precisaria estar inserida.

Os professores da turma foram convidados a estarem presentes, na sala de aula, durante o desenvolvimento da Pesquisa, apesar do objetivo da mesma ser direcionado apenas aos alunos. No entanto, optaram em deixar a pesquisadora utilizar todos os tempos de aulas para desenvolver a Sequência Didática, permanecendo porém nas dependências da escola, a fim de dar suporte caso algum aluno necessitasse. Enquanto cediam todos os tempos das aulas, se dedicaram com maior atenção aos alunos das outras turmas participantes de outros projetos anteriormente por eles já organizados, que também tiveram encerramento na festividade da Escola.

A coordenadora pedagógica, ainda que não tenha permanecido dentro da sala de aula, durante todo o desenvolvimento da Pesquisa, visitava a sala de aula, em todos os turnos com palavras motivacionais. As ações didáticas porém, foram desenvolvidas de forma dinâmica a fim de garantir assiduidade e participação dos alunos nos dois turnos durante os três dias consecutivos de desenvolvimento da Pesquisa.

A Etapa 0 propriamente dita com os alunos, teve início no dia nove de dezembro às 08h30min, com a duração de três horas/aulas, com boas vindas da pesquisadora à turma, explicação do TCLE que seus respectivos pais e/ou responsáveis assinaram e do TALE—documento do acordo de participação do aluno, bem como a liberdade da recusa de participação ao que estava sendo proposto. Houve uma sucinta apresentação das oito Etapas da Pesquisa e ao término cada aluno levou consigo uma cópia do documento do acordo de participação ficando uma cópia com a pesquisadora.

Como parte de material diagnóstico da Pesquisa os alunos responderam individualmente, conforme Figura 8, ao Questionário de Sondagem Inicial (Apêndice A), que constava de 10 questões, tendo cada uma, três possibilidades de respostas de múltiplas escolhas, indicando pontos fortes, intermediários e frágeis para uma vida com Hábitos Alimentares Saudáveis.

Figura 8: Aplicação de Questionário de Sondagem Inicial sobre Hábitos Alimentares Saudáveis dos alunos.



Fonte: Autora, 2019.

Todas as 10 perguntas foram direcionadas a respostas de hábitos pessoais indicando que os alunos apesar de praticarem alguns hábitos alimentares saudáveis ainda estão atrelados a costumes que prejudicam o organismo a tal ponto que fica recorrente a doenças, resultando na necessidade da alfabetização científica. Foram levados em consideração: 1) A quantidade de água ingerida diariamente; 2) Número de refeições ao dia; 3) Tipos de alimentos no café da manhã; 4) Quantidade de frutas na alimentação diária; 5) Tipo de merenda escolar aceita; 6) Consumo de verduras e

legumes; 7) Consumo de carne vermelha; 8) Prática de atividades físicas; 9) Tipo de gordura a ser mais utilizada; 10) Uso de refrigerantes.

No diagnóstico inicial, Quadro 5, dentre todos os 19 participantes da Pesquisa, mais da metade, assinalaram dois hábitos caracterizados como saudáveis: 12 alunos tomam mais de cinco copos de água por dia e 10 são os que praticam atividades físicas todos os dias.

Quadro 5: Resultados do Diagnóstico Inicial quanto aos Hábitos Saudáveis.

QUESTÃO 1-Quantos copos de água você bebe por dia?

Frequência	Pouca	Menos de 4 copos	Mais de 5 copos
Nº de alunos	02	05	12
%	10	26	64

QUESTÃO 2-Quantas vezes por dia você come? (Conte também os lanches da manhã e da tarde).

Frequência	1 ou 2 vezes	3 a 4 vezes	Mais de 5 vezes
Nº de alunos	08	10	01
%	43	52	05

QUESTÃO 3-Como costuma ser seu café da manhã?

Frequência	Café e biscoitinho	Café c/ leite, pão, margarina, queijo e presunto	Frutas, sucos naturais, cereais, pães integrais, tapioca
Nº de alunos	05	10	04
%	26	52	22

QUESTÃO 4-Qual é, em média, a quantidade de frutas que você consome por dia?

Frequência	Não consome	03 unidades	2 vezes ou menos
Nº de alunos	06	04	09
%	31	22	47

QUESTÃO 5-O que você leva de lanche para a escola?

Frequência	Nenhum lanche	Guloseimas	Alimento Saudável
Nº de alunos	05	12	02
%	26	64	10

QUESTÃO 6-Você consome algum tipo de verdura ou legume toda semana?

Frequência	Não consome	2 vezes ou menos	Todo dia
Nº de alunos	05	07	07
%	26	36	36

QUESTÃO 7-Quantas vezes por semana você come carne vermelha?

Frequência	Todo dia	Mínimo possível	2 vezes ou mais
Nº de alunos	05	04	10
%	26	22	52

QUESTÃO 8-Quantas vezes por semana você pratica atividades físicas?

Frequência	Todo dia	2 vezes ou mais	Não pratica
Nº de alunos	10	07	02
%	52	36	10

QUESTÃO 9-Qual tipo de gordura é mais utilizado na sua casa para cozinhar os alimentos?

Frequência	Animal	Vegetal	Mínimo possível
Nº de alunos	-	15	04
%	-	78	22

QUESTÃO 10-Você costuma tomar refrigerantes com qual frequência na semana?

Frequência	Não tomar	3 vezes ou menos	Todo dia
Nº de alunos	04	15	-
%	22	78	-

Em contrapartida, 18 não realizam o número de refeições diárias recomendadas que seriam cinco ou mais. Já na primeira refeição do dia, em seu café da manhã dito completo 10 fazem uso de ultraprocessados enquanto que cinco tomam apenas café preto acompanhado de biscoitos ou alguma outra massa para mastigar. São 15, os alunos que não ingerem o mínimo necessário de frutas diariamente.

No recreio escolar, que deveria ser ambiente propício para a disseminação de bons hábitos pela influência do convívio de uns com os outros, 12 comem guloseimas e cinco comumente nada comem. Apenas sete alunos ingerem verduras todos os dias, 12 sequer consomem três vezes por semana. Quatro alunos consomem o mínimo necessário de gordura na alimentação. Somente quatro não tomam refrigerantes, ou o fazem esporadicamente. Esse perfil, corrobora para a necessidade desses alunos serem alfabetizados cientificamente na temática abordada.

Para dar início as Etapas de construção de uma IIR, se fez necessário a orientação dos alunos quanto a três construções: A-Contrato Didático; B-Diário de Bordo; e C- Mapa Conceitual.

A-CONTRATO DIDÁTICO

Também chamado de Constituição da Turma, o Contrato Didático, serviu como um documento firmado de forma coletiva, a fim de deixar claro os direitos e deveres de cada parte envolvida. Mesmo não tendo valor legal, foi uma estratégia pedagógica que funcionou por seu valor ético.

Para melhor entendimento e sua construção, foram lançadas oralmente pela professora/pesquisadora perguntas como: O que queremos com essa Pesquisa? Como podemos ter um bom relacionamento durante um trabalho em grupo?

A cada participante foi entregue um cartãozinho, onde foram escritas o que devo praticar durante o desenvolvimento da Pesquisa em uma face e na outra face o que não devo. Foi discutido que o não cumprimento do combinado, caso houvesse, resultaria negativamente no processo do ensino e da aprendizagem ali proposto.

Ao passo que um a um dos alunos fizeram a leitura de suas contribuições, a professora/pesquisadora mediou listando no quadro branco. O Quadro 6, demonstra o que foi elaborado para posteriormente ser compartilhado na sala de aula.

Quadro 6: Transcrição do Contrato Didático elaborado pela turma, mediado pela pesquisadora.

DEVO	NÃO DEVO
Comportar	Bagunçar
Prestar a atenção nas aulas	Bater no colega
Fazer as tarefas	Falar palavrões
Silenciar quando for preciso	Brigar com o colega
Obedecer a professora	Gritar
Respeitar aos colegas	Ficar conversando
Ficar sentado	Sair sem autorização
Trazer meu material escolar	Deixar a porta aberta
-----	Faltar as aulas

Fonte: Autora, 2019.

Logo após, a classe foi distribuída em quatro pequenos grupos, para efetivo trabalho coletivo, Quadro 7, as escolhas se deram por afinidades respeitando o limite máximo de cinco pessoas. Cada grupo escolheu um codinome pelo qual respondia durante o desenvolvimento dos trabalhos: Grupo das Verduras, Alimentos que dão Saúde, Alimentos Saudáveis e Curiosidades Saudáveis; o que evidenciou a comunicação dos alunos com a temática pesquisada.

Foram mobilizados a se organizarem em parceria na busca dos resultados, desenvolvendo e exercitando habilidades inerentes a Alfabetização Científica, tais como tomar decisões e saber discutir o assunto em questão respeitando o outro, sempre refletindo, enquanto construíam a IIR.

Quadro 7: Nome dos quatro grupos formados pelos alunos para a realização dos trabalhos coletivos durante o desenvolvimento da Pesquisa.

GRUPOS DE ALUNOS:	ALUNOS PARTICIPANTES:
GRUPO DAS VERDURAS	E9, E11, E14, E16, E18
ALIMENTOS QUE DÃO SAÚDE	E1, E4, E10, E12, E13
ALIMENTOS SAUDÁVEIS	E2, E6, E17, E19
CURIOSIDADES SAUDÁVEIS	E3, E5, E7, E8, E15

Fonte: Autora, 2019.

B – DIÁRIO DE BORDO

Para o Diário de Bordo, Quadro 8, foram entregues a cada aluno individualmente uma folha de papel almaço, aquelas que correspondem a duas folhas de caderno sem espiral, unidas. Foi trabalhado o limite da margem ao lado esquerdo, para a escrita e o devido lugar de iniciar um parágrafo, bem como o uso da frente e verso da mesma como atitude mais ecológica e ainda o lado certo de começar a escrever. Sendo ainda enfatizada a relevância de registrar, com detalhes, a percepção individual dos fatos vivenciados durante o desenvolvimento da Pesquisa.

Quadro 8: Parte de relato do Diário de Bordo da aluna E7.

Diário de Bordo

“Neles respondemos um questionário que perguntava muitas coisas. Começamos depois a brincar e fazer muitas outras coisas e fizemos o nosso diário de bordo. Comemos tapioca e suco de abacaxi e tudo era uma delícia. Depois a professora nos deu um pequeno papel e deu a todo mundo. Ela é uma ótima professora que até parece uma atora e esse é o meu diário de bordo. Muitos beijos e abraços e até o próximo.”

Fonte: Autora, 2019.

O mesmo se propunha a servir ainda para a professora/pesquisadora como instrumento de coleta de dados. Foram exemplificadas situações que deveriam ser registradas em um Diário de Bordo com vistas a permitir o entendimento do que se tratava para aqueles que porventura nunca o tinham utilizado.

Observou-se que apesar dos alunos estarem em uma turma de 5ºAno, a dificuldade em escrever para entender sua própria escrita, era muito grande, salvo poucas exceções. Essa atividade escrita tendeu a ganhar aspectos conflitantes, o que inviabilizaria a coleta dos dados, decidindo-se por essa ocasião da utilização apenas pelos registros da pesquisadora.

C – CONSTRUÇÃO DE MAPAS CONCEITUAIS

A critério de entendimento, já que essa técnica era desconhecida por toda a turma, a professora/pesquisadora insistiu nas explicações enquanto desenhava com a turma um modelo de Mapa Conceitual dentro de uma temática comum a todos, o Recreio Escolar, Figura 9. Reforçou ainda sobre a importância do uso correto dessa estratégia, por ela descrever conceitos e suas relações, representando assim o

conhecimento pertinente a um determinado assunto. O que torna ainda as informações mais acessíveis para o aprendizado e posterior uso ou socialização.

Figura 9: Ensaio de um modelo de Mapa Conceitual na temática Recreio Escolar realizado em conjunto da pesquisadora e a turma do 5º Ano A.



Fonte: Autora, 2019.

A Escola disponibilizava de internet, porém apenas nas dependências administrativas haviam computadores, não havia máquinas disponíveis para o uso dos alunos. Daí por total falta de oportunidades não foram utilizados os *softwares free* que permitem construir, navegar e compartilhar mapas de forma individual ou colaborativa como o *Cmap Tools*, porém se deu ênfase a construção com lápis e papel.

Nessa Etapa: O QUE VAMOS FAZER-foi demonstrado que o aluno ao planejar uma tarefa, mesmo no Ensino Fundamental-Anos Iniciais, deve ser levado a se perguntar inicialmente: O que vamos fazer? E como faremos de forma a ter controle da situação para chegarmos a um destino?

Para isso a pesquisadora oportunizou ações que lhes permitissem ter de forma compromissada um terreno previsível para caminhar na construção de seu conhecimento. Controle aqui não significa estático, amoldado, mas um alicerce para apoiar a construção, que não pode estar solta, vulnerável. O aluno precisa saber onde pretende chegar, apesar de não saber as surpresas da viagem.

Na Metodologia da IIR, esse planejamento se tornou possível pois, a forma de sistematização propiciou aos alunos situações de observação de uma temática de seu contexto em busca de soluções. No ensino de Ciências da Natureza o aluno deve ser levado a “analisar demandas, delinear problemas e planejar investigações” (BRASIL, 2017, p.323).

Foi o momento de desenvolver ações que deixassem claro, aos participantes e seus pais e/ou responsáveis, já que esses alunos são menores de idade, a Metodologia a ser trabalhada, dando-lhes respaldo confiável através de documentos de acordo com um trabalho ético e responsável. O que não suprimiu a necessidade da construção de um contrato didático de autoria da própria turma, que lhes imbuíu de um certo sentimento de pertencimento, lhes permitindo ser corresponsáveis pelo processo.

Essa Etapa estava prevista para ser desenvolvida em uma hora, porém diante da realidade, principalmente porque os alunos apresentaram grandes dificuldades de escrita apesar de estarem no quinto ano e por desconhecerem a forma de utilização de Diário de Bordo e Mapas Conceituais, foi acrescida de mais duas horas.

A forma pela qual os conhecimentos científicos são apresentados aos alunos deve propiciar-lhes oportunidades para um envolvimento efetivo que resulte em desenvolvimento de competências que lhe possibilitem sua real inserção como cidadão. A construção do conhecimento deve se dar “com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários” (BRASIL, 2017, p.324).

3.2 ETAPA 1 da IIR – CLICHÊ

2 horas/aulas – 09/12/2019-Vespertino

Esse foi o ponto de partida para a construção da Ilha de Racionalidade. Momento propriamente dito no qual os alunos adentraram na Temática Hábitos Alimentares Saudáveis. Iniciaram-se atividades variadas e dinâmicas até a conclusão dos trabalhos que se deu na última Etapa dessa Metodologia.

Foram desenvolvidas ações didáticas interdisciplinares, a partir de uma situação social e do cotidiano dos estudantes. Neste sentido foi utilizado o vídeo curta metragem “Muito além do peso” (documentário resumido) de 17’01” de duração, encontrado em: <https://youtu.be/xxWDb-0o3XK>. O vídeo serviu também como

organizador prévio para os alunos que porventura não apresentassem subsunçores e como organizador do conhecimento para os alunos que apresentassem subsunçores, mas sem ligação científica com os conteúdos da disciplina de Ciências.

Após o vídeo, foi esclarecida a temática Hábitos Alimentares Saudáveis com um debate, sendo evidenciado oralmente pela professora/pesquisadora o seguinte questionamento: o que são Hábitos Alimentares Saudáveis? Essa conversa foi útil para alavancar mais conhecimentos prévios e favorecer a predisposição para aprender. “Durante ou antes da investigação, é interessante distinguir o que é admitido por todos [...], que é objeto de debate [...], e o que é juízo de valor” (FOUREZ, 1997, p 113).

Foram transcritas de tiras de papéis escritas pelos alunos, Quadro 9, as respostas de algumas perguntas que foram direcionadas pela pesquisadora a fim de alcançar a que se propunha essa Etapa. Para algumas perguntas foram várias respostas dadas pela turma, separadas umas das outras por aspas, indicando que houve um desprendimento por parte dos alunos a participarem do entendimento e discussão da temática.

Quadro 9: Transcrição de perguntas e respostas da discussão da turma realizada após motivação do vídeo Muito além do peso-documentário resumido.

Questionamento da pesquisadora	Respostas dos estudantes
<i>Do que fala o vídeo?</i>	<i>“Açúcar” “Alimentação”</i>
<i>Por que comemos?</i>	<i>“Pela boca” “Pra se alimentar” “Pra pegar força”</i>
<i>Para que nos alimentamos?</i>	<i>“Pra termos energia”</i>
<i>Para que serve a energia?</i>	<i>“Pra andar” “Pra brincar” “Pra fazer tudo” “Até pra comer”</i>
<i>O que entendemos com esse vídeo?</i>	<i>“Que tem muita gente comendo muito açúcar e não sabe” “Obesidade” “Obesidade de crianças” “Que não podemos acumular muito açúcar” “Que tem muita gente comendo muito açúcar e não tem consciência” “Muita gente doente por que tem muita gordura” “O açúcar prejudica a saúde das pessoas” “Muita gente pode até morrer porque está comendo muito açúcar sem saber” “Que muitas coisas que a gente come tem muito açúcar. Ex.: muito refrigerante”</i>

	<i>“Professora se comer comida com muito açúcar com quantos dias será que morre?” “12 anos” “Pode dar diabetes?” “Diabete pega em pessoas novas?” “Não” “Sim” “E por que tem as pessoas que quando não comem comida com açúcar passam mal?”</i>
<i>O que é uma alimentação saudável?</i>	<i>“Tipo comer muitas frutas, legumes, verduras”</i>
<i>A pessoa que come muito está bem alimentada?</i>	<i>“Não”</i>
<i>Comer muito é comer bem?</i>	<i>“Não, passa mal”</i>
<i>O que é comer bem?</i>	<i>“Comer muita comida saudável” “Comer comida saudável no limite”</i>
<i>O que é uma alimentação saudável?</i>	<i>“Comer dentro do limite” “Que faz bem pra gente”</i>
<i>O que é uma má alimentação?</i>	<i>R: quando come tipo salgadinhos, coisas gordurosas; quando faz doenças; a pessoa fica doente na hora?</i>
<i>Por que existe a venda de salgadinhos, refrigerantes, sucos em caixinhas?</i>	<i>“Pra comprar, pra comer” “Pra ganhar dinheiro” “Pode matar a população” “As indústrias ganham dinheiro” “Não estão satisfeitos com o que tem” “Professora eu assisti um vídeo que o salgadinho é só plástico” “Pode causar outras doenças?”</i>
<i>No pacote de alguma coisa dá pra perceber o que tem de açúcar?</i>	<i>“Dá de ver no rótulo” “Mas tem muita gente que não presta atenção e só compra”</i>

Fonte: Autora, 2019.

Após o debate, foram distribuídas tiras de papel, para cada participante escrever suas contribuições antes de compartilhar com o grupo. Todos foram incentivados a escrever e a participação de cada um foi valorizada, com discussões posteriores para esclarecer ao que se pretendia chegar.

Foram transcritos dos cartõezinhos amarelos que os alunos escreviam enquanto debatiam a Temática, logo após o vídeo ‘Muito além do peso’, as inquietações que afluíram.

Tanto durante a conversa após o vídeo como nos anotados nos cartõezinhos amarelos foi possível observar que as ideias fluíram, Quadro 10, a partir da provocação característica desta Etapa, pela Tempestade de Ideias. Sendo que seis alunos pediram para não participar da parte escrita.

Quadro 10: Contribuições da turma sobre a temática Hábitos Alimentares Saudáveis, respondendo a Tempestade de Ideias.

CONTRIBUIÇÕES DOS ALUNOS
<i>“Muita gente doente; muitos não gostam do gosto;”</i>
<i>“Pessoas sem consciência do açúcar; não experimentam comida saudável; não sabe quanto açúcar consome por dia;”</i>
<i>“Muito açúcar mata; tem muita mãe dando refrigerante para as crianças sem saber; muito açúcar dá obesidade e isto estica o coração e problemas nos pulmões; muitos não experimentam;”</i>
<i>“Obesidade infantil; muito açúcar; porque não gosta;”</i>
<i>“Consome açúcar sem saber; porque elas já se acostumaram a comer besteira;”</i>
<i>“As pessoas comem demais e ficam obesas; não veem o rotulo;”</i>
<i>“Muita gordura e açúcar mata;”</i>
<i>“Muitas pessoas comem e bebem sem saber que tem muito açúcar por isso ficam obesos;”</i>
<i>“Beber muito refrigerante tem açúcar;”</i>
<i>“Não pode acumular muito açúcar, prejudica a vista, o intestino; causa doenças tipo a diabetes;”</i>
<i>“Não consumir muito açúcar, muito suco de caixinha, suco de pacote e refrigerante;”</i>
<i>“Consumindo açúcar mata; obesidade precoce; o açúcar prejudica;”</i>
<i>“Consumo de açúcar demais; o açúcar pode causar muitos problemas e o açúcar consumido demais pode causar problemas na respiração e outros; por exemplo um suco de caixinha possui mais de 50% de açúcar; e muitos alimentos viciam na maioria das vezes;”</i>

Fonte: Autora, 2019.

A partir da lista de conceitos levantados sobre a temática na Tempestade de ideias ou Clichê—Etapa 1, Figura 10, cada aluno desenhou de forma individual, Mapas conceituais que serviram como parte de material de diagnóstico inicial.

Figura 10: Mapas conceituais, construídos pelos alunos a partir de palavras elencadas durante o Clichê.



Fonte: 10a) Autora, 2019.



Fonte: 10b) Autora, 2019.

A Figura 10a mostra o Mapa de E15 inter-relacionando dois conceitos mais gerais do tema, com conceitos específicos na parte inferior, em cadeia, porém as linhas não indicam relação entre si. Essa característica se repetiu em 18 Mapas conceituais da turma pesquisada.

Já no Figura 10b temos o mapa conceitual de E19, que é o único que apresenta inter-relação dos dois conceitos mais gerais do tema, com conceitos específicos na parte inferior, em cadeia, apesar da ausência de algumas linhas indicando relação entre si, tendo assim se aproximado de uma categorização mais detalhada.

Os alunos sentiram grande dificuldade em escrever, acredita-se por terem sido exercitados minimamente nessa área nos anos anteriores, por algum motivo desconhecido da pesquisadora, o que demandaria um tempo bem maior nessa atividade. Observou-se que eles já estão acostumados a terem que apenas responder atividades, sem muito esforço para estar pensando, emitindo suas ideias e escrevendo-as. Os dois conceitos mais gerais propostos no tema Alimentação, foram: saudável e não saudável.

Dentre os conceitos específicos citados individualmente pelos alunos, como saudável, ao conferirmos todos os mapas conceituais, independentemente da quantidade de vezes de ocorrência e da posição em que se encontraram foram: açúcar, água, alface, almoço, arroz, banana, batata, bolo, bombons, café, carne, chocolate, doce, feijão, fruta, janta, hambúrguer, kiwi, legumes, leite de vaca, macarrão, maçã, mamão, manteiga, merenda, milho, ovo, ovo cozido, pão,

piquenique, queijo, salgado, sopa, suco, suco de laranja, suco natural, tapioca, tomate, uva, verduras, vitaminas.

Já dentre os conceitos específicos citados em não saudável, ao conferirmos todos os mapas conceituais, independentemente da quantidade de vezes de ocorrência e da posição em que se encontraram foram: batata frita, biscoito, bolacha recheada, bolo, bombons, cachorro quente, café da manhã, carne vermelha, conservante, coxinha, chocolate, feijão, frango, janta, leite, manteiga, massa, pão, pastel, piquenique, pirulito, pizza, refrigerante, salgadinhos, salgados, salsicha, sorvete, suco de pacote, todinho, uva.

Foi possível elencar nas listas de conceitos conhecidos pelos alunos, subsunçores em algum tipo de categorização no decorrer do desenvolvimento das Etapas. Desde então os conceitos foram sendo agrupados nas quatro categorias de alimentos, definidas de acordo com o tipo de processamento a que são submetidos, antes de sua aquisição, preparo e consumo: *in natura*; minimamente processados; processados e ultraprocessados.

Na Etapa 1 – DE ONDE COMEÇAREMOS? As ações desenvolvidas permitiram aos alunos expor suas ideias sobre a temática e assim visualizarem por onde deveriam começar seus trabalhos a partir dos subsunçores que foram elencados. A previsão de tempo para essa Etapa era de uma hora/aula, porém foi acrescida de mais uma devido o volume das contribuições orais dos participantes durante o Debate. Segundo a BNCC, no ensino de Ciências da Natureza o aluno deve ser levado durante o processo investigativo a “observar o mundo a sua volta e fazer perguntas” (BRASIL, 2017, p.323).

3.3 ETAPA 2 da IIR-PANORAMA ESPONTÂNEO

1 hora/aula – 09/12/2019-Vespertino

Já que nesta Etapa “trata-se de alargar o contexto do Clichê”, a partir da Dinâmica das Sacolas e de acordo com os registros da Etapa 1, foi montada uma visão ampla concernente a temática e a construção da IIR correspondente, listando-se para isso: os atores envolvidos; as formas de pensar e condições; facilidades e dificuldades; caixas-pretas; posições a tomar; especialistas e especialidades envolvidas (FOUREZ, 1997, p 113).

A turma foi organizada com as cadeiras dispostas em círculo, Figura 11, e no chão da sala foi forrada uma toalha onde foram colocados diversos exemplares de alimentos. Enquanto isso os alunos foram conversando, espontaneamente, sobre os tipos de alimentos saudáveis, os não saudáveis e os tipos de doenças relacionadas a alimentação. Sendo ainda contados, por eles, casos de doentes na família ou pessoas próximas, das quais eles tinham conhecimento. As mais citadas foram situações de diabetes, pressão alta e os riscos da obesidade.

A professora/pesquisadora montou três Sacolas: Sacola A: doces, refrigerantes, salgadinhos; Sacola B: vegetais e frutas; Sacola C: arroz, carne, feijão, leite e pão. Diante das opiniões da turma, um aluno montou uma Sacola contendo ingredientes para uma Alimentação Saudável.

Figura 11: Turma em círculo durante a apresentação da Dinâmica das Sacolas.



Fonte: Autora, 2019.

Na Etapa 2 – ENTENDEMOS O QUE FAREMOS? -As questões a serem trabalhadas em profundidade sobre a temática, coletadas por ocasião do clichê nas tiras de papel que foram recolhidas na Etapa 1, foram denominadas de caixas-pretas (CP) e listadas nesta Etapa, de acordo com similaridades, para levantamento das

áreas envolvidas e as respectivas escolhas dos especialistas sendo elas: alimentos saudáveis; alimentos não saudáveis; doenças relacionadas a alimentação.

3.4 ETAPA 3 da IIR-ESCOLHA DOS ESPECIALISTAS

1 hora/aula – 09/12/2019-Vespertino

Foram selecionadas algumas especialidades com suas respectivas caixas-pretas. As equipes concordaram em ir em busca das pessoas chamadas especialistas, pessoas que possuíam conhecimento específico do questionamento ora abordado, através de entrevistas em casa e na própria escola. Estes foram escolhidos de acordo com as caixas-pretas correspondendo com as disciplinas a serem abordadas, para o momento de abertura de caixas-pretas com o auxílio de especialistas.

Buscou-se pelos princípios interdisciplinares do assunto abordado, por meio da abertura aprofundada das caixas-pretas relacionadas às disciplinas específicas. Os conhecimentos foram estudados e discutidos mais profundamente sob a perspectiva de diferentes áreas de conhecimento (MACHADO et al., 2019).

Esses convites foram intermediados por alguns pais, já que os alunos por serem crianças não poderiam se deslocar sozinhos a este propósito. A professora/pesquisadora também fez convites a pessoas que poderiam representar potencial para discutirem seus saberes dentro da temática Hábitos Alimentares Saudáveis, para que no dia seguinte estivessem presentes para colaborar, quando na realização da próxima Etapa. Estes, para essa ocasião, foram chamados de especialistas, e seus conteúdos a serem abordados, de caixas-pretas (CP).

Na ETAPA 3 – COM QUEM ESTUDAREMOS E O QUE? -Foram feitas as orientações de abordagens aos especialistas e as respectivas caixas-pretas (CP), sendo principalmente abordados: tipos de alimentos saudáveis; tipos de alimentos não saudáveis; doenças relacionadas à alimentação; como também a elaboração dos convites a serem entregues a possíveis colaboradores. Foram escolhidos os especialistas: profissionais da saúde, comerciantes locais, donas de casa e a professora de Educação Física da turma, para contribuírem com seus conhecimentos na temática.

3.5 ETAPA 4 da IIR-INDO À PRÁTICA

1 hora/aula-10/12/2019-Matutino

Essa Etapa que é chamada também de descida no terreno, “descer no terreno é abandonar o que pode ser dito abstratamente sobre tecnologia, para confrontá-la mais diretamente”, é o mesmo trabalho de campo. Alguns profissionais da Saúde foram convidados, porém não compareceram, bem como alguns comerciantes locais. Nem mesmo os professores da turma ou nenhum outro professor participou durante qualquer uma das Etapas desenvolvidas. O que não descaracterizou a interdisciplinaridade no contexto, já que as ações pedagógicas desenvolvidas ao longo de todo o processo foram de cunho interdisciplinar (FOUREZ, 1997, p 117).

A professora/pesquisadora explicou sobre nutrientes e atendendo ao critério de especialista aqui abordado, houve a participação da Professora de Educação Física na Roda de Conversa, Figura 12. Ao falar sobre a Temática se utilizou de um Álbum Seriado, um recurso didático cujas folhas presas em espiral eram passadas abordando explicações e ilustrações como figuras, textos e gráficos. Respondeu ainda às perguntas que lhe eram feitas sempre relacionando atividades físicas com a melhoria da qualidade de vida.

Figura 12: Especialista na Roda de Conversa Hábitos Alimentares Saudáveis.



Fonte: Autora, 2019.

A professora de Educação Física em particular, de um por um, mostrou aos alunos, pois todos assim o desejaram, os conceitos do IMC-Índice de Massa Corporal, que segundo tabela abaixo indicou a situação da turma, Quadro 11, dos exames biométricos realizados por ela, no início do ano letivo, que ela chamou de Entrada, e no final, chamado de Saída.

Quadro 11: Conceitos relacionados ao IMC dos alunos da turma pesquisada.

*1 Entrada	Sobrepeso = 02	Normal = 06	Baixo peso = 08	Obesidade = 03
*1.1 %	Sobrepeso = 10%	Normal = 31%	Baixo peso = 42%	Obesidade = 17%
*2 Saída	Sobrepeso = 02	Normal = 08	Baixo peso = 06	Obesidade = 03
*2.1 %	Sobrepeso = 10%	Normal = 42%	Baixo peso = 31%	Obesidade = 17%

Fonte: Dados fornecidos pela professora de Educação Física da EMJN, 2019.

Ao longo de todo um ano letivo 10% da turma continuou com sobrepeso, e 17% continuou obesa, os de baixo peso caíram de 42% para 31%, logo os de peso normal subiram de 31% para 42%. Um ano pode ser tempo suficiente para muitas melhorias na saúde desses alunos serem alcançadas, o que mais uma vez implica na necessidade da Alfabetização Científica para uma Aprendizagem Significativa voltada para os Hábitos Alimentares Saudáveis.

Existem mais de 100 milhões de brasileiros com excesso de peso. Esse é um dado que deve estar entre as preocupações mesmo de alunos do Ensino Fundamental-Anos Iniciais. O cidadão precisa saber como anda sua saúde e como fazer para zelar por uma melhor qualidade de vida (BRASIL, 2019).

Ao conferirmos os resultados dos exames biométricos da turma em estudo percebemos o quanto abrangente é esse fato, pelo perfil analisado. Dentre as doenças crônicas mais comuns encontramos as que são causadas por distúrbios alimentares, que ao passar dos anos tem progredido de forma considerável, o que deve despertar nos educadores o desejo de contribuir na alfabetização científica do alunado. A Pesquisa iniciou o monitoramento em 2006, e indicou que o maior aumento foi o da obesidade, que em 2019 saltou de 11,8% para 20,3% (BRASIL, 2019).

A investigação científica, como estratégia metodológica também nos Anos Iniciais, pode contribuir para a redução dessa incidência, já que os hábitos alimentares influenciam significativamente nesses resultados para uma melhor qualidade de vida.

Uma alimentação saudável é situação interventora para a obtenção de resultados positivos nesse controle. É fato que por si só não pode mudar o quadro, já que estão envolvidas além das questões educacionais, as éticas, políticas e econômicas.

Em aula expositiva, explicativa e dialogada, a professora/pesquisadora observou que apesar das dificuldades de registrar de forma escrita, houveram resultados das entrevistas feitas por alguns alunos aos seus familiares e pessoal da Escola. Eles tiveram conteúdo para enriquecer as discussões em sala de aula, tais como se vê no Quadro 12.

Uma das alunas perguntou para um casal vizinho sobre seus hábitos alimentares, a resposta dada com naturalidade mostra um possível condicionamento a aceitar a situação tal qual ela está ainda que de alguma forma se saiba que o que está sendo ingerido não seja saudável. Em discussão sobre a resposta a turma afirmou que por ignorância e falta de consciência com eles mesmos, é que o casal agia assim.

Ao ser interpelado sobre o tipo de alimentação consumida, em outra entrevista, a resposta foi a da preferência por doces, o que podemos inferir que o paladar apetecível dos produtos fabricados com açúcar sobressai sobre alimentos ricos em vitaminas e sais minerais como verduras, legumes e frutas; e o pouco sal não pode ser visto como fator isolado para uma alimentação saudável.

Em outra explanação sobre a pessoa ficar obesa se tomar refrigerante todo dia, outro entrevistado respondeu que não iria tomar mais. Ao que a explicação que lhe fora dada é que ele não era obrigado parar de tomar refrigerante de uma vez, mas tinha que diminuir. Essa resposta já evidencia a habilidade da aluna de propor soluções para o problema encontrado. O fato de alunos se disporem a conversar sobre a temática fora do contexto escolar tem características potencialmente alfabetizadoras cientificamente.

Quadro 12: Assunto tratado em entrevista realizada pelos alunos pesquisados.

ENTREVISTAS	RESPOSTAS
<i>“Vocês costumam comer comida saudável?”</i>	<i>“Não a gente só come porcaria.”</i>
<i>“O que que tu come?”</i>	<i>“Não gosto de nenhum tipo de verdura, nem coisa com muito sal. Gosto de comer doces.”</i>

“Sabia que a pessoa fica obesa se tomar refrigerante todo dia?”	“Então não vou tomar mais refrigerante.”
---	--

Fonte: Autora, 2019.

Na Etapa 4 – AULA PRÁTICA-Foram feitas consultas aos especialistas: na Sala de Aula a professora de Educação Física e em casa seus familiares, discutiu-se a temática que foi fundamentada pela Pesquisa de forma bibliográfica no livro didático com os seguintes textos: Alimentos e Nutrientes (carboidratos, proteínas, lipídios, minerais e vitaminas); Alimentação balanceada (Saber escolher entre alimentos *in natura*, minimamente processados, processados, ultraprocessados); Distúrbios alimentares (anorexia, bulimia, obesidade, sobrepeso, baixo peso) e as doenças decorrentes; Água e atividades físicas.

3.6 ETAPA 5 da IIR– ABERTURA APROFUNDADA DAS CAIXAS-PRETAS

1 hora/aula – 10/12/2019-Matutino

Como ter uma alimentação saudável? Foi uma das perguntas orientadora e repetida nessa Etapa pela turma. Definiu-se os princípios de uma alimentação saudável, incluindo função e origens dos alimentos. Os alunos responderam de acordo com a Quadro 13, atividades escritas que resumiam alguns dos conceitos mais trabalhados.

A distinção dos tipos de alimentos ingeridos reforçou a sensibilização quanto a importância de cada pessoa saber do que se alimenta, sendo que esse conhecimento incidiria em sua saúde. O levantamento das frutas da região possibilitou ainda que observassem a variedade de sugestões de vitaminas e sais minerais, para se alimentarem melhor.

Quadro 13: Atividade escrita dando ênfase aos conceitos mais veiculados entre os alunos durante o desenvolvimento da IIR.

1 Exemplifique:

Grãos-arroz, feijão, milho, soja

Frutas-abacate, abacaxi, amora, acerola, açaí, bacaba, banana, buriti, cacau, caju, cupuaçu, goiaba, graviola, jabuticaba, jaca, jambo, laranja, maçã, manga, maracujá, melancia, melão, murici, pitomba

Hortaliças-alface, couve, coentro, cebolinha

2 Preencha a classificação abaixo, com os alimentos que você consome diariamente:

In natura-limão, milho, tangerina, abóbora, melancia, couve, cenoura, batata doce, batata, tomate, etc.

Minimamente processados-leite, carne, farinha

Processados-extrato de tomate, queijo

Ultraprocessados-biscoito, refrigerante, sorvete, salsicha

Fonte: Autora, 2019.

Na Etapa 5-O QUE MAIS PRECISAMOS? -Foi um momento de muitas anotações nos cadernos e discussões sobre os conteúdos das Etapas passadas. Em atividades orais apresentou-se definição, causas, consequências e prevenção das doenças crônicas relacionadas a alimentação. Os alunos observaram ainda textos do livro didático de Ciências adotado na Escola. Verificou-se a ocorrência da integração entre os alunos e o desenvolvimento de autonomia no processo de aprendizagem.

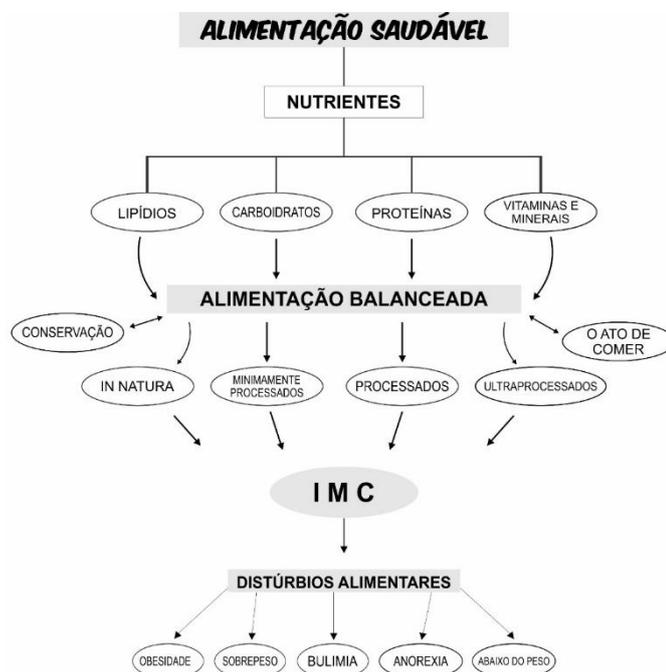
3.7 ETAPA 6 da IIR-ESQUEMATIZAÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

1 hora/aula -10/12/2019-Matutino

A turma delineou a síntese da IIR através de um mapa conceitual, Figura 13, constando os conteúdos referentes as caixas-pretas ora abertas durante a Pesquisa. “É uma síntese parcial e objetiva da ilha de racionalidade produzida” (FOUREZ, 1997, p 119).

As orientações para elaboração dos mapas conceituais apoiaram-se em critérios fundamentais, que se adequaram normalmente a Metodologia das IIRs, tais como: listar todas as caixas-pretas que foram abertas; enumerar a partir do mais inclusivo; elaborar um mapa a partir dessa lista enumerada, formando um tipo de árvore com diversas ramificações. Os alunos, porém, não utilizaram palavras de ligação adequadas para formar as proposições; tão pouco conseguiram fazer ligações cruzadas entre os conceitos (Moreira, 2016).

Figura 13: Esquemática da Etapa 6-situação problema por meio de um Mapa Conceitual.



Fonte: Autora, 2019.

A maior ênfase na construção de mapas conceituais se deu na forma de quadro e pincel pela pesquisadora, foi a realidade do alunado, sendo que os mesmos participavam com suas contribuições.

Quadro 14: Caixas-pretas listadas e trabalhadas pela turma orientada pela pesquisadora desde o Clichê.

Hábitos Alimentares Saudáveis (CP); nutrientes (CP); lipídios (CP); carboidratos (CP); proteínas (CP); vitaminas (CP); minerais (CP); O ato de comer (CP); alimentação balanceada (CP); estado de conservação (CP); alimentos *in natura* (CP); conservantes (CP); alimentos minimamente processados (CP); alimentos processados (CP); alimentos ultraprocessados (CP); IMC (CP); distúrbios alimentares (CP); obesidade (CP); sobrepeso (CP); bulimia (CP); anorexia (CP); baixo peso (CP); hipertensão (CP); diabetes (CP); câncer (CP).

Fonte: Autora, 2019.

Na Etapa 6 – O QUE CONSTRUI ATÉ AGORA – os alunos foram conduzidos a registrar de forma sintética até onde já conseguiram chegar na construção da IIR. Representaram essa construção com o auxílio da pesquisadora através de um mapa

conceitual. Para isso listaram conforme Quadro 14 as caixas-pretas que no decorrer do processo estavam sendo abertas.

Os mapas da Etapa 1 – Clichê, e Etapa 6 – Esquematização da situação problema, foram comparados a fim de verificação da apreensão de novos conceitos e de uma maior interdisciplinaridade. A turma leu os mapas, segundo sua própria interpretação, mediados pela professora/pesquisadora.

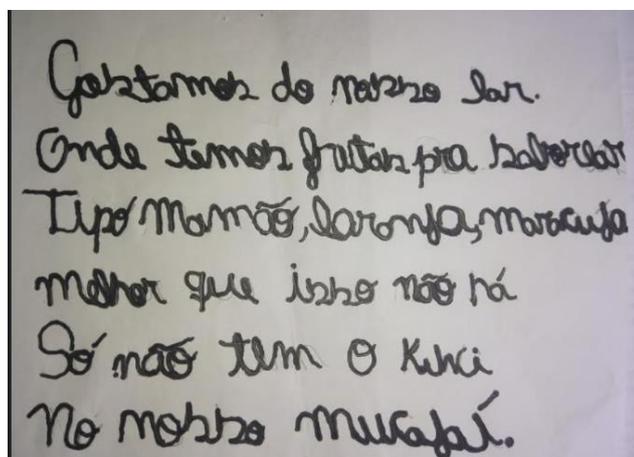
3.8 ETAPA 7 da IIR – ABERTURA DE CERTAS CAIXAS-PRETAS SEM A AJUDA DE ESPECIALISTAS

4 horas/aulas – 10/12/2019-Vespertino

“A construção de modelos com os meios disponíveis pode ter um efeito educativo importante, na medida em que se reproduzam assim as situações da vida corrente nas quais se devem tomar decisões concretas”. Conforme essa proposta a pesquisadora direcionou os alunos a desenharem livremente com frases retratando a temática, e a escreverem, Figura 14, em forma poética (FOUREZ, 1997, p 121).

As informações foram buscadas nos livros, na internet, em vídeos e revistas, por iniciativa dos educandos para dirimir as dúvidas ainda pertinentes a serem tiradas para as conclusões dos trabalhos. Essas tarefas tiveram caráter interdisciplinar com atividades de Língua Portuguesa e Artes. De forma espontânea e singular, a poesia além de trabalhar a leitura, interpretação e escrita, despertou emoções, ampliando a reflexão e a comunicação.

Figura 14: A Poesia nos Hábitos Alimentares Saudáveis.



Fonte: Autora, 2019.

Tiveram acesso ao vídeo educativo, Figura 15: Guia traz dez novas regras para uma alimentação saudável, disponível em <https://youtu.be/rDQv4IJMhT0>, que trata sobre comer alimentos frescos, ressaltando que cozinhar sua própria comida e fazer suas refeições em companhia de amigos estão entre as 10 novas regras para uma alimentação saudável, publicadas no Guia Alimentar para a População Brasileira, editado pelo Ministério da Saúde.

O manual foi considerado o melhor do mundo na área de educação alimentar pelo Vox, principal jornal eletrônico dos Estados Unidos. O Guia está para incentivar práticas alimentares saudáveis e o vídeo educativo Guia traz dez novas regras para uma alimentação saudável pode ser encontrado em <http://bit.ly/GuiaAlimentarBR>.

Figura 15: Sessão do vídeo educativo Guia traz dez novas regras para uma alimentação saudável.

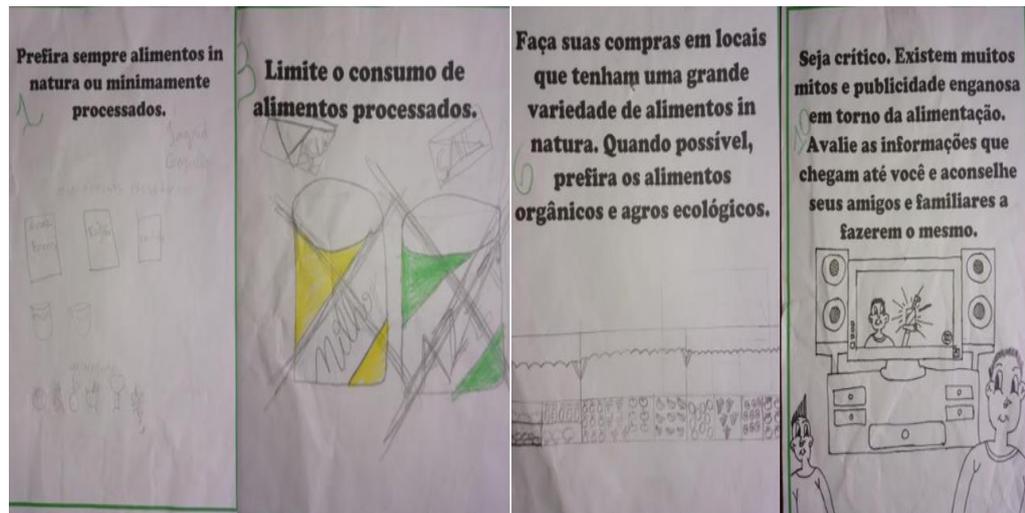


Fonte: Autora, 2019.

A turma foi organizada em duplas para a apresentação oral na sala de aula, das 10 novas regras do Guia e dos desenhos, vide Figura 16, feitos por eles, representando cada uma delas.

Essa exposição do tipo seminário, possibilitou observar a desenvoltura dos alunos que explicavam sobre dar a preferência a alimentos *in natura* ou minimamente processados; utilizar em pequenas quantidades óleos, gorduras, sal e açúcar; limitar o consumo de processados; ser uma pessoa crítica; entre outros bons conselhos para uma Alimentação Saudável. Serviu ainda como uma pré-apresentação, um ensaio, para a participação das palestras na culminância do Projeto na Escola.

Figura 16: Algumas artes dos 10 passos para uma Alimentação Saudável.



Fonte: Autora, 2019.

Os alunos responderam de forma oral, a uma Pesquisa de satisfação, Quadro 15, referente a metodologia aplicada, onde seguem abaixo as transcrições das gravações das respostas: O que você achou dessa metodologia? Foi a pergunta feita pela seguinte transcrição: 'O que você achou dessa forma de dar aulas sobre os alimentos?'

Quadro 15: Opinião dos alunos pesquisados quanto a metodologia aplicada.

Estudantes	OPINIÃO SOBRE A METODOLOGIA APLICADA
E1	"Legal porque a gente aprende sobre mais alimentos; e pesquisando sobre mais coisa, e pesquisando sobre os alimento que vem da terra;"
E2	"Legal, por causa que nos tamos aprendendo coisas as boas, alimentação saudável;"
E3	"Eu acho muito boa por causa que a gente aprendeu muito com a senhora, tipo nós aprendemos a comer alimentos saudáveis e não comer os alimentos que não fazem bem pra saúde. E que a gente venha parar de comer esses alimentos que não fazem bem pra saúde e comer mais e mais esses alimentos que fazem bem pra saúde;"
E4	"Tô achando muito legal, divertido, e é bom a gente aprender um pouco mais sobre os alimentos que a gente tamo consumindo;"
E5	"Estou aprendendo coisas boas;"
E6	"Gostei, por causo que a gente aprendemos o que a gente pode comer e o que não pode, e alimento saudável é o que vem da terra, a gente pode comer um pouco das fábricas, mas não muito, não pode se aviciar;"
E7	"Triste e alegre. Triste porque isso não vai se repetir, eu acho, ano que vem, e alegre porque tá sendo muito legal, porque a gente tamo aprendendo bastante;"

E8	<i>“Há eu achei muito legal esse projeto porque a gente ficou sabendo o que deve comer e o que não deve, e antes a gente não tinha consciência o que comia agora a gente tem, foi legal porque a gente fez um monte de Pesquisa e também fiquei meio triste porque amanhã é o último dia, só passou dois dias, passou tão rápido, né? Por isso também achei legal, divertido, conhecer a senhora;”</i>
E9	<i>“Eu achei é muito interessante por causa que eu não sabia desses alimentos que fazem mal;”</i>
E10	<i>“Sim porque aprende muitas coisas, tipo, várias coisas dos alimentos;”</i>
E11	<i>“Legal porque a gente tá aprendendo o que a gente deve comer;”</i>
E12	O aluno E12 não estava presente nesse momento da aula.
E13	<i>“Boa, a gente aprende sobre alimentos saudáveis, sobre os ultraprocessados, alimento in natura, processados, e que a gente não pode ficar comendo besteira;”</i>
E14	<i>“Boas porque a gente aprendeu coisas novas, como, nós podemos se alimentar melhor;”</i>
E15	<i>“Eu achei muito interessante, porque a gente aprende sobre alimento saudável e várias coisas que a gente não sabia;”</i>
E16	<i>“Legal, porque a gente fala de coisas saudáveis;”</i>
E17	<i>“Legal porque nós aprendemos é sobre alimentos saudáveis e os alimentos não saudáveis. E nós fizemos várias Pesquisas;”</i>
E18	<i>“Boa, porque a gente tá aprendendo como é que a gente deve comer, antes eu tava comendo muita besteira. Agora não como mais, porque eu vi que pode dá doenças e causar até morte. Aí eu tô achando muito legal;”</i>
E19	<i>“As aulas tão sendo legal, e também eu tô aprendendo muito sobre alimentação saudável;”</i>

Fonte: Autora, 2019.

A aceitabilidade unânime da metodologia, possível de se inferir também pelas respostas da Pesquisa de satisfação, corroboram para o entendimento de que houve indícios de uma Aprendizagem Significativa por parte dos alunos, pois segundo Ausubel (1980), para que a AS ocorra é necessário além dos subsunçores mais dois elementos fundamentais: um material potencialmente significativo e predisposição para aprender.

Hábitos Alimentares foi abordado nos anos anteriores com ênfase no ano em curso no bimestre passado, no entanto, agora com a forma de aplicar as aulas de um mesmo conteúdo trazendo o aluno como protagonista do processo da construção de seu conhecimento, pressupõe-se que tenha ocorrido a Alfabetização Científica.

Na Etapa 7 – O QUE MAIS ESTUDAREMOS? -Foi um momento de acréscimo de possíveis evidências da Aprendizagem Significativa e Alfabetização Científica.

Essa Etapa estava prevista na proposta inicial para ser desenvolvida em uma hora, porém diante do engajamento dos alunos para concluírem as atividades interdisciplinares foi acrescida de mais três horas.

3.9 ETAPA 8 da IIR – SÍNTESE DA ILHA DE RACIONALIDADE

4horas/aula – Síntese da Ilha de racionalidade - 11/12/2019 – Matutino; Socialização do Mural Didático com a comunidade escolar - 2horas/aula – 11/12/2019 – Vespertino

Como síntese da Ilha de Racionalidade, ou seja, como resultado final, foi elaborado um texto, Figura 17, que evidencia a Alfabetização Científica por meio de uma Aprendizagem Significativa.

Figura 17: Elaboração do texto da Síntese da IIR.



Fonte: Autora, 2019.

Desde a sondagem inicial ou problematização inicial da Etapa 1, os registros das respostas do questionamento: o que são Hábitos Alimentares Saudáveis? - trazem em evidência as caixas-pretas que foram abertas no decorrer da Pesquisa. Sendo um dos passos de um “método para aprender a pensar como faz a corrente do pensamento científico orientado por projetos”, o que corrobora na afirmação de que ocorreu a Alfabetização Científica (FOUREZ, 1997, p 134).

O texto abaixo foi elaborado pelos alunos enquanto era escrito no quadro branco pela pesquisadora, a partir dos conceitos listados, também chamados de caixas-pretas(CP), trabalhados durante a construção da IIR, Quadro 16.

Quadro 16: Texto elaborado pela turma a partir das caixas-pretas.

Hábitos Alimentares Saudáveis (CP)

Alimentação saudável depende dos tipos e quantidades de nutrientes (CP) que uma pessoa consome. Eles são: lipídios (CP), carboidratos (CP), proteínas (CP), vitaminas (CP) e minerais (CP).

O ato de comer (CP) com consciência permite a pessoa ter uma alimentação balanceada (CP), dando preferência aos alimentos em bom estado de conservação (CP) para não causarem mal para a saúde da pessoa.

As pessoas devem preferir alimentos *in natura* (CP), pois não fazem mal a saúde, não tem conservantes (CP) sendo frescos, saindo direto da natureza.

Os alimentos minimamente processados (CP) são os que passam por secagem, congelamento, resfriamento, limpeza e/ou moagem. Comumente vem em saquinhos como o arroz, etc.

Os alimentos processados (CP) fazem mal a saúde, pois sofrem adição de sal, de açúcar ou conservantes. Ex.: os enlatados e os em caldas.

Já os ultraprocessados (CP), são os que não devemos comer, pois tem muitas substancias que não são alimentos, Ex.: refrigerantes, salsicha, biscoitos.

Os exercícios físicos são importantes para manter um bom IMC (CP), evitando assim muitos distúrbios alimentares (CP) como a obesidade (CP), o sobrepeso (CP), a bulimia (CP), a anorexia (CP) e pessoas abaixo do peso (CP).

Esses distúrbios alimentares podem causar outras doenças como: hipertensão (CP), diabetes (CP), câncer (CP), entre outras.

Por isso devemos nos alimentar de forma saudável e bebermos água para evitarmos muitas doenças.

Fonte: Autora, 2019.

A fim de efeitos comparativos com o Questionário diagnóstico inicial, a turma preencheu um Questionário diagnóstico final (Apêndice B), e pelo tabulamento é possível inferir um acréscimo de conhecimento quanto a Hábitos Alimentares Saudáveis pois o total de pontos fortes, assim chamados por serem positivamente significativos para a qualidade de vida, sobressaíram aos da avaliação inicial, como mostra o Quadro 17.

As 10 questões do Diagnóstico Final versaram não mais quanto a atitudes pessoais, uma feita que aqui o que estava sendo proposto é o que fora apreendido pelos alunos, pois para que ocorram mudanças de hábitos serão necessários ainda influências de fatores econômicos e culturais de seus pais, já que aqui se trata de alunos dependentes de suas famílias. Não obstante os 10 questionamentos seguiram a mesma formatação do Inicial, não descaracterizando assim sua originalidade.

Aqui foram ressaltados de acordo com o conhecimento construído pelos alunos, quais seriam os Hábitos Alimentares Saudáveis, quanto: 1) A quantidade de

água ingerida diariamente; 2) Número de Refeições ao dia; 3) Tipos de alimentos no café da manhã; 4) Quantidade de frutas na alimentação diária; 5) Tipo de merenda escolar aceita; 6) Consumo de verduras e legumes; 7) Consumo de carne vermelha; 8) Prática de atividades físicas; 9) Tipo de gordura a ser mais utilizada; 10) Uso de refrigerantes.

Quadro 17: Resultados do Diagnóstico Final quanto aos Hábitos Saudáveis.

QUESTÃO 1-Quantos copos de água uma pessoa deve beber por dia?

Frequência	Pouca	Menos de 4 copos	Mais de 5 copos
Nº de alunos	01	03	15
%	05	16	79

QUESTÃO 2-Quantas vezes por dia uma pessoa deve se alimentar? (Conte também os lanches da manhã e da tarde).

Frequência	1 ou 2 vezes	3 a 4 vezes	Mais de 5 vezes
Nº de alunos	07	12	--
%	37	63	--

QUESTÃO 3-Como deve ser um café da manhã?

Frequência	Café e biscoitinho	Café c/ leite, pão, margarina, queijo e presunto	Frutas, sucos naturais, cereais e pães integrais, tapioca
Nº de alunos	08	05	06
%	42	26	32

QUESTÃO 4-Qual é, em média, a quant. de frutas q/ uma pessoa deve consumir p/ dia?

Frequência	Não consumir	03 unidades	2 vezes ou menos
Nº de alunos	02	13	04
%	11	68	21

QUESTÃO 5-O que deve ser levado de lanche para a escola?

Frequência	Nenhum lanche	Guloseimas	Saudável
Nº de alunos	03	02	14

%	16	11	73
---	----	----	----

QUESTÃO 6-Quantas vezes por semana deve ser consumido algum tipo de verdura ou legume?

Frequência	Não consumir	2 vezes ou menos	Todo dia
Nº de alunos	03	07	09
%	15	37	47

QUESTÃO 7-Quantas vezes por semana uma pessoa deve comer carne vermelha?

Frequência	Todo dia	Mínimo possível	2 vezes ou mais
Nº de alunos	04	10	05
%	21	53	26

QUESTÃO 8-Quantas vezes por semana uma pessoa deve praticar atividades físicas?

Frequência	Todo dia	2 vezes ou mais	Não praticar
Nº de alunos	11	06	02
%	58	31	11

QUESTÃO 9-Qual tipo de gordura deve ser mais utilizada para cozinhar os alimentos?

Frequência	Animal	Vegetal	Mínimo possível
Nº de alunos	02	14	03
%	11	73	16

QUESTÃO 10-Uma pessoa deve tomar refrigerantes com qual frequência na semana?

Frequência	Não tomar	3 vezes ou menos	Todo dia
Nº de alunos	11	07	01
%	58	37	05

Fonte: Autora, 2019.

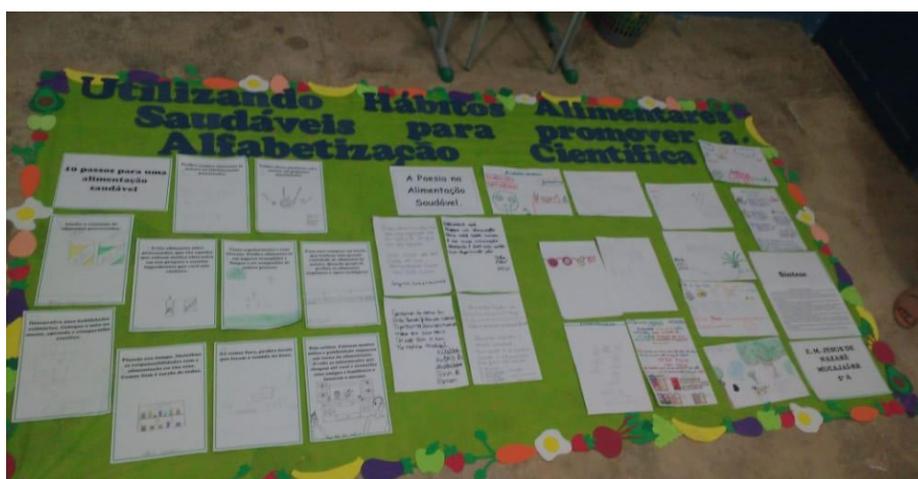
No diagnóstico final, dos 19 participantes mais da metade respondeu de acordo com Hábitos Alimentares Saudáveis em sete questões, consideradas pontos fortes: 15 alunos concordaram que o correto é ingerir de cinco ou mais copos de água por

dia; 13 entenderam que no mínimo uma pessoa deve ingerir três porções de frutas por dia; 14 afirmaram que a merenda escolar deve ser isenta de guloseimas; 09 indicaram que o consumo de legumes e frutas deve se dar todos os dias; 10 reconheceram que o consumo de carne vermelha deve ser o mínimo possível; 11 disseram ser correto praticar atividades físicas todos os dias; e 11 recomendaram que não haja a ingestão de refrigerantes.

Sendo pontos frágeis necessitando de uma maior intervenção em três quesitos: nenhum aluno assinalou o número correto de refeições que seriam de mais de cinco por dia, daí se entende que não houve o entendimento devido do conceito refeição; apenas seis alunos ponderaram sobre ter um café da manhã com ingredientes *in natura*; e três alunos defendem o uso mínimo de óleos e gorduras.

A estrutura base do Mural, Figura 18, foi providenciada pela professora/pesquisadora com antecedência de forma a motivar a turma. Constava de uma faixa de TNT medindo dois metros e sessenta e cinco centímetros de comprimento por um metro e trinta e cinco centímetros de altura, de cor esverdeada. As bordas nas quatro laterais foram feitas artesanalmente de desenhos em EVA de diversas cores, referindo-se a alimentos saudáveis.

Figura 18: Visão geral do Mural Didático.



Fonte: Autora, 2019.

Para a montagem do Mural Didático pelos participantes, orientados pela professora/pesquisadora, foram reunidos mini cartazes feitos pelos próprios alunos durante o desenvolvimento da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade. Foi exposto na área externa da Sala de Aula, Figura 19, onde durante a culminância do Projeto da

Escola, Leitura e Escrita, os participantes da Pesquisa explanaram quanto ao Projeto Hábitos Alimentares Saudáveis.

O trabalho coletivo resultou em uma maior relação dos alunos entre si e deles com a pesquisadora, decorrente das práticas interdisciplinares pela integração de saberes, realizadas durante o desenvolvimento da Metodologia, a partir de uma problematização de uma temática presente no dia a dia. O que também não deixa de ser indício de AC pois os alunos foram capazes de explicar conhecimentos para a comunidade escolar, adquiridos para a solução da problemática, característica de um cidadão crítico. Quando um saber científico gera autonomia no aprendiz, segundo Fourez (1980), é visível o negociar de decisões, algum tipo de comunicação e um senso de responsabilidade diante a situações reais do contexto em que está inserido.

Figura 19: Participação do Mural Didático Utilizando Hábitos Alimentares Saudáveis para a Alfabetização Científica, na culminância do Projeto Leitura e Escrita desenvolvido pela Escola.



Fonte: Autora, 2019.

Buscou-se o desenvolvimento do ensino de ciências, envolvendo principalmente a discussão da existência de enfermidades relacionadas a alimentação como a subnutrição e a obesidade, mesmo entre crianças; e a reflexão de hábitos tais como a prática de exercícios físicos e o quantitativo e qualidade de alimento ingerido. Habilidades essas, que foram sendo trabalhadas por meio das ações didáticas, durante todas as Etapas da construção da IIR, porém sendo perceptível ainda, outras, referentes a Língua Portuguesa, Educação Física e Artes (BRASIL, 2017).

Explorou-se simultaneamente Práticas de Linguagem, da Língua Portuguesa: Leitura/Escrita; Produção de texto e Oralidade; a fim de auxiliar os alunos a melhor praticarem seu papel de pesquisador. Sendo oportunizados momentos de leitura e compreensão de textos, selecionados de livros da Biblioteca da Escola e socializadas com os colegas, as opiniões após a leitura. Reconhecendo a ideia central e demonstrando então compreensão ao inferir conteúdos implícitos.

Foram produzidos textos utilizando-se de conhecimentos ortográficos, concordâncias gramaticais, pontuação de frases de leituras próprias do contexto dos alunos alcançando a vida cotidiana familiar e escolar. E ao assistirem e compreenderem vídeos dentro da temática abordada, opinaram com autonomia ressaltando a cidadania, fortalecendo o ato de aprender não só dentro da escola.

Exercitaram o ouvir com atenção os colegas apresentando os trabalhos realizados, questionando de forma pertinente e o expor seus resultados, planejando o discurso adequado ao que era comunicado. Apreciando ainda poemas e compondo quadras versificadas.

Pela Educação Física foram levados a reflexão crítica sobre a ligação existente entre o exercício físico do corpo e a manutenção do bom funcionamento do organismo para a promoção da saúde. Pois “para além da vivência, a experiência efetiva das práticas corporais oportuniza aos alunos participar, de forma autônoma, em contextos de lazer e saúde” (BRASIL, 2017, p.213).

Foi possível ainda, verificar a disciplina de Artes durante a construção da IIR, pois segundo a BNCC, de acordo com o objeto de conhecimento Materialidades, há a habilidade que evidencia que o aluno deve experimentar diferentes formas de expressão artística e isso ocorreu enquanto retratavam a temática em forma de desenhos e pinturas. “O ensino de Arte deve assegurar aos alunos a possibilidade de se expressar criativamente em seu fazer investigativo” (BRASIL, 2017, p.199).

O Mural continha as seguintes seções: A Poesia na Alimentação Saudável, contendo algumas rimas; Desenhando Hábitos Alimentares, com desenhos livres acompanhados de frases também criadas pelos alunos; Os 10 passos para uma alimentação saudável, do Guia Brasileiro, ilustrados pelos alunos; e a Síntese da IIR em tamanho ampliado. E ainda uma mesa contendo uma variedade de gêneros

alimentícios que foram utilizados pelos alunos durante a explanação sobre os tipos de alimentos: *In Natura*, Minimamente processados, Processados e Ultra processados.

Apresentando esse Mural, os alunos pesquisadores socializaram com a comunidade escolar sobre Hábitos Alimentares Saudáveis. E após as considerações finais da pesquisadora na culminância da participação do Mural Didático Utilizando Hábitos Alimentares Saudáveis para a Alfabetização Científica no Projeto Leitura e Escrita, degustaram um lanche saudável.

Ressaltando que a cada turno de aula, durante o desenvolvimento da Metodologia, a merenda servida foi a mais natural possível, como frutas, tapiocas e sucos naturais, iogurte natural com polpa de frutas adoçado com mel de abelhas e salada de frutas no dia da culminância do Projeto. Foi possível notar um envolvimento dos alunos de forma atuante e prazerosa ao compartilharem suas descobertas científicas, o que evidenciou mudança em seus subsunçores existentes, evidência da AS, e de uma AC em construção.

Na Etapa 8 – O QUE CONSTRUIMOS-Foi o momento de realização pessoal e coletiva ao socializar a construção do conhecimento na temática Hábitos Alimentares Saudáveis por ações pedagógicas potencialmente significativas evidenciando indícios de uma Alfabetização Científica por um processo de ensino e aprendizagem de qualidade em uma metodologia interdisciplinar.

Essa Etapa estava prevista na proposta inicial para ser desenvolvida em três horas, porém diante do engajamento dos alunos para concluírem as atividades interdisciplinares foi acrescida de mais três horas, contando com a apresentação da Pesquisa para a Comunidade Local.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que essa Pesquisa traga ao meio científico uma reflexão da temática Hábitos Alimentares Saudáveis de forma mais criteriosa haja visto sua relevância diante do contexto atual. Se dá dentro de uma linha construtivista e uma concepção cognitivista, onde a Teoria da Aprendizagem Significativa, vem na perspectiva de contribuir com professores do Ensino Fundamental-Anos Iniciais, na sua função de mediar o ensino e a aprendizagem em sala de aula.

Correlaciona ainda com os pressupostos fundamentais das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade interpretado em uma Sequência Didática com vistas a obtenção de indícios de Alfabetização Científica. Trazendo um Guia Didático que não vem a ser uma receita finalizada em si só, porém uma sugestão que evidencia a possibilidade da construção do conhecimento científico, mesmo nos anos iniciais, adequada à realidade do aluno, de forma interdisciplinar. Cabe ao mediador, a partir de uma situação-problema, auxiliar seus alunos no desenvolvimento das habilidades propostas no currículo por intermédio de atividades criativas e prazerosas com a intenção de instigar-lhes a persistência no caminho da construção do conhecimento a partir de seus conhecimentos prévios.

Foi observada na turma pesquisada a necessidade de desenvolverem as habilidades de leitura, interpretação e escrita compatíveis com o Ano em questão. Essa lacuna dificultou a escrita dos Diários de Campo, ou de Bordo, dos alunos e a elaboração dos mapas conceituais pelos mesmos. A ideia de ambas as ações educativas foram muito bem aceitas pela turma, porém as circunstâncias inviabilizaram a realização a contento das mesmas. Sugere-se que desde os primeiros anos, da Educação Básica, sejam adequadamente inseridos estes instrumentos como no cotidiano dos alunos.

Quando os alunos se identificam com as situações, passam a se envolver emocionalmente e a se divertir com a leitura, escrita, com a construção do conhecimento. Esse pertencimento traz compromisso e prazer nas tarefas continuamente, que operacionalizando temáticas do cotidiano, promove a Alfabetização Científica, indicando assim uma Aprendizagem Significativa não apenas em ciências, mas adaptáveis a quaisquer conteúdos adequados para todas as outras áreas.

Diante do quadro de pandemia do Covid-19 instalado no ano de 2020, foi visível pela mídia, o aumento significativo da oferta do drive thru e de delivery, onde o serviço de vendas e entrega de produtos de consumo, tem se tornado um hábito. As comidas rápidas, chamadas de fast food, mesmo comumente sendo ultra processadas, estão sendo amplamente veiculadas, uma busca reforçada na tentativa de conter o mal estar de ansiedade gerado pelo estresse (BRASIL, 2019).

Ficou clara a necessidade de alertar a comunidade escolar e até mesmo em geral, pela adoção de hábitos saudáveis a fim de evitar o excesso de peso e as doenças que podem ser desencadeadas pela obesidade. Logo, além de ser uma questão de saúde, os hábitos alimentares, incluindo a prática de atividades físicas, também são uma questão educacional.

Segundo a BNCC, dentre as competências específicas de ciências da natureza para o Ensino Fundamental, o que inclui os Anos Iniciais, que devem ser garantidas no desenvolvimento do currículo ressaltou a de número oito que diz:

“Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários” (BRASIL, 2017, p.324).

A obrigatoriedade de políticas públicas por si só não alfabetiza cientificamente, ainda que a temática abordada esteja no contexto do aluno, se faz necessário uma metodologia que promova a Aprendizagem Significativa, o que resultará em uma certa autonomia do indivíduo diante dos enfrentamentos próprios de sua realidade, por meio de medidas sustentáveis.

Ao longo do desenvolvimento da Pesquisa, partindo da problematização, foram diagnosticados os subsunçores dos estudantes para a reflexão quanto a Hábitos Alimentares Saudáveis e então construída, aplicada e avaliada uma Sequência Didática na Metodologia de uma Ilha Interdisciplinar de Racionalidade, por meio de ações educativas como elementos interventores na promoção da qualidade do ensino e da aprendizagem, para o Ensino Fundamental–Anos Iniciais, ou seja, um produto educacional.

O desenvolvimento da Metodologia mostrou-se eficiente ao responder a problematização: As Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade com aporte na Aprendizagem Significativa contribuem para a promoção da Alfabetização Científica na reflexão sobre Hábitos Alimentares Saudáveis dos alunos do 5º Ano “A” da Escola Municipal Jesus de Nazaré em Mucajaí/RR?

Pois a partir dos dados levantados foi possível afirmar que a Metodologia da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade contribuiu para a Alfabetização Científica com aporte na Aprendizagem Significativa, uma feita que ao articular a situação-problema num contexto de forma interdisciplinar, os alunos foram levados a participar ativamente na construção da aprendizagem. Partindo de seus conhecimentos prévios, do trabalho colaborativo e da Pesquisa sobre a temática abordada, desenvolveram habilidades que lhe acentuaram a autonomia, o domínio, a comunicação e o trabalho em equipe.

Sinais da ocorrência da Aprendizagem Significativa foram visíveis nos estudantes após a aplicação da Sequência Didática na Metodologia da IIR pois os novos conteúdos apresentados de forma potencialmente significativa mostraram-se passíveis de estarem incorporados na estrutura cognitiva dos alunos ao apresentarem predisposição a aprender.

De acordo com as análises dos resultados alcançados, infere-se que esses novos conteúdos tenham sido relacionados com o conhecimento prévio, possibilitando a diferenciação progressiva, ocasionando nos subsunçores prévios modificações gerando a reconciliação integrativa, ou seja, relacionamentos entre os conceitos já existentes a partir da modificação desses subsunçores.

Entende-se que apenas esta Pesquisa não é suficiente para dar por conclusa a Alfabetização Científica a estes alunos, já que esse processo é contínuo na vida do aprendiz, porém estima-se que tenha sido a via para aproximá-los por meio de uma Aprendizagem Significativa.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. **Psicologia Educacional**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Editora Interamericana Ltda., 1980.

BEKMAN, Luciana da Silva. **O software educacional livre com animação interativa em 3D e sua integração como instrumento potencializador de aprendizagem no estudo de matéria, energia e mudanças de estados físicos sob a da ótica da química fundamentada na Teoria de Ausubel**. 2018.145f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 05 de jun. 2018.

BRASIL. **Caixa Econômica Federal**.

Disponível em:

<http://www.caixa.gov.br/programas-sociais/bolsa-familia/Paginas/default.aspx>
Acesso em: 05 de jun. 2018.

BRASIL. **Censo Escolar**. Disponível em:

<https://www.qedu.org.br/escola/7248-em-jesus-de-nazare/censo-escolar>
Acesso em: 17 de jul. 2019.

BRASIL. **Constituição Federal**. Disponível em:

:< <https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoConstituicao/anexo/CF.pdf/>. Acesso em: 05 de jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB, 2010.

Disponível em: :<<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>>. Acesso em: 28 de jun. 2018.

BRASIL. **Guia Alimentar para a população brasileira**. 2ª edição. Brasília – DF, 2014. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em:

:<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf>. Acesso em: 28 de jun. 2018.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Disponível em:

:< <http://portalms.saude.gov.br/noticias/43036-sobre-a-vigilancia-de-dcnt/>>. Acesso em: 05 de jun. 2018.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Brasileiros atingem maior índice de obesidade dos últimos treze anos, de acordo com pesquisa Vigitel Disponível em:

<https://www.inca.gov.br/en/node/3433>. Acesso em: set. 2020

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Disponível em: <https://www.cfn.org.br/index.php/noticias/ministerio-da-saude-divulga-resultado-da-pesquisa-vigitel-2019/>

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46485-mais-da-metade-dos-brasileiros-esta-acima-do-peso>

BRASIL. **PCN: Parâmetros Curriculares Nacionais do 1º ao 5º Ano**. Disponível em: <https://www.cpt.com.br/pcn/pcn-parametros-curriculares-nacionais-do-1-ao-5-ano>. Acesso em: 28 de jun. 2018.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>. Acesso em: 28 de jun. 2018.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica**: uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação. 2003.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 6ª edição revisada. Ijuí: Editora Unijul, 2014.

CHAVES, Rosana Cléia de Carvalho. **O potencial do Parque Municipal Germano Augusto Sampaio e a Alfabetização Científica de estudantes da Educação Infantil em uma Escola Municipal em Boa Vista/RR**. 2017. 181 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, 2017.

CORADINI, Thiago. Muito além do peso (documentário resumido), 2016. Disponível em: <https://youtu.be/xxWDb-0o3XK>

COSTA, Kézia da Conceição. **Explorando o “lavrado”**: uma proposta de ensino baseada na metodologia dos três momentos pedagógicos e fundamentada na teoria da aprendizagem significativa. 2020. 118f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, 2020.

DAMEÃO, Ana Paula; ROSA, Paulo Ricardo da Silva; ERROBIDART, Nádia Cristina Guimarães. Um método para o trabalho interdisciplinar na escola. Itabaiana: **Revista Fórum Identidades**, Universidade Federal de Sergipe, v.25, p.37-54, set.-dez/2017.

EDIÇÕES EDUCATIVAS DA EDITORA MODERNA (org.). Ciências. 5º ano. Ensino Fundamental. Ana Carolina de Almeida Yamamoto (ed.). 1. ed. São Paulo: Moderna, 2017 (Coleção Mais Buriti).

FOLHA WEB. Obesidade atinge 18,7% em Boa Vista, aponta MS. **Jornal Folha de Boa Vista**, Boa Vista, 18 abr. 2017. Publicidade, Pesquisa. Disponível em: <https://folhabv.com.br/noticia/Obesidade-atinge-18-7--em-Boa-Vista--aponta-MS/27518> Acesso em: 18 de abril de 2017.

FOUREZ, Gerard. **Alfabetización científica y tecnológica: Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias.** Argentina: Ediciones Colihue, 1997.

GOOGLE EARTH-MAPAS. Disponível em: <https://www.mapas.google.com>. Acesso em: 17 de jul. 2019.

INEP. **IDEB.** Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/> Acesso em: 17 de jul. 2019

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais. **Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências.** v.3, n.1, p. 01-17, junho, 2001.

MACHADO, Camila Juraszeck. et al. Arte e Ciências na escola do campo: experiências a partir da construção de uma ilha interdisciplinar de racionalidade. **Experiências em Ensino de Ciências.** v.14, n.1, p. 84-101, 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade.** 32ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MOREIRA, Marco Antônio. **A Teoria da Aprendizagem Significativa e sua implementação em sala de aula.** 1ª edição. Brasília: Editora da UNB, 2006.

MOREIRA, Marco Antônio. **O que é afinal Aprendizagem Significativa?** La Laguna, Espanha: Currículum, 2012.

MOREIRA, Marco Antônio. **Subsídios Didáticos para o Professor Pesquisador em Ensino de Ciências: Mapas Conceituais, Diagramas V, Organizadores Prévios, Negociação de Significados e Unidades de Ensino Potencialmente Significativas.** 2ª edição. Porto Alegre: Editora da Física, 2016.

NEHRING, Cátia Maria. et al. As ilhas de racionalidade e o saber significativo: o ensino de ciências através de projetos. **Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências.** v. 2, n.1, p. 88-105, março, 2002.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v2n1/1983-2117-epec-2-01-00088.pdf>
Acesso em: 14/08/2019

NICOLETTI, Elenize Rangel; SEPEL, Lenira Maria Nunes. Organização inicial de uma Ilha Interdisciplinar de Racionalidade a partir de um tema específico da biologia. Santa Maria: **Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas**, UFSM, v.37, n.3, p. 808-820, set-dez, 2015.

NUNCIO, Ariane Pegoraro; GLOWACKI, Jucele; LOVATO, Luciana Bonato; AMBROZI, Luiz. Etapas de Construção de uma Ilha Interdisciplinar de Racionalidade sobre Alimentação Saudável. **Scientia Cum Industria**, v.4, n.4, p. 237 – 240, 2016.
Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/scientiacumindustria/article/view/4911>

PELIZZARI, Adriana. et al. Teoria da Aprendizagem Significativa segundo Ausubel. Curitiba: **Rev. PEC**, v.2, n.1, p. 37-42, jul. 2001-jul. 2002

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]:** Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ªedição. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013.

SANTOS, Elane de Sousa. **Ensino e aprendizagem significativa do conceito de química orgânica na Educação de Jovens e Adultos por meio de recurso multimídia e mapas conceituais.** 2014. 151 f. Dissertação – (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, 2014.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Almejando a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, Rio Grande do Sul, v.13, n.3, p. 333-352, 2008.

SCHMITZ, César. **Desafio docente:** as ilhas de racionalidade e seus elementos interdisciplinares. 2004. 289 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

SENADO FEDERAL. Guia traz dez novas regras para uma alimentação saudável (curta metragem), 2015. Disponível em: <http://bit.ly/GuiaAlimentarBR>

SILVA, Rosimari Nazário da. **Ilhas de racionalidade:** o ensino de ciências através de projetos. 2001. 41 f. TCC (Especialização em Ensino de Física) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001

SOARES, Magda. **Letramento:** um tema em três gêneros. 2ª edição. Belo Horizonte: Autentica, 1999.

WERLANG, Raphael Brum. **Geollhas:** o ensino de geociências na educação básica articulado com a Ilha Interdisciplinar de Racionalidade. 2017. 168 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa** - Como ensinar. 1ªedição. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ANEXOS

ANEXO A-CARTA DE ANUÊNCIA

1/3



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

CARTA DE ANUÊNCIA PARA AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

Ilma Sra Gestora: MARIA CONSOLATA SOUZA PEIXOTO

Solicitamos autorização institucional para realização da pesquisa intitulada ILHAS INTERDISCIPLINARES DE RACIONALIDADE - METODOLOGIA DE PROMOÇÃO À ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS PARA ALUNOS DO 5º ANO DE UMA ESCOLA MUNICIPAL EM MUCAJAI/RR a ser realizada na ESCOLA MUNICIPAL JESUS DE NAZARÉ, pela aluna de Pós-Graduação, mestranda Andréa da Silva Gonçalves Teixeira, sob orientação da Prof.^a DSc. Régia Chacon Pessoa Lima, com o seguinte objetivo: analisar a contribuição das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR) como metodologia para promover à alfabetização científica com aporte na aprendizagem significativa refletindo em hábitos alimentares saudáveis nos alunos do 5ºano "A" da Escola Municipal Jesus de Nazaré em Mucajai/RR, necessitando portanto, ter acesso aos dados a serem colhidos nas dependências da escola tais como: diretoria, coordenação pedagógica, secretaria e sala de aula da instituição. Esta pesquisa ser muito importante para aprendizagem, pois através da temática Hábitos Alimentares Saudáveis colaborará com a Alfabetização Científica motivando os alunos a refletirem sobre a importância de dietas saudáveis; os problemas relacionados a alimentação: fome, desnutrição, doenças crônicas não transmissíveis, insegurança alimentar; e as medidas sustentáveis para combatê-los. A pesquisa será desenvolvida em cerca de 05 encontros com os alunos, sendo um total de 14 horas/aulas em todas as disciplinas da referida turma, por se tratar de um Projeto Interdisciplinar, com os 22 alunos do 5º ano "A" do Ensino Fundamental. Ocorrerá no segundo semestre do ano 2019 no mês de dezembro. Será aplicada uma Sequência Didática cujas ações desenvolvidas com os alunos participantes durante a pesquisa constarão de diagnóstico inicial em forma de uma dinâmica chamada de chuva de ideias, para verificação dos conhecimentos que os alunos tenham sobre a temática Hábitos Alimentares Saudáveis, seguida de aulas expositivas, leituras, atividades escritas,



Comitê de Ética em Pesquisa - CEP
Rua 7 de Setembro, 231/Sala 201 -
Canarinho
CEP 69306-530 / Boa Vista - RR -
Brasil
Fone: (95) 2121-0953
E-mail: cep@uerr.edu.br
www.uerr.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



desenhos, mostra de vídeos, pinturas, rodas de conversa, degustação de alimentos saudáveis proporcionados pela pesquisadora. No término da Sequência Didática, como diagnóstico final, será construído um texto coletivo com o tema Hábitos Alimentares Saudáveis, e organizado no pátio interno da escola um Mural Didático contendo as atividades desenvolvidas durante o Projeto para socializar com os pais e ou responsáveis e toda a Comunidade Local, os resultados do projeto desenvolvido com os alunos. Além disso, o produto educacional produzido, ficará disponibilizado na escola onde a pesquisa será realizada, o produto será uma Sequência Didática na metodologia das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade, abordando a temática Hábitos Alimentares Saudáveis. Este produto educacional estará disposto a evidenciar aos professores que é possível o desenvolvimento da proposta mesmo nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Contendo o passo a passo do desenvolvimento da pesquisa, servindo de ferramenta didático pedagógica para os professores e promovendo conhecimento científico para comunidade escolar em geral. Esperamos que os professores do Ensino Fundamental Anos Iniciais possam perceber a importância de buscar novas metodologias para a promoção da aprendizagem significativa. Necessitando, portanto, ter acesso para aplicar a sequência didática e coletar esses dados na sala de aula e dependências dessa instituição. Ao mesmo tempo, pedimos autorização para que o nome desta instituição possa constar no relatório final. Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 510/16 que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Salientamos ainda que tais dados serão utilizados somente para realização deste estudo. E que essa concessão dá o direito a instituição ter acesso a uma cópia do referido projeto de pesquisa. Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Diretoria, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Mucajaí, 08 de novembro de 2019



Comitê de Ética em Pesquisa - CEP
Rua 7 de Setembro, 231/ Sala 201 -
Canarinho
CEP 69306-530 / Boa Vista - RR -
Brasil
Fone: (95) 2121-0953
E-mail: cep@uerr.edu.br
www.uerr.edu.br

3/3



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



Andréa da Silva Gonçalves Teixeira

Prof.^a Andréa da Silva Gonçalves Teixeira
Pesquisadora Responsável do Projeto

Concordamos com a solicitação () Não concordamos com a solicitação

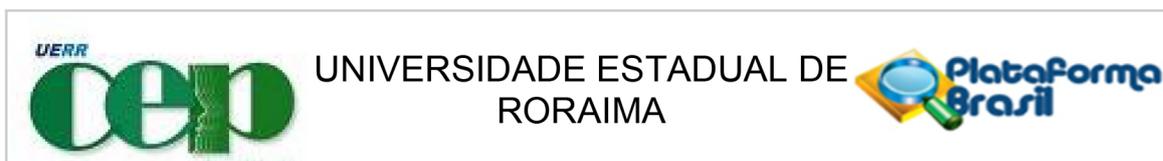
MP

Prof.^a Gestora Maria Consolata Souza Peixoto
Diretora da Escola Municipal Jesus de Nazaré



Comitê de Ética em Pesquisa - CEP
Rua 7 de Setembro, 231 / Sala 201 -
Canarinho
CEP 69306-530 / Boa Vista - RR -
Brasil
Fone: (95) 2121-0953
E-mail: cep@uerr.edu.br
www.uerr.edu.br

ANEXO B-PARECER CONSUBSTANCIADO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ILHAS INTERDISCIPLINARES DE RACIONALIDADE - METODOLOGIA DE PROMOÇÃO A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS PARA ALUNOS DO 5º ANO DE UMA ESCOLA MUNICIPAL EM MUCAJÁ/RR

Pesquisador: ANDREA DA SILVA GONCALVES TEIXEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 25731019.0.0000.5621

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.744.110

Apresentação do Projeto:

Informações retiradas do documento intitulado: "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1468246.pdf" postado no dia 11.11.2019.

Essa pesquisa propõe analisar a contribuição das ilhas interdisciplinares de racionalidade (IIR) como metodologia para promover a Alfabetização Científica com aporte na Aprendizagem Significativa refletindo em Hábitos Alimentares Saudáveis em alunos do 5º Ano "A" da Escola Municipal Jesus de Nazaré em Mucajá/RR. Será utilizada como parte dos requisitos de qualificação apresentada ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, com a seguinte problematização: As Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade com aporte na Aprendizagem Significativa contribuem para a promoção da Alfabetização Científica na reflexão sobre Hábitos Alimentares Saudáveis nos alunos do 5º Ano "A" da Escola Municipal Jesus de Nazaré em Mucajá/RR? Para tal elucidação propõe-se os seguintes objetivos específicos que detalham o objetivo geral já supracitado, sendo os tais: diagnosticar os subsunçores dos estudantes para a reflexão quanto a Hábitos Alimentares Saudáveis; promover ações educativas como elemento interventor na promoção de melhorias da qualidade do ensino e da aprendizagem; construir, aplicar e avaliar uma sequência didática nos moldes da metodologia de uma Ilha

Endereço: Rua Sete de Setembro,231 - Sala 201

Bairro: Canarinho

CEP: 69.306-530

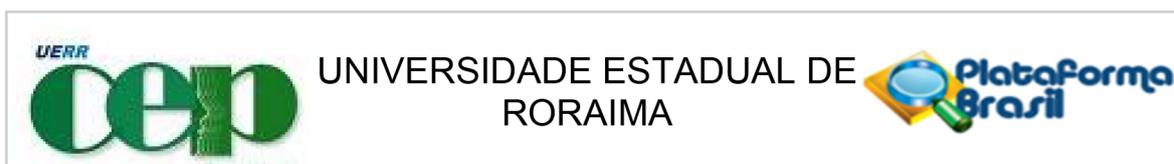
UF: RR

Município: BOA VISTA

Telefone: (95)2121-0953

Fax: (95)2121-0949

E-mail: cep@uerr.edu.br



Continuação do Parecer: 3.744.110

Interdisciplinar de Racionalidade; verificar sinais da ocorrência da Aprendizagem Significativa nos estudantes após a aplicação da metodologia; propor uma Sequência Didática “Hábitos Alimentares Saudáveis”, embasada na Teoria da Aprendizagem Significativa e na Metodologia da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade , para o Ensino Fundamental – Anos Iniciais, como produto educacional. Serão aplicadas ações educativas concorrendo para o desenvolvimento da metodologia IIR cujas observações e registros no alcance dos objetivos propostos servirão como instrumento de coleta de dados na prerrogativa de constatar, analisar e fomentar hábitos relacionados a uma alimentação saudável. Pretende-se assim contribuir para instigar o estudante a refletir, com base no ensino de Ciências: Qual seu entendimento quanto a alimentação saudável? Qual sua importância? Comer bem é comer muito? Que cuidados físicos associados a uma alimentação saudável contribuem para a manutenção da saúde? Qual é a importância do sono relacionado a uma alimentação saudável? Quais as doenças crônicas de maiores índices no Brasil estão relacionadas a hábitos alimentares? Esses questionamentos serão feitos entre outras situações pertinentes a temática ora apresentada. Ao final do trabalho espera-se constatar indícios de uma Alfabetização Científica, principalmente no tocante a Hábitos Alimentares Saudáveis.

Objetivo da Pesquisa:

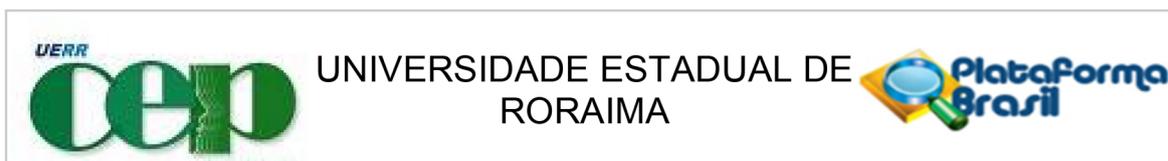
Objetivo Primário: Analisar a contribuição das ilhas interdisciplinares de racionalidade (IIR) como metodologia para promover a Alfabetização Científica com aporte na Aprendizagem Significativa refletindo em Hábitos Alimentares Saudáveis em alunos do 5º Ano “A” da Escola Municipal Jesus de Nazaré em Mucajaí/RR.

Objetivo Secundário: Diagnosticar os subsunçores dos estudantes para a reflexão quanto a Hábitos Alimentares Saudáveis; promover ações educativas como elemento interventor na promoção de melhorias da qualidade do ensino e da aprendizagem; construir, aplicar e avaliar uma sequência didática nos moldes da metodologia de uma Ilha Interdisciplinar de Racionalidade; verificar sinais da ocorrência da Aprendizagem Significativa nos estudantes após a aplicação da metodologia; propor uma Sequência Didática “Hábitos Alimentares Saudáveis”, embasada na Teoria da Aprendizagem Significativa e na Metodologia da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade , para o Ensino Fundamental - Anos Iniciais, como produto educacional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Apresenta os possíveis riscos associados as atividades do processo ensino aprendizagem quando é desenvolvida uma sequência didática na sala de aulas e comprometesse a guardar a identidade

Endereço: Rua Sete de Setembro,231 - Sala 201
Bairro: Canarinho **CEP:** 69.306-530
UF: RR **Município:** BOA VISTA
Telefone: (95)2121-0953 **Fax:** (95)2121-0949 **E-mail:** cep@uerr.edu.br



Continuação do Parecer: 3.744.110

dos envolvidos. Convida formalmente aos professores da escola a participar das rodas de conversas planejadas na sequência.

Deixa claro que os benefícios serão de caráter coletivos para a escola disponibilizando o produto educacional.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto é parte de uma dissertação do mestrado de Ensino de Ciências da UERR, tratando de propor uma sequência didática como produto educacional.

Tem relevância educacional e se ajusta a a Resolução 510/2016 CNS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta todos os termos obrigatórios com uma redação apropriada aos envolvidos na pesquisa. Incluindo o TALE para os alunos e o TCLE para os pais e professores dos alunos.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não tem pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

1- Diante do exposto, o CEP/UERR, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 510 de 2016, na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

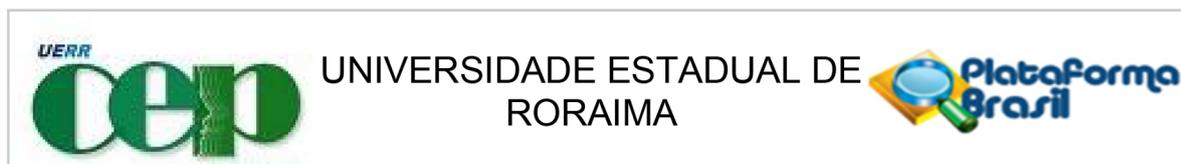
2- O (a) pesquisador (a) deverá desenvolver o projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Roraima ficando responsável por qualquer alteração que realizar sem a devida autorização do CEP/UERR, que venha a causar danos ao participante pesquisado. Caso haja a necessidade de alteração, o pesquisador compromete-se a enviar emenda ao projeto seguindo os tramites da Plataforma Brasil para análise e consequente aprovação.

3- O (a) pesquisador (a) deverá anexar os resultados por meio de relatório via Plataforma Brasil, com isto garantindo o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais em conformidade com o que diz a Norma Operacional nº 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde no item 3, inciso 3.3, alínea "c".

Situação: Protocolo aprovado

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Rua Sete de Setembro, 231 - Sala 201
Bairro: Canarinho **CEP:** 69.306-530
UF: RR **Município:** BOA VISTA
Telefone: (95)2121-0953 **Fax:** (95)2121-0949 **E-mail:** cep@uerr.edu.br



Continuação do Parecer: 3.744.110

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CARTA_DE_ANUENCIA_ANDREA.pdf	11/11/2019 13:34:32	ANDREA DA SILVA GONCALVES TEIXEIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TCONFIDENCIALIDADE_ANDREA.pdf	11/11/2019 13:30:49	ANDREA DA SILVA GONCALVES TEIXEIRA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_ANDREA.pdf	11/11/2019 13:24:43	ANDREA DA SILVA GONCALVES TEIXEIRA	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1468246.pdf	11/11/2019 12:41:08		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_ALUNO.docx	11/11/2019 12:36:45	ANDREA DA SILVA GONCALVES TEIXEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PROFESSORES.docx	11/11/2019 12:35:45	ANDREA DA SILVA GONCALVES TEIXEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_CONVIDADOS.docx	11/11/2019 12:35:35	ANDREA DA SILVA GONCALVES TEIXEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS.docx	08/11/2019 13:35:54	ANDREA DA SILVA GONCALVES TEIXEIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_COMPROMISSO.pdf	08/11/2019 13:35:33	ANDREA DA SILVA GONCALVES TEIXEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	DISSERTACAO_ANDREA.docx	08/11/2019 13:34:27	ANDREA DA SILVA GONCALVES TEIXEIRA	Aceito

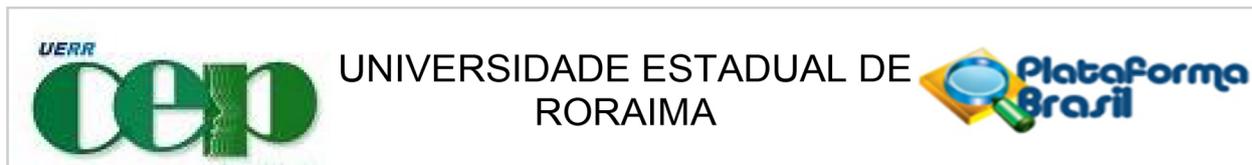
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Sete de Setembro, 231 - Sala 201
 Bairro: Canarinho CEP: 69.306-530
 UF: RR Município: BOA VISTA
 Telefone: (95)2121-0953 Fax: (95)2121-0949 E-mail: cep@uerr.edu.br



Continuação do Parecer: 3.744.110

BOA VISTA, 04 de Dezembro de 2019

Assinado por:
Márcia Teixeira Falcão
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Sete de Setembro, 231 - Sala 201

Bairro: Canarinho

CEP: 69.306-530

UF: RR

Município: BOA VISTA

Telefone: (95)2121-0953

Fax: (95)2121-0949

E-mail: cep@uerr.edu.br

ANEXO C-TCLE

1/3



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
 Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em Pesquisas com Seres Humanos

Instituição: Universidade Estadual de Roraima / Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências - PPGECC

Título: Ilha Interdisciplinar de Racionalidade - Metodologia de promoção à Alfabetização Científica: Aprendizagem Significativa de Hábitos Alimentares Saudáveis para alunos de 5º ano de uma Escola Municipal em Mucajaí/RR.

Pesquisadora: Andréa da Silva Gonçalves Teixeira.

Pesquisadora (Orientadora): DSc. Régia Chacon Pessoa de Lima, professora efetiva da UERR e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências-UERR

(Coorientadora): Professora Sandra Kariny S. de Oliveira, professora efetiva da UERR e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências-UERR

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido tem o propósito de autorizar o seu(a) filho(a) a participação sob minha responsabilidade no projeto de pesquisa acima mencionado. O objetivo desta pesquisa científica é analisar a contribuição das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR) como metodologia para promover à Alfabetização Científica com contribuição na Aprendizagem Significativa refletindo em Hábitos Alimentares Saudáveis em alunos do 5º “A” ano da Escola Municipal Jesus de Nazaré em Mucajaí/RR.

Esta pesquisa será muito importante para aprendizagem, pois através da temática Hábitos Alimentares Saudáveis colaborará com a Alfabetização Científica motivando os alunos a refletirem sobre a importância de dietas saudáveis; os problemas relacionados a alimentação: fome, desnutrição, doenças crônicas não transmissíveis, insegurança alimentar; e as medidas sustentáveis para combatê-los.

Esta pesquisa faz parte de uma dissertação de mestrado, e espera-se que a mesma possa contribuir de forma significativa para aprendizagem dos alunos participantes sobre a temática Hábitos Alimentares Saudáveis, nesse contexto espera-se também que esses alunos participantes percebam que a Ciência faz parte da vida. E que o produto dessa pesquisa possa ser utilizado pelos professores.

Para tanto, faz-se necessária a participação de seu (sua) filho(a), sendo que a pesquisa será iniciada a partir da aplicação de uma Sequência Didática cujas ações desenvolvidas com os alunos participantes durante a pesquisa constarão de diagnóstico inicial em forma de uma dinâmica chamada de chuva de ideias, para verificação dos conhecimentos que os alunos tenham sobre a temática Hábitos Alimentares Saudáveis, seguida de aulas expositivas, leituras, atividades escritas, desenhos, mostra de vídeos, pinturas, rodas de conversa, degustação de alimentos saudáveis proporcionados pela pesquisadora. No término da Sequência Didática, como diagnóstico final, será construído um texto coletivo com o tema Hábitos Alimentares Saudáveis, e organizado no pátio interno da escola um Mural Didático contendo as atividades desenvolvidas durante o Projeto para socializar com os pais e ou responsáveis e toda a Comunidade Local, os resultados do projeto desenvolvido com os alunos.

A pesquisa será desenvolvida em cerca de 05 encontros com os alunos, sendo um total de 14 horas/aulas em todas as disciplinas da referida turma, por se tratar de um Projeto Interdisciplinar, com os 22 alunos do 5º ano “A” do Ensino Fundamental. Ocorrerá no segundo semestre do ano 2019 no mês de novembro.



Comitê de Ética em Pesquisa - CEP
 Rua 7 de Setembro, 231/ Sala 201 -
 Canarinho
 CEP 69306-530 / Boa Vista - RR - Brasil
 Fone: (95) 2121-0953
 E-mail: cep@uerr.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



2/3

Quaisquer registros feitos durante a pesquisa não serão divulgados, mas o relatório final, contendo citações anônimas, estará disponível quando estiver concluído o estudo, inclusive para apresentação em encontros científicos e publicação em revistas especializadas. O uso das informações oferecidas pelo (a) aluno (a) será apenas em situações acadêmicas (artigos científicos, palestras, seminários, etc.), sendo o aluno (a) identificado (a) apenas pela inicial “E” de estudante e um respectivo número, exemplo, E1, E2, E3 etc. Atendendo desta forma a Resolução 510/2016 do CNS-MS. Quaisquer registros feitos durante a pesquisa não serão divulgados, mas o relatório final em formato de Dissertação, contendo citações anônimas, estará disponível quando estiver concluído o estudo, inclusive para apresentação em encontros científicos e publicação em revistas especializadas (garantia de manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa durante todas as fases da pesquisa).

Este TERMO, assinado em duas vias, de modo que uma permanecerá em meu poder e outra com a pesquisadora, é para certificar que eu, _____, declaro, por meio deste termo, que concordei em que o (a) aluno (a) _____, do qual sou responsável, participe como voluntário do projeto científico acima mencionado.

Estou ciente que durante a participação na pesquisa podem ocorrer riscos previsíveis mínimos. O aluno participante poderá apresentar desconforto, fadiga ou impaciência diante da possibilidade de haver dificuldades na compreensão de leituras, aulas expositivas, atividades escritas, isto é, em algumas das ações desenvolvidas durante a Sequência Didática.

Nesse caso para minimizar estes riscos a pesquisa será realizada de maneira cuidadosa, com atenção e paciência necessária, com explicações que visem tornar o assunto e a abordagem compreensíveis respeitando sempre o contexto e a vivência dos mesmos. O participante terá o auxílio da pesquisadora que lerá os textos que assim se fizerem necessários e utilizará o tempo adequado na aplicação dos recursos, fazendo pausas sempre que necessário, explicando cada etapa e a importância destas para esse trabalho. Além disso, o aluno estará livre para participar e também recusar a qualquer momento, sem prejuízo de nenhuma espécie, de sua participação.

Mediante qualquer desconforto em relação aos questionamentos desenvolvidos no momento da pesquisa, a pesquisadora irá prestar atendimento às solicitações e/ou pedidos do/da aluno participantes. A pesquisadora assegura que todos os participantes terão o direito a serem bem cuidados, com o intuito de evitar possíveis riscos. A pesquisadora tomará as providências para garantir a todos os participantes, segurança e proteção, quando sentirem dificuldades em realizar as atividades propostas. As quais serão realizadas através de conversas, incentivos e apoio aos alunos participantes.

Além disso, o produto educacional produzido, ficará disponibilizado na escola onde a pesquisa será realizada, o produto será uma Sequência Didática na metodologia das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade, abordando a temática Hábitos Alimentares Saudáveis. Este produto educacional estará disposto a evidenciar aos professores que é possível o desenvolvimento da proposta mesmo nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Contendo o passo a passo do desenvolvimento da pesquisa, servindo de ferramenta didático pedagógica para os professores e promovendo conhecimento científico para comunidade escolar em geral. Esperamos que os professores do Ensino Fundamental Anos Iniciais possam perceber a importância de buscar novas metodologias para a promoção da aprendizagem significativa.



Comitê de Ética em Pesquisa - CEP
 Rua 7 de Setembro, 231/ Sala 201 -
 Canarinho
 CEP 69306-530 / Boa Vista - RR - Brasil
 Fone: (95) 2121-0953
 E-mail: cep@uer.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



Estou ciente de que a pesquisadora do presente projeto se compromete a preservar a privacidade do menor sob minha responsabilidade, assim como, de qualquer informação por ele prestada. As aulas gravadas serão deletadas posteriormente a transcrição. As fotografias serão tiradas sempre de costas dos grupos de trabalhos para não identificar os rostos dos participantes. Os dados coletados e disponibilizados para a pesquisa serão acessados exclusivamente pela pesquisadora e sua orientadora e a informação arquivada em papel não conterá a identificação do nome do menor sob minha responsabilidade. Este material será arquivado em caixa arquivo na casa da pesquisadora de forma a garantir acesso restrito aos pesquisadores envolvidos com a pesquisa, e terá a guarda por cinco anos, quando será incinerado.

Estou ciente de que o menor sob minha responsabilidade terá direito a medidas de precaução a fim de evitar que ocorram riscos previstos. A pesquisadora fará o que for necessário para proteger o participante que tiver alguma dificuldade durante a execução das atividades.

Estou ciente de que sou livre para recusar e retirar meu consentimento, bem como o menor sob minha responsabilidade, encerrando assim a participação dele(a) a qualquer tempo, sem penalidades.

Estou ciente de que não haverá formas de ressarcimento ou de indenização pela participação do menor sob minha responsabilidade no desenvolvimento da pesquisa. Que a participação dele (a) como voluntário(a) da pesquisa se iniciará apenas a partir da entrega desse documento por mim assinado. A participação não envolve nenhuma forma de incentivo financeiro ou indenização, sendo a única finalidade desta participação à contribuição para o desenvolvimento da pesquisa;

Por fim, sei que terei a oportunidade para perguntar sobre qualquer questão que eu desejar, bem como o menor sob minha responsabilidade e que todas deverão ser respondidas a meu contento.

Assinatura do Responsável: _____

Data: ____/____/____.

Eu, Andréa da Silva Gonçalves Teixeira, RG 186131 - SSP/RR, pesquisadora responsável, declaro que serão cumpridas as exigências contidas na Resolução nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Para esclarecer eventuais dúvidas ou denúncias, favor entrar em contato com:

Pesquisadora: Andréa da Silva Gonçalves Teixeira.	Cargo/Função: Professora
E mail: andreajesusestavoltando@gmail.com	
Fone: (95) 99133-6177	
Pesquisadora (Orientadora): Prof. ^a DSc. Régia Chacon Pessoa de Lima. Tel: (95) 2121-0943.	
Instituição: Universidade Estadual de Roraima – UERR	
Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências – PPGEC	
Secretaria de Pós-graduação - Fone: (95) 2121-0943 - E-mail: ppgec@uerr.edu.br	
CEP/UERR Rua Sete de Setembro, nº 231 - Bairro Canarinho (sala 201)	
Tels.: (95) 2121-0953	
Horário de atendimento: Segunda a Sexta das 08 às 12 horas	



ANEXO D-TALE

1/3



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

Instituição: Universidade Estadual de Roraima -UERR / Curso: Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

Título: Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade - Metodologia de promoção à Alfabetização Científica: Aprendizagem Significativa de Hábitos Alimentares Saudáveis para alunos do 5º ano de uma Escola Municipal em Mucajaí/RR.

Pesquisadora: Andréa da Silva Gonçalves Teixeira.

Pesquisadora (Orientadora): DSc. Régia Chacon Pessoa de Lima, professora efetiva da UERR e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências-UERR

(Coorientadora): Professora Sandra Kariny S. de Oliveira, professora efetiva da UERR e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências-UERR

Olá! Meu nome é Andréa Teixeira sou pesquisadora e te convido para participar de um



Fonte: <http://flaveira.blogspot.com/2012/05/pratos-animados.html>

projeto muito gostoso sobre Hábitos Alimentares Saudáveis.

Este documento, chamado Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, explica esta pesquisa em detalhes que tem

o seguinte objetivo: analisar a contribuição das Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR) como metodologia para promover à alfabetização científica com aporte na aprendizagem significativa refletindo em hábitos alimentares saudáveis nos alunos do 5ºano "A" da Escola Municipal Jesus de Nazaré em Mucajaí/RR.

Isto quer dizer que o objetivo dessa pesquisa é para saber

se a maneira como eu vou ensinar sobre Hábitos Alimentares Saudáveis vai ajudar você, aluno do 5º Ano "A", a saber mais sobre o assunto de maneira divertida e para toda a vida. Isto é, caso aceite você estará participando de uma pesquisa voluntária sobre os hábitos de alimentação que fazem bem para o corpo. A pesquisa será importante para você e também para os seus professores, pois poderá oportunizar momentos de aprendizagem. Por favor, peça a pesquisadora para lhe explicar o que significa qualquer palavra ou informação que você não entenda. Antes de assinar, você pode levar para casa uma cópia deste documento para pensar a respeito ou conversar com sua família e/ou amigos antes de tomar sua decisão.

Serão 14 horas de projeto aqui mesmo na Escola que você estuda, durante a tarde em seu horário de aula, em uma única semana do mês de dezembro. Será nos tempos de todas as disciplinas pois todas vão se unir para fazer o projeto. E os seus professores vão ficar conosco na sala nos dando apoio.

Vou lhe dizer qual é a programação: primeiro teremos uma brincadeira para verificação dos conhecimentos que você já tem sobre a temática Hábitos Alimentares Saudáveis, seguida de vídeos, atividades escritas, leituras, desenhos, pinturas, Roda de conversa e degustação de alimentos saudáveis. No final, será organizado no pátio interno da escola um Mural Didático contendo as atividades desenvolvidas durante o Projeto para mostrar aos pais e ou responsáveis e toda a Comunidade Local, e que também servirá para que eu a pesquisadora, descubra o que foi que você aprendeu sobre o assunto.

Peço também seu assentimento, ou seja, sua concordância para que eu possa anotar tudo, gravar áudios e fazer fotografias que serão necessários no decorrer do desenvolvimento da



Comitê de Ética em Pesquisa - CEP
Rua 7 de Setembro, 231/ Sala 201 -
Canarinho
CEP 69306-530 / Boa Vista - RR - Brasil
Fone: (95) 2121-0953
E-mail: cep@uerr.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



pesquisa. Onde será observada a participação e desempenho de cada aluno, sem nenhuma atribuição de nota ou conceito às tarefas desenvolvidas. A pesquisa será orientada por mim Professora Pesquisadora Andréa da Silva Gonçalves Teixeira.

Esta pesquisa faz parte dos meus estudos de Mestrado na universidade, e espera-se que a mesma possa contribuir de forma significativa para sua aprendizagem sobre a temática Hábitos Alimentares Saudáveis, e que você participante perceba que a Ciência faz parte da vida. E que os professores gostem dessa maneira de dar aula e possam fazer assim também.

Quaisquer registros feitos durante a pesquisa não serão divulgados, mas o relatório final, contendo citações anônimas, estará disponível quando estiver concluído o estudo, inclusive para apresentação em encontros científicos e publicação em revistas especializadas. O uso das informações oferecidas pelo (a) aluno (a) será apenas em situações acadêmicas (artigos científicos, palestras, seminários, etc.), sendo o aluno (a) identificado (a) apenas pela inicial "E" de estudante e um respectivo número, exemplo, E1, E2, E3 etc. Atendendo desta forma a Resolução 510/2016 do CNS-MS.

Não haverá benefícios diretos ou imediatos para você participante deste estudo. Este projeto será aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Roraima, sob parecer _____ e a Gestora da Escola Municipal Jesus de Nazaré, tem conhecimento e incentiva a realização da pesquisa.

Discutimos esta pesquisa com seus pais ou responsáveis e eles sabem que também estamos pedindo seu acordo. Se você vai participar na pesquisa, seus pais ou responsáveis concordaram com isso.

Este TERMO, (em duas vias: uma para a pesquisadora e outra para o (a) aluno (a) participante), é para certificar que eu, _____, na qualidade de participante voluntário (a), aceito participar do projeto científico acima mencionado.

Além disso, as tarefas serão desenvolvidas em grupos de quatro ou cinco alunos para que troquem ideias e compartilhem experiências no desenvolvimento das mesmas, as aulas serão dinâmicas e interativas.

Você terá direito a ser bem cuidado, com o intuito de evitar possíveis riscos. A pesquisadora tomará as providências para garantir a todos os participantes, segurança e proteção, quando sentirem dificuldades em realizar as atividades propostas. As quais serão realizadas através de conversas, incentivos e apoio aos alunos participantes.

Você é livre para recusar e retirar seu consentimento, encerrando a sua participação a qualquer tempo, sem nenhuma penalidade.

Não haverá formas de prejuízo ou de indenização por sua participação no desenvolvimento da pesquisa, pois será na Sala de Aula e no Pátio interno da escola. Sua participação, como voluntário da pesquisa se iniciará apenas a partir da entrega desse documento assinado por você. Sua participação não envolve nenhuma forma de incentivo financeiro ou indenização, sendo a única finalidade a contribuição para o desenvolvimento da pesquisa.

Por fim, informo que você terá a oportunidade para perguntar sobre qualquer questão que desejar, e que todas deverão ser respondidas a seu contento.

Assinatura da Criança/Adolescente: _____

Data: ____/____/____

Eu, Andréa da Silva Gonçalves Teixeira, RG 186131 - SSP/RR, pesquisadora responsável, declaro que serão cumpridas as exigências contidas na Resolução nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).



Comitê de Ética em Pesquisa - CEP
 Rua 7 de Setembro, 231/ Sala 201 -
 Canarinho
 CEP 69306-530 / Boa Vista - RR - Brasil
 Fone: (95) 2121-0953
 E-mail: cep@uerrr.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



Para esclarecer eventuais dúvidas ou denúncias, favor entrar em contato com:

Pesquisadora: Andréa da Silva Gonçalves Teixeira.	Cargo/Função: Professora
E mail: andreajesusestavoltando@gmail.com	
Fone: (95) 99133-6177	
Pesquisadora (Orientadora): Prof. ^a DSc. Régia Chacon Pessoa de Lima. Tel: (95) 2121-0943.	
Instituição: Universidade Estadual de Roraima – UERR	
Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências – PPGEC	
Secretaria de Pós-graduação - Fone: (95) 2121-0943 - E-mail: ppgec@uerr.edu.br	
CEP/UERR Rua Sete de Setembro, nº 231 - Bairro Canarinho (sala 201)	
Tels.: (95) 2121-0953	
Horário de atendimento: Segunda a Sexta das 08 às 12 horas	



Comitê de Ética em Pesquisa - CEP
 Rua 7 de Setembro, 231/ Sala 201 -
 Canarinho
 CEP 69306-530 / Boa Vista - RR - Brasil
 Fone: (95) 2121-0953
 E-mail: cep@uerr.edu.br

APÊNDICES

APÊNDICE A - DIAGNÓSTICO INICIAL

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

1) Quantos copos de água você bebe por dia?

- a) Não bebo muita água;
- b) Menos de quatro copos;
- c) Mais de cinco copos.

2) Quantas vezes por dia você come? (Conte também os lanches da manhã e da tarde).

- a) Uma ou duas vezes por dia;
- b) De três a quatro vezes por dia;
- c) Mais de cinco vezes por dia.

3) Como costuma ser seu café da manhã?

- a) Café preto e no máximo um biscoitinho;
- b) Café com leite, pão branco, margarina, queijo e presunto;
- c) Frutas e sucos naturais, cereais integrais, tapioca, pão integral.

4) Qual é, em média, a quantidade de frutas que você consome por dia?

- a) Não como frutas nem bebo suco natural de frutas todos os dias;
- b) Três unidades;
- c) Duas ou menos unidades.

5) O que você leva de lanche para a escola?

- a) Não levo nenhum tipo de lanche;
- b) Chocolates, pães, bolachas recheadas, salgadinhos, refrigerante;
- c) Frutas, iogurte, barrinha de cereal, sanduíche de pão integral.

6) Você consome algum tipo de verdura ou legume todos os dias?

- a) Não consumo verdura nem legumes;
- b) Duas ou menos vezes por semana;
- c) Todos os dias.

7) Quantas vezes por semana você come carne vermelha?

- a) Todos os dias;
- b) Não consumo carne vermelha;
- c) Duas vezes ou mais.

8) Quantas vezes por semana você pratica atividades físicas?

- a) Todos os dias;
- b) Duas vezes ou mais;
- c) Não pratico nenhuma atividade física.

9) Qual tipo de gordura é mais utilizado na sua casa para cozinhar os alimentos?

- a) Gordura animal ou manteiga;
- b) Óleos vegetais (óleo de soja, girassol, algodão, canola);
- c) Margarina ou gordura vegetal.

10) Você costuma tomar refrigerantes com qual frequência na semana?

- a) Não tomo refrigerantes;
- b) Três ou menos vezes por semana;
- c) Todos os dias

APÊNDICE B-DIAGNÓSTICO FINAL

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

- 1) Quantos copos de água uma pessoa deve beber por dia?**
 - a) Pouca água;
 - b) Menos de quatro copos;
 - c) Mais de cinco copos.

- 2) Quantas vezes por dia uma pessoa deve se alimentar? (Conte também os lanches da manhã e da tarde).**
 - a) Uma ou duas vezes por dia;
 - b) De três a quatro vezes por dia;
 - c) Mais de cinco vezes por dia.

- 3) Como deve ser um café da manhã?**
 - a) Café preto e no máximo um biscoitinho;
 - b) Café com leite, pão branco, margarina, queijo e presunto;
 - c) Frutas e sucos naturais, cereais integrais, tapioca, pão integral.

- 4) Qual é, em média, a quantidade de frutas que uma pessoa deve consumir por dia?**
 - a) Não deve comer frutas nem beber suco natural de frutas todos os dias;
 - b) Três unidades;
 - c) Duas ou menos unidades.

- 5) O que deve ser levado de lanche para a escola?**
 - a) Nenhum tipo de lanche;
 - b) Chocolates, pães, bolachas recheadas, salgadinhos, refrigerante;
 - c) Frutas, iogurte, barrinha de cereal, sanduíche de pão integral.

- 6) De quanto em quanto tempo deve ser consumido algum tipo de verdura ou legume?**
 - a) Não consumir verdura nem legumes;
 - b) Duas ou menos vezes por semana;
 - c) Todos os dias.

- 7) Quantas vezes por semana uma pessoa deve comer carne vermelha?**
 - a) Todos os dias;
 - b) O mínimo possível;
 - c) Duas vezes ou mais.

- 8) Quantas vezes por semana uma pessoa deve praticar atividades físicas?**
 - a) Todos os dias;
 - b) Duas vezes ou mais;
 - c) Não praticar nenhuma atividade física.

- 9) Qual tipo de gordura deve ser mais utilizada para cozinhar os alimentos?**
 - a) Gordura animal ou manteiga;
 - b) Óleos vegetais (óleo de soja, girassol, algodão, canola);
 - c) O mínimo possível;

- 10) Uma pessoa deve tomar refrigerantes com qual frequência na semana?**
 - a) Não tomar refrigerantes;
 - b) Três ou menos vezes por semana;
 - c) Todos os dias.