



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA
EM REDE NACIONAL – PROFGEO

**VIVÊNCIA E CIÊNCIA: A UNIÃO DE CONHECIMENTOS PARA O ENSINO
DE COMPONENTES FÍSICOS E NATURAIS PARA ALUNOS RIBEIRINHOS
DO RIO AMAZONAS.**

Thaini Maiara Pereira Alves
Trabalho Final de Curso
Intervenção pedagógica / Sequência didática

MANAUS – AM
2023

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA
EM REDE NACIONAL – PROFGEO

THAINI MAIARA PEREIRA ALVES

Orientadora: Ercília Torres Steinke

Trabalho Final de Curso
Intervenção pedagógica / Sequência didática

MANAUS – AM
2023

VIVÊNCIA E CIÊNCIA: A UNIÃO DE CONHECIMENTOS PARA O ENSINO DE
COMPONENTES FÍSICOS E NATURAIS PARA ALUNOS RIBEIRINHOS DO RIO
AMAZONAS

THAINI MAIARA PEREIRA ALVES

Trabalho Final de Curso: Intervenção pedagógica / Sequência didática submetida ao departamento de Geografia da Universidade de Brasília e ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional – PROFGEO como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de mestra em Ensino de Geografia

Aprovado por:

Profa. Dra. Ercília Torres Steinke – PROFGEO UnB

Prof. Dr. Rafael Rodrigues da Franca – PROFGEO UnB

Prof. Dr. Edson Soares Fialho - UFV

Brasília, fevereiro de 2024

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a Irene Maria de Moraes, o motivo da minha existência que está descansando em paz assim como determina a origem de seu nome.

À Lindinalva Maria de Moraes e Luciane Aparecida Pereira que possibilitaram minha chegada até o momento em que tenho a oportunidade de compartilhar minhas práticas.

Aos alunos ribeirinhos da comunidade Jatuarana que trocaram comigo preciosos saberes durante todo o processo.

AGRADECIMENTOS

Mas é preciso ter manha, é preciso ter graça, é preciso ter sonhos, sempre!

Milton Nascimento

Aos alunos ribeirinhos participantes da intervenção que acolheram a proposta e compartilharam seus conhecimentos e vivências, ajudando a apontar para novos caminhos e possibilidades de trocas de saberes.

À Dra. Ercília Torres Steinke pela orientação, apoio, confiança e leveza necessária à procedimentos de pesquisas e à vida como um todo.

Aos professores e colegas da turma do PROFGEO - UNB pelas contribuições e trocas que possibilitaram o acender de luzes que me fizeram enxergar novas alternativas, e principalmente compreensão em vivenciar adaptações de calendários e de modelo de aulas para fazer o poderoso encontro Brasília – Manaus.

À Universidade de Brasília pelo acolhimento e por ser o espaço oportunizador de ganho e de compartilhamento das noções que aqui se colocam. E a Universidade Federal de Santa Maria

À Universidade Federal de Santa Maria por propor e coordenar o Mestrado Profissional de ensino de Geografia em rede, criando uma organização de grandes instituições e professores para suprir a necessidade de formação continuada de professores de Geografia de todo o país e por promover cooperação e diálogos para a melhoria da qualidade do ensino de Geografia.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de financiamento – 001

RESUMO

Muitas escolas da zona ribeirinha de Manaus funcionam por meio do Projeto de Educação Itinerante, gerido pela Divisão Distrital Rural da Secretaria Municipal de Educação de Manaus - SEMED subsidiado pela resolução 004/CME/2014. A rotina dessas escolas é uma realidade de enredamentos e dessemelhanças em relação aos atributos físicos, as características sociais, econômicas e ambientais. Após um período em contínuo contato e atuação docente em uma dessas escolas, identificou-se grandes desafios metodológicos relacionados ao ensino de Geografia, que culminou na possibilidade de desenvolvimento de uma intervenção pedagógica/sequência didática vinculada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional – PROFGEO. Sendo assim, esse trabalho descreve o processo de intervenção pedagógica/sequência didática desenvolvido na Escola Municipal Professora Elizabeth Siqueira Ferreira localizada na margem esquerda do Rio Amazonas - Zona ribeirinha de Manaus que objetivou a unificação de conhecimentos de vivência adquiridos pelos alunos com conhecimentos teóricos e científicos apresentados pela disciplina escolar de Geografia por meio de uma intervenção pedagógica, para fornecer aos alunos uma melhor compreensão dos elementos físicos e naturais do local onde vivem, como uma resposta às necessidades e desafios que se presenciaram durante o período de atuação docente. O processo de intervenção foi analisado através do método de análise de conteúdo e embora tenha sido impactado pela seca e limitações metodológicas, evidenciou a constante adaptação necessária em relação a métodos de ensino de Geografia, apontando para desafios e a urgência da reestruturação educacional do campo ribeirinho.

Palavras-chave: ensino de Geografia; intervenção pedagógica; sequência didática; alunos ribeirinhos; componente físicos e naturais.

ABSTRACT

Many schools in the riverside area of Manaus operate through the Itinerant Education Project, managed by the Rural District Division of the Manaus Municipal Department of Education - SEMED, subsidized by resolution 004/CME/2014. The routine of these schools is a reality of entanglements and dissimilarities in relation to physical attributes, social, economic and environmental characteristics. After a period of continuous contact and teaching in one of these schools, major methodological challenges related to the teaching of Geography were identified, which culminated in the possibility of developing a pedagogical intervention / didactic sequence linked to the Professional Master's Program in Geography Teaching in the National Network - PROFGEO. Therefore, this work describes the process of pedagogical intervention / didactic sequence developed at the Municipal School Professor Elizabeth Siqueira Ferreira located on the left bank of the Amazon River - riverside area of Manaus, which aimed to unify the knowledge of experience acquired by the students with theoretical and scientific knowledge presented by the school subject of Geography through a pedagogical intervention, to provide students with a better understanding of the physical and natural elements of the place where they live, as a response to the needs and challenges that were witnessed during the period of teaching performance. The intervention process was analyzed using the content analysis method and although it was impacted by drought and methodological limitations, it highlighted the constant adaptation needed in relation to Geography teaching methods, pointing to challenges and the urgency of educational restructuring in the riverside countryside.

Keywords: Geography teaching; pedagogical intervention; didactic sequence; riverine students; physical and natural components.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização da Escola Municipal Professora Elizabeth Siqueira Ferreira e Escola Municipal São Francisco que forma juntas um polo do Projeto Itinerante.....	24
Figura 2 - Foto street view da E.M. Prof ^a Elizabeth Siqueira Ferreira.....	25
Figura 3 - Formulário de codificação (FdC) não preenchido	65
Figura 4 - Roda de Conversa	84
Figura 5 - Quadro de observação sensível.....	89
Figura 6 - Localização do quadro de observação sensível	89
Figura 7 - Quadro de observação sensível fixado	90
Figura 8 - Interação com o quadro dia 4.....	93
Figura 9 - Interação com o quadro dia 19.....	93
Figura 10 - Interação com o quadro dia 22.....	93
Figura 11 - Grade de notícias e fotos do fenômeno de fumaças em Manaus	97
Figura 12 - Aula sobre 'onda' de fumaça em Manaus.....	97
Figura 13 - Apresentação da situação da zona urbana da cidade com a 'onda' de fumaça	98
Figura 14 - Relacionando as ações locais com o fenômeno de fumaça vivenciado.....	98
Figura 15 - Produção de placas para a fase 2	104
Figura 16 - Alunos em trilha.....	105
Figura 17 - Identificação de mata nativa	105
Figura 18 - Identificação de vegetação arbórea.....	106
Figura 19 - Identificação de área desmatada	106
Figura 20 - Processo de construção do Simulador de chuva	109
Figura 21 - Processo de construção do Simulador de chuva III	109
Figura 22 - Processo de construção do Simulador de chuva II	109
Figura 23 - Estrutura do Simulador de chuva finalizada	109
Figura 24 - Estrutura com lona e divisão.....	110
Figura 25 - Preparação do 'solo'	110
Figura 26 - Início do 'cultivo' de vegetação para a simulação.....	111
Figura 27 - Simulador de chuva finalizado	111
Figura 28 - Simulador de chuva em funcionamento.....	112
Figura 29 - Resultado da simulação	112

Figura 30 - Alunos em observação do resultado	113
Figura 31 - Simulador de chuva em funcionamento II.....	113
Figura 32 - Execução da experiência para observar a evapotranspiração	115
Figura 33 - Resultado da experiência de observação da evapotranspiração.....	116
Figura 34 - Alunos recolhendo amostra de solo I.....	117
Figura 35 - Alunos recolhendo amostras de solo II.....	117
Figura 36 - Alunas recolhendo amostras de solo III.....	118
Figura 37 - Aluno recolhendo amostra de solo IV	118
Figura 38 - Alunos recortando garrafas plásticas para a experiência com solo	119
Figura 39 - Experiência de infiltração de água em diferentes solos	120
Figura 40 - Experiência de infiltração de água em diferentes solos II	120
Figura 41- Experiência de infiltração de água em diferentes solos II	121
Figura 42 - Experiência de infiltração de água em diferentes solos IV.....	121
Figura 43 - Preparação de materiais	121
Figura 44 - Alunos recolhendo solos nas garrafas plásticas recortadas	122
Figura 45 - Solos encobertos com folhas secas	122
Figura 46 – Amostras de Solos encobertos com cobertura vegetal.....	123
Figura 47 - Amostras de solos sem coberturas	123
Figura 48 - Amostras posicionadas e com recipientes para recolhimento da água I....	123
Figura 49 - Amostras posicionadas e com recipientes para recolhimento da água II ..	124
Figura 50 - Execução da experiência de proteção do solo	124
Figura 51 - Identificação dos processos exemplificados na experiência.....	125
Figura 52 - Identificação de solo de várzea	126
Figura 53 - Identificação de solo de igapó	126
Figura 54 - Identificação de solo arenoso.....	126
Figura 55 - Lancha escolar da EMPESF	128
Figura 56 - Lago do Jatuarana no período de seca	128
Figura 57 - Acesso de água entre o rio principal e o lago Jatuarana no período de seca	129
Figura 58 - Alunos assistindo aulas no salão da escola.....	131
Figura 59 - Grade de notícias sobre a seca extrema no Amazonas em 2023	132
Figura 60 - Memorando de orientação sobre o decreto nº 5.694 de 28 de setembro de 2023 – Manaus/AM.....	133
Figura 61 - Gráfico do questionário I - questão 1.....	140

Figura 62 - Gráfico do questionário II - questão 1	140
Figura 63 - Gráfico do questionário I - questão 2.....	142
Figura 64 - Gráfico do questionário II - questão 2	143
Figura 65 - Exemplo de erros ortográficos comumente cometido pelos alunos em respostas originais I	143
Figura 66 - Exemplo de erros ortográficos comumente cometido pelos alunos em respostas originais II.....	144
Figura 67 - Gráfico do questionário I - questão 3.....	144
Figura 68 - Gráfico do questionário II - questão 3	144
Figura 69 - Gráfico do questionário I - questão 4.....	145
Figura 70 - Gráfico do questionário II - questão 4	146
Figura 71 - Gráfico do questionário I - questão 5.....	148
Figura 72 - Gráfico do questionário II - questão 5	148
Figura 73 -Gráfico do questionário I - questão 6.....	149
Figura 74 - Gráfico do questionário II – questão 6.....	150
Figura 75 - Gráfico do questionário I - questão 7.....	151
Figura 76 - Gráfico do questionário II - questão 7	151
Figura 77 - Gráfico do questionário I - questão 8.....	153
Figura 78 - Gráfico do questionário II - questão 8	153
Figura 79 - Gráfico do questionário I - questão 9.....	154
Figura 80 - Gráfico do questionário II - questão 9	155
Figura 81 - Gráfico do questionário I - questão 10.....	156
Figura 82 - Gráfico do questionário II - questão 10	156
Figura 83 - Gráfico do questionário I - questão 11.....	157
Figura 84 - Gráfico do questionário II - questão 11	158
Figura 85 - Gráfico do questionário I - questão 12.....	159
Figura 86 - Gráfico do questionário II - questão 12	159
Figura 87 - Gráfico do questionário I - questão 13.....	160
Figura 88 - Gráfico do questionário II - questão 13	161
Figura 89 - Gráfico do questionário I - questão 14.....	162
Figura 90 - Gráfico do questionário II - questão 14	162
Figura 91 - Gráfico do questionário I - questão 15.....	163
Figura 92 - Gráfico do questionário II - questão 15	163
Figura 93 - Gráfico do questionário I - questão 16.....	164

Figura 94 - Gráfico do questionário II - questão 16	165
Figura 95 - Gráfico do questionário I - questão 17.....	166
Figura 96 - Gráfico do questionário II - questão 17	166
Figura 97 - Gráfico do questionário I - questão 18.....	167
Figura 98 - Gráfico do questionário II - questão 18	167

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Plano de aula fase 1	67
Quadro 2 - Plano de aula fase 2	69
Quadro 3 - Plano de aula fase 3	72
Quadro 4 - Plano de aula fase 4	74
Quadro 5 - Plano de aula fase 5	76
Quadro 6 - Plano de aula fase 6	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Exemplo de organização do Projeto Itinerante.....	27
Tabela 2 - Categorias e códigos para codificação de respostas	63
Tabela 3 - Codificação das respostas do questionário I.....	138
Tabela 4 - Codificação das respostas do questionário II	139
Tabela 5 - Comparação de dados das respostas dos questionários I e II.....	168

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 INGRESSANDO NA REALIDADE RIBEIRINHA DE MANAUS	16
1.1 Educação no campo: Escolas ribeirinhas de Manaus - funcionamento e trajetória..	18
1.2 A Escola Municipal Professora Elizabeth Siqueira Ferreira e o Projeto Itinerante..	23
1.4 Educação na Amazônia: O ensino de Geografia - “possibilismos” e “determinismos”	30
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	38
2.1 A natureza, a paisagem e o imperceptível.	38
2.2 A intervenção Pedagógica/Sequência Didática como metodologia	41
2.3 Metodologias ativas para aprendizagens significativas dos componentes físicos naturais como caminho no desenvolvimento do pensamento geográfico.	42
3. A INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA / SEQUÊNCIA DIDÁTICA - IP/SD....	57
3.1 Metodologia de análise.....	57
3.2 Planos de aula.....	67
3.3 Execução.....	80
Fase 1 – A roda de conversa: elucidando o processo e pescando ideias	81
Fase 2 – Observação sensível – Clima e tempo atmosférico.....	84
Fase 3 – A trilha – as diferentes alcunhas das matas.....	102
Fase 4 – Reconhecendo o solo.....	116
Extrema seca do Amazonas e a interrupção da intervenção pedagógica / sequência didática:	127
4. AS ANÁLISES	136
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	171
REFERÊNCIAS	175
ANEXOS	181

INTRODUÇÃO

Tendo a pensar que todo professor de educação básica deseja ver entusiasmo de seus alunos na construção de conhecimentos, não que professores de outros níveis da educação não desejem o mesmo, mas na educação básica, o entusiasmo é indispensável, é o combustível para que haja o desejo de continuação. Por outro lado, a falta de entusiasmo não impede a atuação do professor, certamente atrapalha o processo de construção de conhecimentos e de desenvolvimento dos alunos, mas o professor pode naturalmente seguir sua prática dando aulas, aplicando o currículo, apresentando conteúdos e avaliando os alunos para finalizar sua missão de maneira formal mesmo que não haja nenhum entusiasmo. Acredito que isso violaria alguns dos juramentos que normalmente fazemos quando colamos grau, atrapalharia o desenvolvimento de habilidades nos alunos e, em alguns casos, também desagradaria aos pais, mas no final, o professor receberia o seu salário e a falta de entusiasmo não resultariam na impossibilidade da prática docente, resultaria apenas em uma péssima prática. Porém, o contexto que será apresentado nas próximas páginas deste documento demonstrará como a falta de entusiasmo dos alunos revelou uma realidade violenta de apagamento de pessoas, de cultura e de conhecimento, e fez nascer a necessidade de intervenção.

Trata-se de alunos ribeirinhos de comunidades na margem esquerda do Rio Amazonas dentro dos limites do município de Manaus. Alunos de escolas de ensino fundamental administradas pela Secretaria Municipal de Educação - SEMED - Manaus. O ano é 2021, período pós-pandêmico, segundo semestre do ano e retorno dos alunos ribeirinhos para as escolas, o cenário do primeiro contato com a problemática que dá origem ao que descreveremos aqui é o encontro entre professores e alunos ribeirinhos completamente desestimulados, tímidos e sem nenhum entusiasmo. Como professora recém-chegada na paisagem ribeirinha considerei que o comportamento dos alunos se devia ao fato de que eles haviam passado 14 meses fora da escola, era como se aquele fosse o primeiro dia de aula de todos, inclusive o meu.

O tempo passou e revelou que o padrão: expor o conteúdo, desenvolvê-lo, propor exercícios para depois avaliar de acordo com o currículo de cada série para os menos de dez alunos ribeirinhos em cada uma das turmas únicas de 6º a 9º ano, não era nada eficaz para combater tamanha fleuma, além de deixar claro o fato de que não dá para se entusiasmar com aquilo que não se compreende. Estávamos diante de um cenário que demandava urgentemente novas posturas, novos métodos e caminhos inéditos.

Ao longo dos últimos meses do segundo semestre de 2021, o potente contato com essa realidade na zona ribeirinha da Amazônia fez nascer o anseio para percorrer o caminho que deu origem ao presente processo de intervenção pedagógica/sequência didática que aqui se descreve, uma realidade de enredamentos e dessemelhanças em relação aos atributos físicos, as características sociais, a rotina e as totalidades e subjetividades das pessoas que habitam esse espaço da floresta viva e das águas que os circundam, se adaptando e vivenciando o ambiente rico, dando origem a uma multiplicidade de saberes e práticas e uma conexão ímpar com o meio que inspira reflexões intensas e profundas sobre inúmeras questões sociais, culturais, econômicas, políticas e principalmente educacionais.

Assim como no restante do país, a educação na Amazônia enfrenta muitos desafios, parte desses desafios são comuns aqueles vivenciados por grande parcela da população brasileira que utiliza e depende da educação básica pública no Brasil, mas também, há desafios específicos que dificultam a construção plena do conhecimento nas escolas da zona ribeirinha da Amazônia, e após um período em contínuo contato e atuação docente em duas escolas de comunidades ribeirinhas, se revelaram os prazeres e se manifestaram esse grandes desafios, inclusive em relação as direções metodológicas relacionadas a disciplina de Geografia nesse contexto, que culmina na possibilidade do desenvolvimento desse Trabalho Final em formato de intervenção pedagógica/sequência didática que está vinculado ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional – PROFGEO, associada Universidade de Brasília - UNB, apresentada como exigência para obtenção do título de Mestre em Ensino de Geografia.

As duas escolas ribeirinhas citadas fazem parte da Secretaria Municipal de Educação de Manaus – SEMED, trata-se da Escola Municipal São Francisco e Escola Municipal Professora Elizabeth Siqueira Ferreira, essa última foi o palco de nossa intervenção pedagógica/sequência didática. Ambas as escolas estão localizadas na margem esquerda do Rio Amazonas no município de Manaus – AM, e diferentemente das demais escolas urbanas do município, essas escolas ribeirinhas funcionam por meio do Projeto de Educação Itinerante. Esse projeto é gerido pela Divisão Distrital Rural da Secretaria Municipal de Educação de Manaus e é subsidiado pela resolução 004/CME/2014. O Projeto Itinerante surgiu para redesenhar a proposta do ensino fundamental – anos finais nas escolas do campo do município de Manaus, em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/96 e com as Diretrizes Nacionais para a Educação no Campo. O objetivo do Projeto

Itinerante é garantir condições de igualdade para os alunos atendidos nas áreas ribeirinhas, especialmente em relação à carga horária das disciplinas. Nesse Projeto Itinerante, algumas escolas da margem esquerda do Rio Amazonas formam polos compostos por duas escolas, como é o caso das duas escolas já citadas. Cada polo possui todas as disciplinas obrigatórias do ensino fundamental - anos finais, que se dividem entre as duas escolas do polo ao longo dos anos, ou seja, há dois grupos de disciplinas em um polo, um grupo inclui História, Geografia e LEMI (inglês), enquanto o outro grupo inclui Ciências, Artes, Ensino Religioso e Educação Física. Esses grupos de disciplinas são alternados entre as duas escolas ribeirinhas que compõem um polo, de modo que cada escola conclui o equivalente a um ano letivo no período de seis meses. Isso significa que nenhuma das duas escolas do polo funciona com todas as disciplinas acontecendo ao mesmo tempo. Até 2021, as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática também eram divididas entre os dois grupos do polo. atualmente, essas são as únicas matérias fixas na série curricular das escolas ribeirinhas durante todo o ano letivo.

Nas próximas páginas apresentaremos com mais detalhes esse contexto em que aplicamos a intervenção pedagógica/sequência didática, que a partir daqui será citado por meio da sigla IP/SD. Apresentaremos, também, as problemáticas, o funcionamento da educação do campo nas escolas ribeirinhas de Manaus e sua trajetória, a localização da escola onde se realizou a intervenção e o funcionamento do Projeto Itinerante, além de uma reflexão sobre a educação na Amazônia relacionando e o ensino de Geografia que fechará nosso primeiro capítulo de apresentação.

Na sequência encontra-se uma revisão bibliográfica, compondo o capítulo dois, onde traremos autores e discussões que nos guiarão na construção e execução da IP/SD, fortalecendo nossas afirmativas em relação a natureza, a paisagem e os componentes físicos e naturais abordados na IP/SD utilizada para a alcance do objetivo.

O terceiro capítulo trata da exposição da metodologia de análise, descrição da execução da IP/SD e os planos de aula. O quarto capítulo traz as análises realizadas que levam até as considerações finais desse processo de IP/SD que se concretizou apesar de uma série de questões naturais, organizacionais, orgânicas, estruturais e históricas e só existiu por conta dessas mesmas questões que resultam hoje em muitas problemáticas relacionadas ao Projeto Itinerante, à realidade escolar ribeirinha e ao ensino de Geografia.

Nesse contexto, nosso objetivo visava guiar os alunos em uma construção unificada de conhecimentos adquiridos pelos alunos por meio de vivências com conhecimentos teóricos e científicos da disciplina escolar de Geografia em relação aos

componentes físicos e naturais para fornecer a eles uma melhor compreensão desses elementos a partir do local onde eles estão. Nesse sentido, essa IP/SD surge como uma resposta às necessidades e desafios que se presenciaram durante o período de atuação docente nestas escolas. Para o alcance de tal objetivo, elaboramos e execução de um conjunto sequencial de aulas. Uma IP/SD realizada por meio de atividades práticas onde os conhecimentos teóricos foram colocados enquanto os alunos construíam, observavam, vivenciavam e contribuía com seus conhecimentos de vida em relação aos fenômenos físicos e naturais que compõem a região.

A IP/SD seguiu os aspectos éticos respeitando os princípios da resolução no 510, de 07 de abril de 2016, onde todos os participantes e seus representantes legais foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa, sua natureza, métodos e singularidades, compreendendo, também, seus benefícios e possíveis riscos e consentiram em participar através do Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – TALE, compreendendo o direito de desistência de participação em qualquer fase da pesquisa sem nenhum ônus ou prejuízo aos participantes, e compreendendo também o compromisso com a proteção dos dados fornecidos pelos participantes ou seus representantes legais. A pesquisa obteve aprovação para sua execução por meio do comitê de ética do Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade de Brasília (Anexo 1).

É de extrema importância e valor que essa oportunidade de pesquisa e intervenção esteja sendo empregada para minimizar os desafios que apresentaremos permitindo a execução de caminhos metodológicos para a disciplina de Geografia. Esses caminhos podem ser compartilhados e, a partir da comprovação de sua força, contribuir para superar dificuldades e cumprir a função de guiar os alunos em direção a uma autonomia de pensamento e desenvolvimento do pensamento geográfico por meio de aprendizagens verdadeiramente significativas.

1 INGRESSANDO NA REALIDADE RIBEIRINHA DE MANAUS

A Floresta Amazônica abriga diversas populações tradicionais, como ribeirinhos e indígenas, que ao longo do tempo têm modificado sua maneira de existir, atravessando processos de alterações de necessidades nem sempre diretamente relacionadas às suas práticas ou ações tradicionais. A demanda por recursos financeiros e a escassez de opções sustentáveis para viver com os recursos da floresta aumentam, gerando também uma

pressão por parte de grupos dominantes e exploradores que passam a criticar a forma de vida de muitos ribeirinhos. Infelizmente, muitos moradores da floresta têm dificuldade em preservar seus microecossistemas e passam a buscar alternativas de sobrevivência que, por vezes, incluem medidas exploratórias que seguem o mesmo padrão de grupos exploradores do sistema dominante, o que fornece a esses grupos uma justificativa para seu desenvolvimento e avanço desleal e traiçoeiro entre a floresta por meio das comunidades ribeirinhas. Essa é a realidade dos ribeirinhos que vivem na Comunidade de Jatuarana onde se situa a Escola Municipal Professora Elizabeth Siqueira Ferreira que será mencionada a partir de agora através da sigla EMPESF.

Quando mencionamos os ribeirinhos, muitas vezes, associamos o termo e a ideia à preservação da floresta e à adaptação para a conservação do meio ambiente. Uma simples pesquisa pela palavra 'ribeirinho' em sites de busca na internet resultará em respostas que incluem termos como sustentabilidade e proteção e adaptação à natureza. Contudo, o cenário de defensores da floresta não é o que encontramos na comunidade ribeirinha onde ocorreu a IP/SD que detalharemos. A Comunidade de Jatuarana está situada na Margem Esquerda do Rio Amazonas, e lá opera a Escola Municipal Professora Elizabeth Siqueira Ferreira desde 1965, em parte de um terreno cedido por um morador que detinha o direito de posse e uso de uma extensa área pertencente à União.

Infelizmente, Jatuarana é caracterizada pela ausência de alternativas sustentáveis e pela falta de políticas públicas, resultando em ações, por parte dos ribeirinhos, que desestabilizam os sistemas socioecológicos. Essas ações incluem o extrativismo extremo, queimadas, exploração de madeiras e pesca de espécies fora do período permitido com utilização de métodos prejudiciais à fauna e flora, como o uso de bombas de pesca, sobre isso, Lopes, Santos e Tello (2023), em um estudo sobre o estado das comunidades tradicionais do Rio Amazonas em relação aos problemas ambientais e conservação de recursos dizem que "para a comunidade de Jatuarana os problemas recebem outra conotação como a pesca predatória tendo o maior índice (32%), seguido do desmatamento (28%) e pôr fim a poluição das águas (15%)" (Santos *et al.*, 2023).

Em Jatuarana, os moradores ribeirinhos também enfrentam a falta de suporte para lidar com o descarte de lixo, uma vez que o município não dispõe de serviço convencional de coleta nas comunidades ribeirinhas. Como resultado, os moradores veem-se obrigados a queimar o lixo diariamente. Outro aspecto preocupante é a evidente falta de consciência ambiental por parte dos jovens ribeirinhos, alunos da escola local, que nas viagens diárias de ida e volta para a escola, realizadas pela lancha escolar, assim como no cotidiano

dentro da instituição, observa-se um comportamento de desconsideração e negligência em relação às ações e suas consequências para o ambiente, como o descarte de lixo no rio ou em qualquer lugar que não se assemelhe a uma lixeira. Isso nos leva a refletir sobre o papel da escola nesse contexto, uma vez que é nesse ambiente que os alunos deveriam aprender a ter uma consciência ambiental mais apurada. No entanto, em breve entenderemos a fragilidade dessa escola em prover até mesmo o básico, como professores, por exemplo.

Na comunidade, também não há serviços voltados para incentivar e formar a produção artesanal utilizando os insumos da floresta circundante. Reconhecemos que essas lacunas não são de responsabilidade dos ribeirinhos, que, infelizmente, não conseguem manter os padrões de economia tradicional desenvolvidos e preservados por seus antepassados, devido ao surgimento crescente de novas necessidades que elevam a demanda por recursos financeiros, reorientando as ações desses moradores ribeirinhos em relação ao seu ambiente de convívio, direcionando-as para o propósito mais iminente, que é a busca pela sobrevivência. Este é o cenário em que nos inserimos agora para compreender como a educação e o ensino de Geografia se manifestam nesse contexto.

1.1 Educação no campo: Escolas ribeirinhas de Manaus - funcionamento e trajetória.

As escolas ribeirinhas de Manaus são administradas pela Divisão Distrital Rural da Secretaria Municipal de Educação - SEMED, oferecendo desde a educação infantil até o 9º ano do ensino fundamental - anos finais. Essas instituições contam com o apoio do Grupo de Trabalho em Educação do Campo, vinculado à divisão de ensino fundamental da referida secretaria, responsável pela formulação, organização e supervisão das políticas públicas educacionais destinadas às escolas localizadas em áreas rurais de Manaus.

Em 2015, foi criado o Comitê Municipal de Educação do Campo, com o propósito de realizar fóruns que proporcionassem momentos de escuta para a elaboração da Diretriz Pedagógica das Escolas do Campo. Como resultado dos fóruns ocorridos em 2016 e 2017, foram estabelecidas as 'Diretrizes Pedagógicas da Educação do Campo na Rede Pública de Ensino', assim como o 'Diário de Classe Multisseriado' e o 'Planejamento Interdisciplinar'. Essa organização pedagógica, inicialmente emerge como um elemento

crucial para ampliar a visibilidade e aprimorar o atendimento às escolas do campo, abrangendo áreas de águas e florestas

Esses grupos, divisões e comitês, com suas diretrizes e planejamentos, nem sempre existiram, e mesmo após suas criações, as ações avançam a passos lentos. Pequenos progressos só começaram a ser percebidos após o período pandêmico no início de 2022, porém, esses progressos não nos permitem ignorar que as necessidades atuais das escolas ribeirinhas existem por conta da inexistência anterior desse tipo de organizações por parte do poder municipal, e são essas as necessidades que justificam a demanda por realização de diversos tipos de intervenções. As organizações da SEMED voltadas para a Educação do campo têm dedicado um pouco mais de atenção às populações ribeirinhas nos últimos meses, no entanto, ainda estamos muito aquém do essencial.

Aqui, abordamos as escolas ribeirinhas de Manaus no plural, pois todas elas compartilham um funcionamento semelhante. Todas seguem o conceito de 'educação do campo', conforme estabelecido pelo poder público municipal e, embora essa educação do campo devesse ser o principal meio de superação dos problemas sociais e ambientais nas comunidades ribeirinhas de Manaus, a realidade é que a educação escolar oferecida aos ribeirinhos adota o mesmo currículo, métodos e critérios de avaliação das escolas urbanas, fato que se comprova através do Currículo Escolar Municipal de Geografia - SEMED Manaus (2023), por exemplo, que é o mesmo para todos os professores da disciplina do município, atualizado periodicamente sem nenhuma diferenciação que siga as especificidades descritas pelo grupo de trabalho de educação do campo da divisão de ensino fundamental por meio das legislações que os embasam SEMED/Manaus (2023). A principal diferença reside na presença de muitas turmas multisseriadas nos anos iniciais do Ensino Fundamental, onde alunos de diferentes idades compartilham a mesma turma com um único professor, uma dinâmica que não é comum nas escolas urbanas.¹

Portanto, observamos uma estrutura pública educacional nas áreas ribeirinhas de Manaus que, apesar de avançar no sentido de criação de grupos organizados, realização de fóruns e criação de diretrizes, ainda não avançou na implementação de currículos alinhados com a realidade vivenciada pelos sujeitos ribeirinhos. Além dessa lacuna curricular, enfrentamos a fragilidade do modelo educacional multisseriado, no qual um único docente precisa atender a diversos alunos de diferentes idades, abrangendo do 1º ao

¹ Fatos que podem ser verificados nos registros das escolas e suas divisões de turmas da Secretaria Municipal de Educação - SEMED / Manaus.

5º ano conjuntamente. Isso compromete a qualidade da aprendizagem, resultando em uma grande quantidade de alunos ingressando no Ensino Fundamental - anos finais (6º ano) sem concluir de maneira adequada o processo de alfabetização.

É muito comum ter alunos entre o 6º e o 9º ano que ainda não completaram o processo de alfabetização nas escolas ribeirinhas de Manaus, isso porque muitos vivenciaram classes multisseriadas até o 5º ano, chegando ao 6º ano sem saber ler e escrever adequadamente. Completar esse processo de alfabetização torna-se mais difícil a partir do 6º ano, pois os professores das disciplinas específicas do Ensino Fundamental - anos finais têm dificuldades em contribuir para a alfabetização desses alunos ao mesmo tempo em que precisam cumprir currículos específicos de suas disciplinas e seus tempos de aula em diferentes turmas. Além disso, os professores das disciplinas específicas não dominam as metodologias adequadas para alfabetização. A superação desse desafio demanda a criação de estratégias por parte dos professores e da gestão escolar, visando alfabetizar esses alunos para além do currículo. Isso implica ajustes nos horários de aula, que é uma viabilidade nesses contextos devido à escassez de professores de algumas disciplinas, o que abre espaço para momentos de 'reforço' que visam a alfabetização em detrimento ao desenvolvimento das habilidades específicas de cada disciplina. Abordaremos, posteriormente, a questão da carência de professores com mais detalhes. Mas, lamentavelmente, no fim das contas, esses alunos encontram-se frequentemente em situações de desvantagem em relação a alunos das escolas urbanas de Manaus.

A ambientação também incide sobre a qualidade da educação nas escolas ribeirinhas de Manaus, considerando que a logística ribeirinha difere significativamente da logística urbana, impactando o tempo de aula dedicado efetivamente à aprendizagem dos alunos e, portanto, na qualidade do ensino. Os alunos residem em moradias dispersas no meio da floresta ao redor das comunidades, onde se concentram os principais serviços, como escola, posto de saúde, igrejas e centros comunitários. Alguns estudantes encontram-se a distâncias consideráveis da escola e dependem do transporte oferecido pela lancha escolar, uma embarcação relativamente veloz capaz de cobrir longas distâncias em menos tempo. Utilizar embarcações menores, como botes e pequenos motores conhecidos como 'rabetas', seria inviável devido ao tempo de deslocamento e ao elevado consumo de combustível que essa opção demandaria.

Cada escola ribeirinha de Manaus dispõe de uma lancha com apenas vinte lugares, na qual os condutores e monitores precisam organizar os alunos em rotas, levando em consideração a localização de cada residência. Como resultado, o tempo necessário para

completar todas as rotas e garantir a presença de todos os alunos na escola é significativo, comprometendo o início das aulas no horário previsto. Além disso, é importante observar que diariamente os alunos realizam a primeira refeição do dia na escola, antes do início das aulas, devido à fragilidade socioeconômica e à insegurança alimentar de muitas famílias ribeirinhas. Infelizmente, esse fator também impacta o horário de início regular das aulas.

Assim sendo, as aulas começam somente às 8:00 horas e precisam ser concluídas até as 10:00 horas, proporcionando tempo suficiente para que os alunos almocem e embarquem na lancha para dar continuidade às rotas. A lancha deixa os alunos do turno matutino e já retorna trazendo os alunos do turno vespertino entre as rotas. As aulas no vespertino se iniciam às 13:00 horas e terminam às 16:00 horas, com um intervalo de 15 minutos para lanche. Dessa forma, os alunos do turno vespertino conseguem retornar para casa antes do anoitecer. Vale ressaltar que essa rotina diária de transporte pode ser alterada dependendo das condições do tempo meteorológico. As rotas não são iniciadas em caso de chuvas intensas, e, se chover durante os trajetos, a lancha precisa interromper sua rota e esperar que a chuva passe.

Quando uma lancha escolar apresenta defeitos que impedem seu funcionamento, as aulas são suspensas. Devido à demora do serviço de manutenção em alcançar as comunidades — ocasionada não apenas pela distância, mas também pela escassez de mecânicos para atender várias escolas e pela logística em chegar nas comunidades de maneira que possam retornar depois das manutenções —, diversas estratégias são adotadas para evitar que os alunos deixem de frequentar a escola. Uma dessas estratégias envolve a oferta de combustível, permitindo que os alunos se desloquem até a escola por meio de suas próprias embarcações ou sejam transportados pelos pais.

Entretanto, nessas circunstâncias a quantidade de alunos ausentes geralmente supera a de alunos presentes. Mesmo com a disponibilidade de combustível, muitas famílias possuem apenas uma embarcação, frequentemente destinada à pesca, que representa a única fonte de alimentos e renda para algumas delas. Além disso, alunos que residem a uma grande distância não conseguem chegar à escola de forma rápida e com um custo acessível de combustível, especialmente em pequenas embarcações equipadas com motores de baixa potência. Isso sem mencionar as famílias que não dispõem de motores, utilizando apenas botes movidos a remos.

Os insumos, como merenda, produtos de limpeza, combustível e materiais pedagógicos chegam a essas escolas por meio de grandes balsas que percorrem o rio,

distribuindo os suprimentos em cada unidade escolar ao longo do rio. No entanto, é comum enfrentar desafios logísticos nesse processo. A dificuldade reside nas consideráveis distâncias entre o local onde a balsa de insumos consegue atracar no rio e a localização da escola na comunidade, principalmente nos períodos de seca, resultando em atrasos. Para contornar esse obstáculo, os funcionários da balsa precisam percorrer repetidamente essas distâncias, transportando os insumos em um grande vai e vem entre a escola e a beira do rio onde a balsa atraca. A eficiência desse procedimento é variável, depende do número de funcionários disponíveis e das condições atmosféricas, pois chuvas intensas e barrancos encharcados, muitas vezes cobertos por uma espessa camada de barro solto, interferem significativamente em toda a dinâmica.

Quando ocorrem atrasos na entrega dos insumos, as atividades escolares também precisam ser interrompidas. A merenda escolar desempenha um papel vital para diversas famílias, mesmo que seja composta exclusivamente por produtos industrializados de baixa qualidade. A falta de combustível não apenas impede o funcionamento da lancha, mas também inviabiliza a estratégia de fornecer combustível para que os alunos possam se deslocar até a escola por conta própria. Lamentavelmente, é comum que os insumos deixados de um mês para outro se esgotem antes da chegada de novos suprimentos. Isso resulta na suspensão das aulas em diversas ocasiões ao longo do ano, algumas dessas interrupções se estendendo por mais de uma semana.

Como mencionado anteriormente, a escassez de professores é uma realidade persistente nas escolas ribeirinhas de Manaus, caracterizando-se como um desafio que permeia a trajetória do sistema educacional ribeirinho na cidade. O surgimento dessas escolas frequentemente seguiu padrões semelhantes, com alguns casos originando-se a partir do exemplo pioneiro de outras. As primeiras iniciativas foram lideradas por indivíduos, geralmente mulheres, que começaram a ministrar aulas para as crianças da comunidade, inicialmente em suas próprias residências ou em espaços cedidos por membros da comunidade. Posteriormente, essas iniciativas conquistaram o apoio do poder municipal², evoluindo ao longo do tempo para adquirir estrutura, regularização e a incorporação de outros professores.

Entretanto, atrair professores para essas comunidades tornou-se um desafio significativo para as autoridades públicas, considerando que existem 19 escolas ribeirinhas ao longo do Rio Amazonas e 29 no Rio Negro, dentro do município³. Nem

² Informações disponíveis nos painéis de gestão das escolas ribeirinhas de Manaus.

³ Informações da Secretaria Municipal de Educação – SEMED / Manaus.

todas essas escolas estão próximas à zona urbana da cidade, especialmente as localizadas mais distantes da zona urbana ao longo do Rio Amazonas. Por esse motivo, os professores designados para lecionar nessas escolas, principalmente as mais distantes, muitas vezes precisam residir nelas durante os dias letivos. No entanto, poucos professores têm disponibilidade para se afastar de seus lares durante a maior parte dos dias para residir em alojamentos escolares.

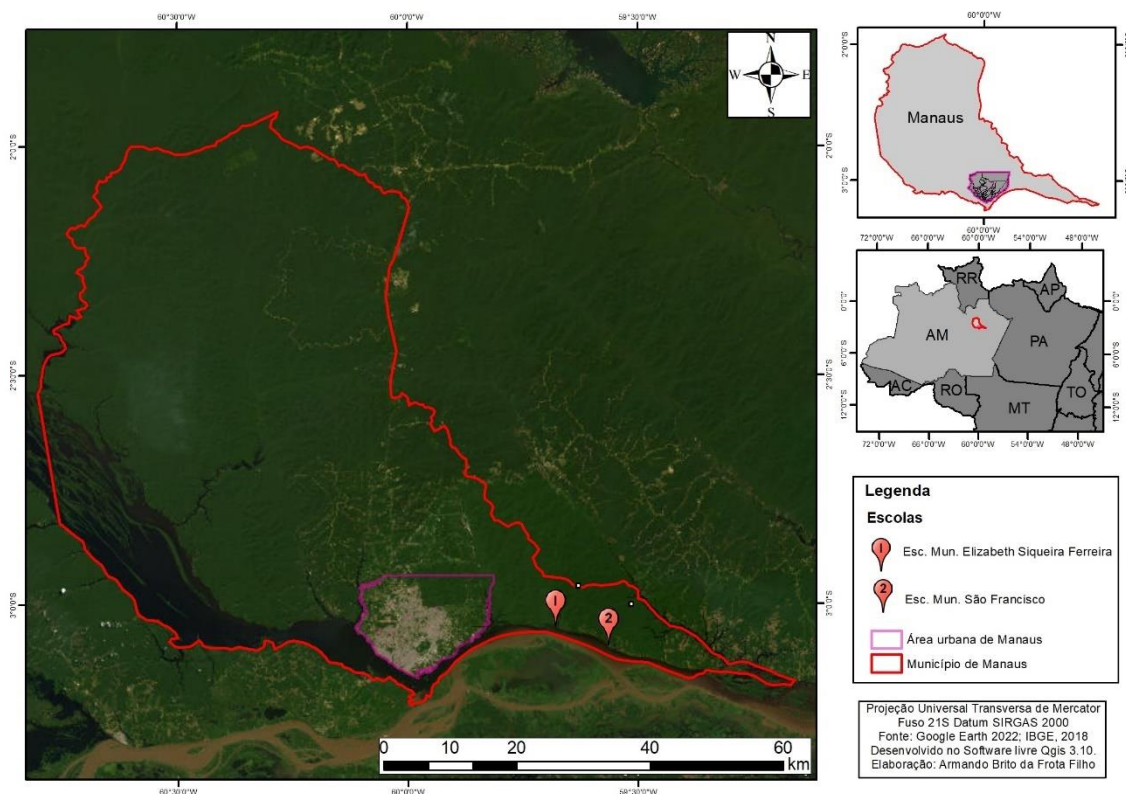
Ao longo dos anos, muitas dessas escolas enfrentaram a persistente carência de professores durante o ano letivo. Em determinados casos, os estudantes dessas instituições passaram todo o ano concentrando-se exclusivamente em uma disciplina devido à falta de professores disponíveis para ministrar outras disciplinas e residir no local de trabalho. Como solução para esse desafio, a Secretaria Municipal de Educação implementou o denominado Plano de Estudo⁴, que consiste em trabalhar e avaliar as principais habilidades de cada disciplina em um período condensado, geralmente nas últimas semanas de um semestre. Professores especializados em cada disciplina, direcionados à essas escolas temporariamente, percorrem as escolas para implementar esses planos, permitindo a aprovação dos alunos mesmo diante da não integralização completa do currículo. Todos esses fatores contribuem para a fragilidade extrema do sistema educacional ribeirinho em Manaus.

1.2 A Escola Municipal Professora Elizabeth Siqueira Ferreira e o Projeto Itinerante

É dentro desse contexto que a Escola Municipal Professora Elizabeth Siqueira Ferreira se insere. A escola está localizada na Comunidade de Jatuarana, zona ribeirinha de Manaus na Margem esquerda do Rio Amazonas (Figura 1). Fundada em 1965 por uma moradora da comunidade que ensinava as crianças de Jatuarana a ler e escrever em um espaço cedido por outro comunitário, a escola era então denominada Nossa Senhora das Graças. Em 1978, já com o apoio da Secretaria Municipal de Educação, a escola recebeu uma nova professora que substituiu a anterior, passando a funcionar em outro espaço da comunidade também cedido por um comunitário.

⁴ Informações disponíveis nos registros de pontos das secretarias das escolas ribeirinhas da margem esquerda do Rio Amazonas – Manaus / AM.

Figura 1 - Mapa de localização da Escola Municipal Professora Elizabeth Siqueira Ferreira e Escola Municipal São Francisco que forma juntas um polo do Projeto Itinerante



Fonte: Brito, Armando (2023)

Em 1980, a Secretaria de Educação construiu o prédio atual, que abriga duas salas de aula, uma secretaria, uma pequena cozinha, dois banheiros e dois alojamentos de professores, um feminino e outro masculino. Em 1983, a professora Elizabeth Siqueira assumiu a escola devido à saída da professora anterior, até esse ponto, a escola sempre existiu com apenas uma professora, que era também responsável pela escola e atendia apenas crianças mais próximas ao espaço escolar, com o apoio da própria família e dos moradores da comunidade.

Com o aumento da demanda ao longo dos anos, novas contratações foram feitas pela SEMED, e em 2017, a professora Elizabeth Siqueira Ferreira foi nomeada diretora da escola. No ano seguinte, em 2018, ela faleceu, e a escola foi então nomeada em sua homenagem. Seus familiares, que a auxiliaram na construção da educação naquele espaço, continuam a servir à escola até o momento como funcionários terceirizados que cuidam da limpeza da escola, merenda e transporte dos alunos. Hoje, a instituição oferece desde a educação infantil até o 9º ano do ensino fundamental, com um quadro ampliado

de professores que atendem 67 alunos matriculados em 2023, distribuídos entre os turnos matutino e vespertino (Figura 2).

Figura 2 - Foto street view da E.M. Profª Elizabeth Siqueira Ferreira



Fonte: Google (2023)

Como já citado, nas escolas ribeirinhas, incluindo a EMPESF, o funcionamento do ensino fundamental difere substancialmente do observado na zona urbana. Nos anos iniciais, são comuns turmas multisseriadas, uma realidade decorrente da escassez de crianças na comunidade, insuficiente para formar turmas isoladas, e principalmente devido à carência de professores. Já nos anos finais do ensino fundamental, a falta de professores também se torna uma problemática relevante, atribuída à necessidade de residência desses profissionais nas escolas de segunda a sexta-feira, dadas as distâncias e condições logísticas das comunidades ribeirinhas. Contudo, a característica preponderante que distingue o ensino fundamental nas escolas ribeirinhas é a sua organização por meio do Projeto Itinerante.

A carência de infraestrutura física nas escolas, de certa forma, inviabiliza a operação no regime regular e justifica a implementação do Projeto Itinerante. Apesar de esse motivo não ser explicitamente mencionado no documento oficial que orienta o projeto, o corpo docente das escolas ribeirinhas de Manaus têm plena consciência de que as escolas não seguem o regime regular de ensino pela falta de espaço físico adequado para acomodar todos os professores simultaneamente, como alojamentos, uma vez que

esses profissionais não são membros das comunidades, residindo na área urbana da cidade e necessitando de hospedagem na escola durante os dias letivos de trabalho.

Os membros da comunidade, que poderiam ter recebido formação para assumir cargos locais, lamentavelmente não tiveram acesso à educação, uma vez que o ensino fundamental- anos finais, nesta região teve início apenas em 2006, por meio do Programa Itinerante, oferecendo uma educação fragilizada devido à sua estruturação precária e à escassez de docentes. Isso impediu que os comunitários continuassem seus estudos para o ensino médio e ensino superior, privando-os da oportunidade de assumir responsabilidades e funções essenciais em suas próprias comunidades.

A distância em relação à zona urbana também é um obstáculo significativo para muitos residentes dessas comunidades prosseguirem com sua formação. O Projeto Itinerante abrange apenas o ensino fundamental - anos iniciais e finais nas escolas locais, o que obriga os alunos a procurarem moradia na zona urbana para cursar o ensino médio, uma realidade inacessível para a maioria, que acaba paralisando os estudos ao finalizar o ensino fundamental. Além disso, há um desestímulo generalizado entre esses comunitários em não visualizar a educação como um caminho viável, isso possivelmente está relacionado ao ensino fundamental fragilizado ou a outras questões sociais e de escolha que demandariam investigações científicas e sociais mais aprofundadas.

Esses fatos enfraquecem ainda mais o processo de ensino e aprendizagem, limitando o papel da escola na vida dos alunos pela ausência da participação dos pais, desacreditados na educação, possivelmente por terem experimentado na prática a fragilidade do ensino oferecido pelo Projeto Itinerante, com baixo potencial para promover mudanças, sejam de pensamentos ou de condições sociais.

O fato é que nessas escolas não se observam professores ribeirinhos que façam parte da comunidade. Teoricamente, os professores não são originários da comunidade; eles apenas residem na escola de segunda a sexta para lecionarem. Além disso, pessoas que não nasceram ou não formaram família com os comunitários originais não podem adquirir propriedades ou terrenos nessas comunidades ribeirinhas da margem esquerda do rio Amazonas. Isso ocorre porque os terrenos não podem ser comercializados, apenas repassados entre membros da família, conforme estabelecido pelos documentos de Concessão de Direito Real de Uso - CDRU, assinados pelas famílias da comunidade e entregues às Forças Armadas do Exército Brasileiro que detêm as terras na margem esquerda do rio Amazonas desde 1970, por meio da expedição da Lei nº 925, de 19 de junho de 1970, que formalizou a concessão do estado para a União. Todas essas questões

justificam, de certa maneira, a existência desse Projeto Itinerante orientado pelo documento pedagógico para a educação itinerante nos anos finais do ensino fundamental das escolas do campo da Prefeitura de Manaus – Secretaria Municipal de Educação – SEMED (2013).

No Projeto Itinerante, algumas escolas da margem esquerda do Rio Amazonas formam um polo composto por duas escolas, A EMPESF forma polo junto com a Escola Municipal São Francisco. Cada polo possui todas as disciplinas obrigatórias do ensino fundamental - anos finais, que se dividem entre as duas escolas do polo ao longo dos anos (Tabela 1). Em outras palavras, há dois grupos de disciplinas em um polo: um grupo inclui História, Geografia e LEMI (inglês), enquanto o outro grupo inclui Ciências, Artes, Ensino Religioso e Educação Física. Esses grupos de disciplinas são alternados entre as duas escolas ribeirinhas, de modo que cada escola conclui o equivalente a um ano letivo em seis meses com um grupo de disciplinas para posteriormente, no semestre seguinte, iniciar e concluir o ano letivo com o outro grupo de disciplinas. Isso significa que nenhuma das duas escolas terá todas as disciplinas dos dois grupos ao mesmo tempo. Até 2021, as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática também eram divididas entre os dois grupos do polo. Atualmente, essas são as únicas matérias fixas na série curricular das escolas ribeirinhas durante todo o ano letivo.

Tabela 1 - Exemplo de organização do Projeto Itinerante

EXEMPLIFICAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO PROJETO ITINERANTE					
2022	POLO		2023	POLO	
	ESCOLA A	ESCOLA B		ESCOLA A	ESCOLA B
	DISCIPLINAS DO GRUPO 1	DISCIPLINAS DO GRUPO 2		DISCIPLINAS DO GRUPO 2	DISCIPLINAS DO GRUPO 1
JANEIRO A JULHO	GEOGRAFIA	CIÊNCIAS	JANEIRO A JULHO	CIÊNCIAS	GEOGRAFIA
	HISTÓRIA	ARTES		ARTES	HISTÓRIA
	LEMI/INGLÊS	ENSINO RELIGIOSO		ENSINO RELIGIOSO	LEMI/INGLÊS
		ED. FÍSICA		ED. FÍSICA	
TROCA DE ESCOLAS			TROCA DE ESCOLAS		
	ESCOLA A	ESCOLA B		ESCOLA A	ESCOLA B
JULHO A DEZEMBRO	DISCIPLINAS DO GRUPO 2	DISCIPLINAS DO GRUPO 1	JULHO A DEZEMBRO	DISCIPLINAS DO GRUPO 1	DISCIPLINAS DO GRUPO 2
	CIÊNCIAS	GEOGRAFIA		GEOGRAFIA	CIÊNCIAS
	ARTES	HISTÓRIA		HISTÓRIA	ARTES
	ENSINO RELIGIOSO	LEMI/INGLÊS		LEMI/INGLÊS	ENSINO RELIGIOSO
	ED. FÍSICA			ED. FÍSICA	

Fonte: elaboração própria (2023)

O Projeto Itinerante teve início em 2003 em caráter experimental, atendendo três escolas ribeirinhas. Em 2005, foi oficializado pela Resolução nº 003/05 CME e permaneceu em funcionamento por dez anos, enfrentando situações problemáticas, como o não cumprimento da carga horária das disciplinas, falta de cumprimento da Hora de Trabalho Pedagógico estabelecida pelo artigo 66, inciso 05 da LDBEN 9.394/96, falta de

corpo docente e fragilidade da antiga organização do projeto, que dividia as disciplinas, permitindo que os alunos tivessem contato com cada disciplina por apenas três meses ao ano, de acordo com a Secretaria Municipal de Educação – SEMED/Manaus (2013).

Na EMPESF, o Projeto Itinerante começou a funcionar em 2006. Antes disso, a escola ofertava apenas o ensino fundamental – anos iniciais. Atualmente, pela primeira vez após 17 anos, a escola ribeirinha, que será palco da presente intervenção, formando um polo de compartilhamento de professores juntamente com a Escola Municipal São Francisco, está com o quadro docente desfalcado em apenas um professor correspondente a disciplina de LEMI/Inglês. Desde o início do projeto, sempre houve falta de docentes no quadro funcional da escola.⁵

Os alunos de 6º a 9º ano do ensino fundamental – anos finais das duas escolas ribeirinhas do polo passaram a ter aulas de Geografia somente a partir do ano de 2020. Isso está intimamente ligado à omissão do Estado em mandatos municipais de prefeitos anteriores, que não contrataram professores através da Secretaria Municipal de Educação para enviar para as escolas ribeirinhas. Essa omissão impediu uma possibilidade de real mudança em todas essas problemáticas já mencionadas e que refletem fortemente na vida dos alunos e ex-alunos que formam a comunidade e foram promovidos nas séries do ensino fundamental ao longo dos anos por meio de planos de estudo que não oferecem o desenvolvimento de todas competências e habilidades das disciplinas.

Na EMPESF, onde ocorreu a intervenção, há alunos sem saberes prévios em relação aos conteúdos da Geografia escolar. Muitos alunos ensino fundamental ainda não estão completamente alfabetizados, o que acarreta desafios didáticos e metodológicos, além de causar uma imensa falta de motivação nos alunos com mais dificuldade.

Os alunos da escola EMPESF não possuíam pré-requisitos da disciplina de Geografia, primeiro pela falta de docentes ao longo dos anos e segundo pelo fato de que em 2020, quando a escola recebeu um professor de Geografia, iniciou-se a Pandemia de COVID-19 e o confinamento decorrente, obrigando o afastamento de alunos e professores das escolas. Como se trata de uma região ribeirinha sem acesso à internet e composta por famílias com situações socioeconômicas frágeis, e na maioria sem acesso a instrumentos tecnológicos como smartphones e computadores, os alunos não tiveram aulas remotas. Nesse período, os alunos recebiam apostilas com conteúdos e exercícios para responder, que eram distribuídas e depois recolhidas pela lancha escolar e enviadas aos professores

⁵ Informações verbais dadas pela gestão anterior da Escola Municipal Professora Elizabeth Siqueira Ferreira.

para correção. Muitas dessas apostilas só foram devolvidas pelos alunos em 2021, no retorno presencial.

Antes do retorno presencial dos alunos e professores à escola, o professor que lecionava Geografia foi transferido, em 2021, sendo substituído por quem aqui escreve, dando início ao contato com essa realidade e à jornada aqui descrita em busca de caminhos que pudessem guiar os alunos no desenvolvimento das competências e habilidades que fazem parte da disciplina de Geografia e que são de grande importância para o desenvolvimento desses alunos como sujeitos existentes, atuantes e transformadores do espaço ribeirinho em que residem.

Por conta dessas situações, os alunos que estão hoje entre o 6º e o 9º ano nunca tiveram aulas de Geografia presencialmente antes de 2021. Antes de 2020, não havia professores. Depois disso, não puderam ter aulas com o professor que havia acabado de chegar na escola devido à pandemia. Portanto, nem chegaram a conhecer pessoalmente o professor substituído, apenas receberam suas apostilas que infelizmente não contribuíram para a aprendizagem dos alunos, pois muitos nem chegaram a respondê-las.

Todas essas informações nos ajudam a compreender o distanciamento dos alunos em relação a muitos conteúdos da Geografia enquanto disciplina escolar. No entanto, os conteúdos tratados por essa Geografia escolar são aspectos, fenômenos e fatos presentes que fazem parte da vida e da realidade desses alunos, principalmente em se tratando dos componentes físicos e naturais. O que os alunos necessitam é de um alinhamento entre o que eles sabem e vivenciam com o que eles deveriam ter aprendido ao longo dos últimos anos, de maneira mais científica e teórica, partindo de suas realidades para que possam compreender verdadeiramente as características e fundamentos dos aspectos físicos que os rodeiam, o que pode aumentar a compreensão e dar a esses alunos um maior poder de atuação, interferências, transformações e proteção desse meio.

Nosso problema gira, então, em torno dessas questões centrais: a primeira é que os alunos não tiveram antes professores ou aulas de Geografia e, por isso, não possuem conhecimento básico e pré-requisitos dos conteúdos da disciplina, mesmo os que já se encontram no 9º ano do ensino fundamental. A segunda é que o Projeto Itinerante possui fragilidades, pois, devido à troca de disciplinas entre as escolas do polo, os alunos permanecem por um ano longe das disciplinas, sem nenhum contato com seus conteúdos. A terceira é que os alunos não tendem a fixar as explicações teóricas e científicas apresentadas no ambiente escolar como verdades que explicam os fenômenos físico-naturais vivenciados por eles, fator comprovado através dos resultados das verificações

de aprendizagens aplicadas ao longo dos bimestres de 2022, pois já possuem outras explicações internalizadas. Esse fator nos leva ao quarto ponto, que é a questão metodológica. Qual a metodologia possibilitaria a apresentação desses conteúdos a esses alunos de maneira significativa? Uma IP/SD poderia mudar o fato apresentado no terceiro ponto? Será que os alunos não consideram as explicações e os conhecimentos que explicam os fenômenos físico-naturais vivenciados por eles por que na verdade eles não os compreendem e não absorvem o que lhes é apresentado por uma limitação metodológica e didática? Quais seriam as maneiras de unir os conhecimentos e as concepções que os alunos já possuem em relação aos componentes físicos naturais com o que a disciplina de Geografia tem a oferecer? Que tipo de resultados, alcançaríamos? São essas as questões e problemas que justificam o nascimento do processo que aqui descrevemos.

1.4 Educação na Amazônia: O ensino de Geografia - “possibilismos” e “determinismos”

As questões que originam o objetivo e levam à intervenção descrita neste documento, existem devido ao contexto educacional ribeirinho na cidade de Manaus, que reflete os processos históricos, sociais, políticos e ambientais da Amazônia. Não pretendo aqui detalhar esses processos, mas considero necessário apresentar algumas ideias que evidenciam a complexidade e fragilidade do fenômeno educacional na Amazônia, bem como suas numerosas necessidades. Essas considerações explicam a urgência de processos de intervenção, como o que desenvolvemos, reforçam a importância do ensino de Geografia que tem a função de guiar os alunos para o desenvolvimento do pensamento geográfico para que possam ter autonomia de pensamento, assim como nos aponta Cavalcanti (2011, p. 201) que fala sobre “[...]o papel social da própria Geografia escolar, enquanto conhecimento que ajuda a construir uma compreensão significativa da realidade, compreensão, por sua vez, necessária para o questionamento e para atuação mais autônoma nessa realidade”.

Sendo assim, temos a função de conduzir, por meio dos conteúdos curriculares da Geografia escolar, para que os alunos aprendam o caminho que precisam percorrer para alcançar o pensamento geográfico de maneira autônoma e crítica para que assim sejam capazes de analisar outros fenômenos de sua vida e da sociedade através desse pensamento geográfico.

Sabemos, porém, que nem sempre foi assim, e que quando a Geografia escolar está finalmente entrando em discussões que demonstram a necessidade de novas alterações teóricas e metodológicas para alinhar as práticas da disciplina escolar com os desdobramentos teóricos e epistemológicos da ciência Geográfica, presenciamos ao mesmo tempo uma desvalorização da disciplina em novas estruturas educacionais, como por exemplo o Novo Ensino Médio, que de acordo com Santos (2018) resultam em uma diluição da disciplina de Geografia nesse novo arranjo que coloca os estudantes diante de uma realidade perversa em que eles avançam na estrutura educacional sem saber pensar o espaço geográfico e sem saber nele agir, o que os insere na estatística dos incluídos-excluídos. Em outro extremo temos essas comunidades ribeirinhas onde o ensino Médio ainda não é ofertado e escolas onde professores de Geografia licenciados na disciplina chegaram há pouco tempo, assim como professores de outras disciplinas, ou seja, uma realidade onde também foi retirado dos jovens a chance de aprenderem a pensar o espaço, o que retira dos alunos, de acordo com Santos (2018), a possibilidade de saberem atuar no mundo de maneira eficiente.

Os professores dessas localidades possuem uma grande tarefa de agir com sensibilidade e compromisso para demonstrar aos alunos suas possibilidades para que eles consigam encontrar sentido na caminhada escolar e alcançar resultados alinhados com suas reais necessidades através da educação. Nesse sentido, a atuação docente em escolas ribeirinhas do Rio Amazonas me fez perceber que a educação apresenta muitas questões duais e complexas, assim como a dualidade possibilista e determinista na história do pensamento geográfico. Nesse recorte espacial ribeirinho da Amazônia, o professor pode ter um impacto positivo se demonstrar comprometimento e sensibilidade ao reconhecer as possibilidades existentes para os alunos ribeirinhos.

Mas como um professor isolado, responsável por uma disciplina específica, poderia representar uma verdadeira oportunidade para um aluno ribeirinho se o Estado não proporciona a estrutura da escola? Esses alunos estariam destinados a uma realidade sem educação formal? Até que ponto o ambiente desses espaços ribeirinhos determina a atual realidade desses alunos e da educação nesses cenários? Seria o ambiente, o único responsável por explicar toda a fragilidade das escolas nessas comunidades, ou as escolas poderiam desencadear todo o potencial desses ambientes e seus sujeitos para um verdadeiro desenvolvimento humano na região? Embora essas perguntas retóricas já tenham suas respostas, é necessário contextualizar algumas questões para evidenciar a

realidade do recorte espacial onde essa pesquisa se desenvolveu e por que ela se fez necessária.

Professores que também atuam como pesquisadores no campo da educação comumente exploram, analisam, inferem, pesquisam e agem a partir de suas realidades. Isso não é uma regra, pois existem muitas pesquisas sobre questões educacionais em que o objeto está "distante" do pesquisador, ou em que o pesquisador se distancia para conferir maior neutralidade à pesquisa. No entanto, é mais comum partir de sua própria realidade, provavelmente porque compreender os fenômenos educacionais demanda considerar a própria prática educativa, os sujeitos educadores, suas circunstâncias de trabalho e o local onde tudo isso ocorre. Além disso, é crucial compreender a complexidade histórico-social relacionada à educação no Brasil. Em outras palavras, é importante levar em conta a dinâmica escolar e as circunstâncias político-sociais que permeiam os processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento humano, conforme destacado por Almeida (2010).

A realidade escolar da comunidade ribeirinha onde identificamos nossa problemática tornou este tipo de pesquisa, que parte da realidade do pesquisador, uma necessidade. As problemáticas surgiram desde o início da experiência docente em escolas ribeirinhas, destacando a urgência em encontrar caminhos metodológicos mais compatíveis. Não seria conveniente considerar outra maneira de se envolver em um processo de pesquisa, fazer análises, inferências e agir no âmbito da educação que não partisse da realidade em que atuamos.

No entanto, é importante ressaltar que a realidade escolar ribeirinha aqui descrita não representa, em muitos aspectos, a realidade educacional da Amazônia como um todo. Existem muitas 'Amazônias' dentro da Amazônia, não apenas em relação ao fenômeno educacional, que ocorre em vários lugares com características específicas e objetivos que não representam apenas as necessidades e realidades locais, mas também em relação a muitas outras questões.

Pesquisar e intervir sobre o ensino de Geografia a partir da prática em uma pequena comunidade no meio da floresta amazônica apresenta-se como um desafio, pois o discurso pode acabar sendo apenas uma exposição e apresentação dessas especificidades e características locais, que podem diferir de características de outras regiões e de outros espaços dentro da própria região Amazônica. Isso não contribuiria efetivamente com a prática docente pessoal, com o ensino de Geografia e com as discussões que permeiam temas educacionais. O que pretendemos aqui é, por meio dos

desdobramentos de práticas sobre o ensino de Geografia em uma comunidade ribeirinha dentro da Amazônia, contribuir também para o debate sobre educação na Amazônia que desvenda uma série de necessidades para discussões sobre a educação como um todo.

Os obstáculos que determinaram o modo atual como se apresenta o ensino de Geografia e a educação nesse lugar cheio enredamentos de especificidades que há muito vem sendo alterado de diferentes maneiras para fins diferentes que se encontram em um fim comum que representa a busca por riquezas através de processos que alteram constantemente o meio, são obstáculos possíveis de serem superados, porém, essa possibilidade beira a utopia se considerarmos que o contexto está relacionado a uma complexidade que não se altera com ações isoladas de um agente ou outro.

Para isso, por meio de como fenômeno educacional se apresenta na região ribeirinha da Amazônia, considerando todas as suas fragilidades, torna-se um desafio cumprir com a função da Geografia escolar, e o fazê-lo de maneira a colaborar no sentido de que as práticas relacionadas ao fenômeno educacional nesses espaços podem fornecer aparatos para outras práticas é ainda mais trabalhoso. Compartilhar aqui uma IP/SD relacionada aos componentes físicos e naturais da Geografia escolar em uma comunidade ribeirinha que representa apenas um entre vários cenários diferentes dentro da educação na Amazônia sem perder de vista o olhar mais geral sobre os objetivos comuns da educação estruturada no Brasil, ponderando as subjetividades e diferenças dentro da região amazônica em relação a educação, é uma tarefa que precisa ser realizada de maneira a colocar as análises de pesquisa no lugar certo, impedindo que nossos pontos de vistas sejam posteriormente tomados em uma interpretação do todo da região e colaborando para a construção e produção sobre o ensino de Geografia em um espaço social que precisa de mais olhares e contribuições, despontando a necessidades de maiores avanços e adaptações em um nível geral, pois revela algumas deficiências da atual estruturação educacional no Brasil como um todo.

A IP/SD desenvolvida nessa proposta de pesquisa, apesar de representar um estudo em um pequeno recorte geográfico, nasce e revela algo que não está escondido mais que é pouco notado, que é a falta da garantia de muitos outros direitos que atravessam a tentativa de oferecer o direito a educação. Toda a problemática educacional do espaço onde se desenvolveu a presente pesquisa, e todas as questões relacionadas a falta de pré-requisitos e conhecimentos da geografia escolar dos alunos desse espaço, se explicam na falta de inúmeros direitos básicos e na forte presença de graves questões sociais, como argumentam Salazar *et al* (2022):

[...] muitos dos problemas e dificuldades vivenciadas pelas comunidades tradicionais são ocasionados pela falta de políticas públicas, que negligencia tudo aquilo que é seu por direito. Através esta exclusão, as comunidades procuram meios que ajudem a manter a sua sobrevivência diante de tanta invisibilidade, se submetendo muitas vezes a anos de exploração que causa ainda mais a desigualdade social (Salazar *et al*, 2022, p. 45).

Diante de tudo isso, o objetivo final da educação que constitucionalmente visa promover o desenvolvimento integral dos indivíduos, não se faz palpável, ou com sentido, para muitos alunos ribeirinhos da comunidade Jatuarana pois vários outros direitos e acessos os são negados ou não os alcançam.

Por qual motivo um aluno se interessaria em finalizar o ensino fundamental se o Estado não irá garantir a esse aluno uma continuação para o ensino médio? A falta de escolas de ensino médio nessas comunidades resulta em uma relação com a escola e com o fenômeno educacional que não se alinha com o objetivo geral do fenômeno e muito menos com as necessidades e realidades locais. Observar o histórico dos pais dos atuais alunos dessas comunidades demonstra que cursar o ensino fundamental pode estar representado para esses sujeitos apenas um cumprimento de uma regra constitucional e evidenciando a falta de muitos direitos básicos garantidos pelo mesmo documento.

Pela impossibilidade de acessar diariamente a zona urbana onde estão as escolas públicas de ensino médio, os pais dos atuais alunos ribeirinhos e moradores da comunidade não seguiram os estudos. Falo das comunidades no plural pois apesar da intervenção aqui descrita ter sido realizada em apenas uma escola localizada na comunidade Jatuarana, a atuação docente itinerante e as trocas em momentos de formação e encontro entre professores da região permitem a percepção de que esse cenário é comum ao de outras comunidades ribeirinhas do Rio Amazonas – Manaus.

Atualmente os pais matriculam seus filhos ribeirinhos no ensino fundamental muito mais para garantir o acesso a benefícios como bolsa pesca e bolsa família que exigem que os participantes do programa estejam matriculados na escola e para acessar outros possíveis ganhos por meio da escola do que para possibilitar aos filhos o movimento de ascensão social através da educação. Fato que se constata na ausência de participação dos pais em ações pedagógicas da escola em comparação a forte participação em reuniões administrativas que exigem assinaturas para comprovação de presença em detrimento ao acesso aos auxílios.

Talvez isso ocorra não pela falta de vontade desses pais, mas sim, pela impossibilidade de acesso à sequência. Como os alunos poderiam se interessar em cursar

verdadeiramente o ensino fundamental se o Estado não garante as mínimas condições para que esses alunos acessem o ensino médio e alcancem seu desenvolvimento integral? Se esse caminho já está distante, imaginem a possibilidade de oferecer para esses sujeitos um currículo e uma formação que os capacitem para atuar e se apropriar dos serviços disponíveis em sua própria comunidade, ou para que se tornem protagonistas das discussões relacionadas ao lugar onde vivem, ou ainda para que possam explorar suas possibilidades e talentos para fazer escolhas.

Hoje temos uma educação ofertada na Amazônia que em sua maioria não considera a cultura e os conhecimentos locais, ou seja, não consideram as pessoas que recebem essa educação e seus modos de vida. Isso nos leva a pensar em que tipo de educação a Amazônia necessita e como a educação com seu objetivo comum pode chegar a cada região considerando suas particularidades, isto é, que tipo de educação cada lugar precisa e como responder e atender as possíveis respostas considerando a falta de uma série de outros direitos? Sobre isso, Silva e Silva (2023) afirmam que:

[...] o estado não se preocupou em modelar um sistema educativo específico para populações tradicionais amazônicas, baseado numa proposta filosófica participada, para continuidade e desenvolvimento específico desses grupos e territórios (o que ampliaria a resiliência). Ao invés, implantou a escola convencional — um projeto “urbano” e moderno-ocidental — alheia às bases históricas, culturais, territoriais e da visão de mundo e futuro de populações extrativistas⁸ que vivem na floresta (Silva e Silva, 2023, p. 14).

Considerar as questões carregadas pelos sujeitos alunos ribeirinhos que compõem o espaço educacional onde o profissional professor atua, conversando com seus conhecimentos de mundo é caminhar ao encontro de uma educação mais palpável nesse contexto, ao mesmo tempo ir ao caminho contrário do cumprimento curricular pré-estabelecido. Uma ação que dispõe de coragem, compromisso e sensibilidade para ser capaz de somar na construção de caminhos possíveis para o desenvolvimento a partir das necessidades e realidade da população que se forma, considerando sua formação de vivência existente até ali.

A história da Amazônia nos revela muito sobre o cenário atual da educação na região, um histórico que inclui ocupação por exploradores que se depararam com sociedades indígenas já condicionais, iniciando um processo de invasão e destruição de territórios indígenas e imposição de novas formas de ordenamento territorial com muitos níveis de violência. Conforme os padrões de ocupação evoluíram novas explorações ocorriam, desde a exploração de drogas do sertão até o ciclo da borracha, a expansão

agropecuária, a exploração mineral e, mais recentemente, a valorização de commodities. Em cada fase, ocorreram diferentes formas de exploração dos recursos naturais, mudando a paisagem e trazendo consequências socioambientais significativas, incluindo a fragilidade econômica e social. Esse histórico ainda inclui um novo capítulo protagonizado pela falsa ideologia do desenvolvimento sustentável que busca conciliar crescimento econômico com preservação ambiental e justiça social focado em interesses econômicos que predominam sobre a sustentabilidade. As sociedades locais e os ecossistemas não têm grande protagonismo nesse histórico de implementação de modelos de desenvolvimento na região, o que evidencia a crueldade e a fragilidade resultante do processo exploratório, e a ausência da educação como elemento central para o desenvolvimento regional.

A questão ambiental toma a cada dia mais destaque em muitas discussões em vários níveis sociais por conta das grandes demonstrações dos possíveis resultados de nossa ignorância em nos auto degradar lentamente explorando o planeta para seguir objetivos que não representam fins lógicos em relação a manutenção da espécie humana. Nesse movimento de crescimento dos debates sobre questões ambientais e a importância da Amazônia, esses sujeitos ribeirinhos novamente ficarão à margem, com baixas chances de serem protagonistas nas discussões que dizem respeito a sua própria região de vivência, isso porque, eles estão impossibilitados de acessarem o direito de desenvolver seus conhecimentos seguindo a lógica de seu lugar e de suas necessidades através do ensino de Geografia e da educação, o que resulta em uma realidade em que a constante tentativa de sobreviver é mais importante do que pensar no futuro e na questão ambiental, mesmo que isso custe seguir a mesma lógica geral de destruição.

A educação na Amazônia ou a ausência dela, revela a falsa dicotomia entre o possibilismo e o determinismo nesse contexto, pois não é o ambiente que nega as populações ribeirinhas o acesso a possibilidade de viver dignamente e ter direitos garantidos, mas, ao mesmo tempo, para que haja possibilidades, é preciso que se reconheça as especificidades do ambiente para que se criem estratégias em contornar os obstáculos e oferecer condições para que essas populações possam caminhar em busca de seu desenvolvimento a partir das próprias escolhas e atividades, assim como aponta Cavalari e Sánchez (2022) é urgente a organização da sociedade para que as comunidades tradicionais também tenham acesso aos direitos básicos como educação, e em consequência também possam ter acesso às universidades, se assim o desejarem, e produzir conhecimento científico a partir dos seus territórios e das suas vivências. Ora,

percebemos aqui uma grande proximidade entre as necessidades e as metas da Geografia escolar, tão imperativa nesse ambiente onde sua ausência é prejudicial para a indispensável presença de pensamento autônomo para as lutas que possibilitam estar e agir em um cenário Amazônico carente de Geografia escolar e de educação.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A natureza, a paisagem e o imperceptível.

Trabalhar os componentes físicos e naturais abordados pela Geografia escolar no ensino fundamental para alunos ribeirinhos que constantemente se relacionam com esses componentes, significa refletir sobre a compreensão, tanto dos alunos como por parte da docência, em relação à natureza e a paisagem. Ao explorar a Geografia por meio de suas categorias analíticas fundamentais para a compreensão do espaço geográfico onde a natureza e o ser humano coexistem e interagem, Santos (2006) nos fala sobre a transformação da natureza selvagem e do papel do ser humano nessa coexistências, onde a natureza tem seus objetos naturais substituídos por objetos fabricados ao longo do tempo, através de técnicas e processos que também causam interferências no que anteriormente era selvagem, e é a Geografia escolar que tem o papel de aprofundar a discussão sobre essas interações, orientando os alunos a uma reflexão mais detalhada sobre a interdependência dos componentes da natureza e a relação entre a natureza e as pessoas, de uma maneira que eles possam compreender as influências das ações humanas nos sistemas naturais, a desigual distribuição de recursos e as variadas composições naturais que já não são mais selvagens, e principalmente, a constatação de que interferir na natureza, significa interferir na própria existência humana, assim como aponta Vesentini (1997), sobre quando a humanidade começou a perceber que “[...] pode se autodestruir, que pode afetar seriamente a biosfera e exterminar não somente inúmeras espécies animais e vegetais (como o século XVIII já começara a perceber) mas também a própria vida humana, a espécie humana como um todo” (Vesentini, 1997, p. 35).

Essa abordagem em relação a natureza e a influência do ser humano deve desenvolver a percepção de como as alterações no ambiente externo podem transformar a própria realidade particular dos alunos, fato que pode estar imperceptível a eles, sobre isso, Barbosa (2006) nos diz que comumente:

[...] a natureza não faz parte do aluno e o mesmo não é parte da natureza, conseqüentemente há um distanciamento da realidade por parte dos alunos quanto aos assuntos relacionados à natureza; assim, significa que existe uma não compreensão por parte dos alunos de todos os assuntos relacionados a natureza, tais como: agricultura; relação campo-cidade; desenvolvimento sustentável; exploração florestal e subtração da biodiversidade. Bem como, falta aos alunos entenderem os processos de exploração do homem sobre a natureza e por quais e por quem a natureza é explorada (Barbosa, 2006, p. 21).

Compreender a interação entre o ser humano e a natureza, reconhecendo o homem como integrante desse ambiente pode promover diálogos que abordem a degradação ambiental, algo que é delicado no contexto ribeirinho pela questão dos argumentos econômicos, tendo em vista que muitas ações que podem representar a degradação da natureza são necessárias a sobrevivência dessa população que se está desassistida e sem apoio para manter uma relação de equilíbrio e sustentabilidade com a natureza em comparação as populações tradicionais anteriores daquele espaço. A geografia escolar também se insere, guiando o aluno a refletir sobre toda essa complexidade social, envolvendo a ausência de equilíbrio em relação ao espaço natural e a presença de necessidades em relação a esse mesmo espaço, resultando em sua exploração.

A Geografia escolar desafia-se a orientar os alunos ribeirinhos para uma compreensão mais ampla de natureza e sociedade, conforme preconiza Afonso (2015). Mesmo diante da necessária utilização e exploração da natureza por parte dessas comunidades, a disciplina deve instigar a reflexão e fomentar novas atitudes. Afonso (2015) enfatiza a importância de desenvolver posturas e valores que visem à redução dos impactos ambientais, alertando para os perigos vinculados a eventos naturais extremos resultantes desses impactos, como a seca extrema que acabamos de vivenciar em 2023 no Amazonas, além disso, o autor destaca que esses temas devem abranger questões sociais, abordar o uso inadequado dos elementos naturais e a apropriação desigual dos recursos.

Na Geografia escolar, a missão crucial é guiar os alunos para além da concepção de natureza como algo separado dos humanos. A reflexão sobre a natureza emerge como um dos fundamentos que contribuem para a formação de cidadãos conscientes da influência humana nos sistemas ambientais. Evidenciar a dependência da sociedade em relação aos recursos naturais, mesmo que essa interdependência não seja imediatamente perceptível, torna-se imperativo. Podemos achar que populações que vivem no meio da floresta estão conscientes dessa dependência, pois muitos pescam e plantam o que comem, porém, outros comportamentos revelam como a enredamento em relação a natureza e o homem pode estar imperceptível em certos níveis, jogar lixo no rio é um exemplo disso.

A IP/SD, por meio de atividades práticas, assume um papel vital nesse processo educacional. Essa abordagem envolvente e tangível no ensino de conteúdos relacionados aos componentes físicos e naturais propicia uma compreensão mais profunda e significativa da dependência humana em relação à natureza. A observação sensível, integrada a tais práticas, incentiva os alunos a perceberem detalhes, nuances e relações

que vão além do óbvio, para que eles percebam o imperceptível em relação a interação com natureza, para que possam inclusive acessar reflexões sociais de suas realidades tomando consciência da falta de garantias de direitos e como tudo está relacionado em uma grande complexidade.

Em relação a paisagem, ao explorar essa categoria na disciplina, seguimos Santos (1988) em compreendê-la como o espaço percebido pelos sentidos. A paisagem, delimitada como a esfera do visível, constitui-se não apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores e sons. No entanto, Duncan (1990) amplia essa compreensão ao sugerir que a paisagem pode ser entendida como um "sistema de significados". Apesar de sua forma e aparência, a paisagem pode revelar um descompasso entre a aparência e a essência, conforme aponta Souza (2020).

A análise da categoria paisagem evidencia a influência de agentes moldadores de natureza social, histórica e ambiental, orientando as técnicas utilizadas na elaboração de elementos espaciais nem sempre percebidos. A interação entre sociedade e natureza se manifesta nas ações humanas que alteram o ambiente e se concretiza nos objetos que o compõem. O aluno, enquanto participante ativo na construção do espaço, tem a capacidade de, ao contemplar a paisagem através de atividades e instruções, perceber funções e formas espaciais, que nem sempre se percebem naturalmente.

A paisagem, como categoria fundamental na Geografia, emerge como a mais apropriada para a análise e compreensão da realidade, pois apresenta o espaço que se edifica e manifesta a partir das interações, as conexões e práticas sociais diárias que vão surgindo e se concretizam ao longo da história, marcando períodos específicos. Trata-se de uma forma interpretativa que viabiliza uma leitura de mundo e da vida que se desenrola no local (Callai, 2020), pois encontra-se no domínio do visível e aparente, na apreensão e percepção, permeando o campo sensorial e cognitivo.

Souza (2020), ao destacar a importância da reflexão ao examinar as paisagens, ressalta a significativa conexão na percepção ambiental da paisagem entre o meio ambiente e a visão de mundo do ser humano, abarcando seus sentimentos, os impactos que ele causa e seus valores. Considerando a definição de paisagem como tudo que nossa visão abarca (Santos, 1988), torna-se essencial dirigir nosso olhar para além do visível. A paisagem, compreendida como uma união de forma e aparência, requer uma postura de desconfiança, buscando interpretá-la “à luz das interações entre forma e conteúdo, aparência e essência” (Souza, 2020, p. 352).

A prática da observação sensível, aliada a atividades práticas, enriquece não apenas a compreensão dos componentes físicos e naturais, mas também contribui para a formação de uma consciência geográfica mais ampla. Os alunos passam a perceber não apenas o que está diante deles, mas também a complexidade das relações entre sociedade e ambiente. A conexão entre a abordagem prática, os conceitos de natureza e paisagem, e a IP/SD ressalta a importância de uma educação geográfica que vá além do conhecimento superficial, buscando formar cidadãos engajados e conscientes de seu papel na construção e preservação do espaço em que vivem.

2.2 A intervenção Pedagógica/Sequência Didática como metodologia

A Geografia escolar é uma disciplina abrangente que nos dá a possibilidade, enquanto professores, de lançar mão de muitas metodologias diferentes a depender do conteúdo abordado. Dentro dessa abrangência e das muitas possibilidades e opções, alguns fatos precisam ser considerados para a escolha de metodologias. Por exemplo, no contexto que estamos discutindo aqui, metodologias que envolvam atividades que incluem a prática de leitura e de escrita não seriam as mais adequadas se o objetivo for construir uma habilidade específica da Geografia que não tenha relação com a habilidade de leitura e escrita. Porém, se o objetivo for trabalhar uma habilidade específica da Geografia e desenvolver as habilidades de leitura e escrita paralelamente, aí sim seria viável. Ou seja, para definir uma metodologia, é necessário que se considere uma série de questões.

Aqui, decidimos por fazer uma IP/SD pois o objetivo era trabalhar conteúdos básicos e introdutórios em relação aos componentes físicos e naturais para alunos de diferentes séries e idades que no contexto haviam tomado apenas um raso contato com esses conteúdos através da disciplina com uma abordagem metodológica tradicional de que não atingiu os alunos significativamente. Trata-se de conteúdos importantes que são pré-requisitos para a compreensão de outros, além de serem conteúdos que tratam de fenômenos que estão intimamente presentes na vida de alunos ribeirinhos. Então, decidimos por intervir pedagogicamente através de uma Sequência didática. Uma metodologia que aqui estamos chamando de IP/SD.

No contexto brasileiro, a expressão ‘sequência didática’ nomeia as atividades que são desenvolvidas em sequência para gerar uma aprendizagem ativa e eficaz, e está

presente nos documentos oficiais dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN como uma metodologia necessária a ser incorporada para todos os níveis de ensino.

Entendemos a IP/SD como uma abordagem metodológica que contribui para aproximar os alunos dos conteúdos, uma questão imperativa em uma conjuntura onde os alunos, pelas dificuldades de aprendizagem que resultam do histórico educacional no ambiente, não demonstravam muito interesse. Zabala (1998) conceitua uma sequência didática como um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para alcançar determinados objetivos educacionais, possuindo um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores quanto pelos alunos. Assim como o fizemos, através de um processo que se iniciou com a Roda de Conversa, que além de colocar os alunos a par do que iríamos desenvolver, possibilitou também que eles participassem do planejamento das etapas com ideias, uma prática que reflete a preocupação com a conexão entre aprendizagem e o desenvolvimento. Para Oliveira (2013) as atividades de sequência didática devem ser sistematizadas, aplicadas e avaliadas de maneira que todos os objetivos, problemáticas, planejamentos, materiais didáticos e avaliação sejam de ciência de todos os envolvidos. Reflexão que seguimos e executamos através dos diálogos e trocas de anotações e contribuições a partir de questionamentos.

A importância crucial da Sequência Didática fica evidente para Oliveira (2013) está na conexão das atividades entre si, que dependem de um planejamento. Essa abordagem se revela especialmente significativa ao trabalhar os conteúdos disciplinares de maneira integrada, com diferentes turmas de alunos com idades díspares, proporcionando uma dinâmica aprimorada no processo de ensino e aprendizagem. No cenário ribeirinho, a IP/SD foi a ferramenta que escolhemos para conduzir os alunos até uma compreensão mais contextualizada dos conteúdos relacionados aos componentes físicos e naturais que fazem parte do cotidiano deles.

2.3 Metodologias ativas para aprendizagens significativas dos componentes físicos naturais como caminho no desenvolvimento do pensamento geográfico.

Desde o primeiro contato docente com o panorama que estamos tratando aqui até o momento que antecedeu o início da IP/SD com os alunos ribeirinhos da EMPESF, utilizamos apenas o livro didático como instrumento para o ensino-aprendizagem, além de aulas expositivas com utilização da lousa por um período de aproximadamente 18 meses. O fizemos isso inicialmente pela deficiência em identificar metodologias mais

adequadas e pela insistência em tentar cumprir o currículo básico municipal em cada turma. Com a oportunidade do PROFGEO, continuamos a utilizar apenas o livro e a lousa como uma estratégia em razão do que pretendíamos identificar na análise de eficácia da IP/SD. Nesse período ficou claro que utilizar apenas o livro didático e expor o conteúdo aos alunos na lousa, no contexto apresentado, era muito ineficaz, e não resultava em aprendizagens que fossem verdadeiramente significativas aos alunos, sobre esse tipo de aprendizagem, Hagat (2014, p. 6) nos explica que:

[...] a aprendizagem significativa no ensino de Geografia acontece quando os conteúdos ensinados são confrontados com a vida cotidiana do aluno. Nesse contexto, o conhecimento sobre/do local abre a perspectiva para se pensar com os respectivos sujeitos escolares suas singularidades no viver, no habitar, nos modos de uso da cidade, no consumo, nos processos de apropriação e (re)criação do espaço. Soma-se a isso que a partir do momento que o educando percebe-se como parte integrante da paisagem da sua cidade, ele sente-se livre para questionar, pensar, aprender e ensinar. A escola passa a ser um espaço de luta, onde o educando busca a aprendizagem necessária para agir e transformar, ou seja, exercer sua cidadania.

A aprendizagem significativa é um processo complexo que envolve não apenas a assimilação de conceitos, mas também a compreensão das relações espaciais e a aplicação dos conhecimentos geográficos na resolução de problemas do mundo real. Nesse contexto, o uso de metodologias práticas e contextualizadas desempenha um papel fundamental, pois ao utilizá-las, os estudantes são envolvidos ativamente na exploração, investigação e interação com o espaço geográfico. Essas abordagens práticas possibilitam que eles façam conexões diretas entre os conceitos abstratos da Geografia e as situações concretas que vivenciam em seu cotidiano.

Por exemplo, atividades de campo e de observação direta dos fenômenos permitem que os estudantes notem, analisem e interpretem diretamente o ambiente em estudo. Essas experiências proporcionam uma compreensão mais profunda dos processos geográficos e promovem a aprendizagem significativa ao proporcionar uma relação entre os elementos apresentados nas aulas com a realidade.

Ao incorporar metodologias práticas e ativas no ensino de Geografia, os estudantes são incentivados a assumir um papel protagonista em sua própria aprendizagem, participando ativamente da construção do conhecimento. Essas abordagens envolventes e contextualizadas estimulam a curiosidade, a reflexão crítica e

o pensamento geográfico, promovendo uma aprendizagem significativa que vai além da mera memorização de informações isoladas.

O uso de metodologias práticas e ativas no ensino de Geografia possibilita aos alunos uma experiência mais imersiva e concreta, estimulando sua capacidade de observar, fazer perguntas, analisar e compreender as múltiplas perspectivas que moldam sua compreensão do espaço e do lugar. Assim, a aprendizagem se torna mais significativa, duradoura e aplicável no contexto da vida dos estudantes.

Vários estudos, tais como os de Morán (2015), Moraes (2017), e Gonçalves (2021), já demonstraram que metodologias ativas podem ser muito mais eficazes para aprendizagens mais significativas. Paulo Freire (1983), há muito tempo defendia a utilização de metodologias mais ativas para aprendizagens significativas, de acordo com ele a aprendizagem é como desvendar a realidade e superar a ingenuidade, e para isso é preciso um procedimento metodológico que problematize e que coloque o ser que aprende em atividade de desvendar, experimentar e interagir.

Moran (2015) nos apresenta ainda mais autores além de Paulo Freire que tratam da maior eficácia de metodologias ativas, entre eles alguns que defendem essa metodologia desde 1950, ele afirma que:

[...] quanto mais aprendamos próximos da vida, melhor. As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas. Teóricos como Dewey (1950), Freire (2009), Rogers (1973), Novack (1999), entre outros, enfatizam, há muito tempo, a importância de superar a educação bancária, tradicional e focar a aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele (Moran, 2015, p. 18).

Podemos compreender, de acordo com o que nos coloca o autor acima, que as metodologias ativas funcionam como uma alternativa em contextos como o que está colocado aqui, oportunizando que o aluno presencie a possibilidade de aplicar os conhecimentos em situações reais, o que aumenta a relevância e a compreensão do que está sendo aprendido. Em contraste, a abordagem tradicional da educação, muitas vezes se concentra em uma transmissão passiva de conhecimento, onde os alunos são vistos como receptores passivos de informações, sem muita oportunidade de interação ou aplicação prática.

A aprendizagem mais próxima da vida, por meio das metodologias ativas, é mais eficaz do que a educação tradicional que estávamos utilizando anteriormente. Essas abordagens envolvem os alunos de forma ativa, promovendo a reflexão, a integração

cognitiva, a generalização e a reelaboração de práticas. Elas superam a abordagem bancária e colocam o aluno como protagonista do seu próprio processo de aprendizagem, reconhecendo sua experiência, motivação e necessidade de diálogo Moran (2015).

Para desenvolver atividades e metodologias que promovam uma aprendizagem significativa, é fundamental contar com orientação, formação continuada e referências de práticas e pesquisas anteriores para embasar o trajeto, permitindo que os alunos realmente se beneficiem do processo. Antes da IP/SD, não havia um suporte adequado para essa orientação, e os alunos estavam limitados a receber definições e conceitos sem uma abordagem mais envolvente através de aulas meramente expositivas e engessadas. Sobre aulas de Geografia nesse formato apenas expositivo, Resende apud Szterling (1998) afirmam que:

[...] uma Geografia assim concebida, leva-nos fatalmente a considerar o aluno como um ser neutro, sem vida, sem cultura, sem história. O aluno não participa do espaço geográfico que ele estuda. Se o espaço não é encarado como algo em que o aluno está inserido, a verdade geográfica do indivíduo se perde e a Geografia torna-se alheia para ele (Resende apud Szterling, 1998, p. 138).

O que almejamos aqui, é que os alunos possam compreender os fenômenos físicos e naturais que afetam de inúmeras maneiras a rotina e vida diária, moldando seus comportamentos. Para isso utilizaremos metodologias ativas como a observação sensível do tempo atmosférico, uma metodologia, que de acordo com Fialho (2007, p. 113) é “subjetiva, em razão da memória seletiva do ser humano” e que “serve de subsídio para os registros, quando existem, porque as observações e experiências vivenciadas são reflexos pessoais dos indivíduos, ou seja, da percepção”. Fialho (2007) nos desperta o fato de que a observação sensível do tempo atmosférico permite a interação entre o sujeito e o ambiente através da percepção das características e mudanças na paisagem, como as variações de temperatura, a incidência da luz solar, os ventos e as chuvas, o que permite o reconhecimento do entrelace desses elementos de uma maneira muito mais eficaz do que seria observar a descrição dos conceitos desses mesmos elementos no livro ou em uma lousa.

Assim como nos orienta Fialho (2007), a prática dessa metodologia ativa de observar sensivelmente, contribuí para a aprendizagem significativa pois permite que os estudantes ribeirinhos pratiquem a percepção que inevitavelmente carrega o que eles já sabem, pela subjetividade, com o que a Geografia os apresenta durante o processo, permitindo que eles reconheçam que os fenômenos naturais e físicos não são apenas

conjuntos de dados, mas sim, coisas que estão intrinsicamente ligadas às experiências e emoções do cotidiano deles, o que pode resultar em um convite para que eles sejam mais conscientes e atentos às mudanças na paisagem ao seu redor, estimulando uma maior conexão com o ambiente natural, promovendo consciência ambiental e compreensão de escolhas e seus impactos.

Nossa IP/SD buscou colocar os alunos no processo de elaboração e prática para que estivessem conscientes do processo de ensino-aprendizagem e para que pudessem aprender e apreender que os conteúdos estudados não são apenas elementos isolados, mas sim elementos que dizem respeito a objetos e fenômenos reais da vida que integram o espaço geográfico, que é o objeto da Geografia, definido por Suertegaray (2003) como um todo uno e múltiplo aberto a múltiplas conexões que se expressam através dos diferentes conceitos como paisagem, região, território, lugar, redes e ambiente que ao mesmo tempo em que separam visões, também as unem.

O espaço geográfico é o resultado da interação entre a natureza e a sociedade, onde os componentes físicos, como solo, clima e vegetação, influenciam e são influenciados pelas atividades humanas, configurando paisagens distintas e heterogêneas. A compreensão dessas inter-relações é essencial para o estudo geográfico, pois nos permite analisar as dinâmicas espaciais, as transformações ambientais e as relações socioambientais que se manifestam em diferentes lugares do planeta, como nos confirma Fernandes (2005) que diz que:

[...] o espaço geográfico contém todos os tipos espaços sociais produzidos pelas relações entre as pessoas, e entre estas e a natureza, que transformam o espaço geográfico, modificando a paisagem e construindo territórios, regiões e lugares. Portanto, a produção do espaço acontece por intermédio das relações sociais, no movimento da vida, da natureza e da artificialidade, principalmente no processo de construção do conhecimento (Fernandes, 2005, p. 4).

O espaço geográfico vivenciado pelos alunos ribeirinhos desde a infância é composto por diversos elementos, incluindo os componentes físico-naturais que permeiam cada aspecto de suas vidas. Por exemplo, a produção de alimentos está intimamente ligada ao regime do rio, ajustam suas rotinas conforme as chuvas e temporais, utilizam o rio para deslocamento, mudam de residência durante os períodos de cheia e seca, escolhem os melhores pontos do rio para a pesca e adaptam suas vestimentas de acordo com as condições atmosféricas, entre outras considerações. Portanto, é crucial compreender esse espaço vivenciado por eles de maneira científica e teórica, integrando esse conhecimento aos saberes que já possuem por meio de suas experiências.

A IP/SD que propomos e executamos surgiu depois de um período de dificuldades em guiar os alunos ribeirinhos na compreensão de conceitos e definições teóricas e científicas de maneira que eles alinhassem tais conhecimentos com o que já traziam de saberes. Mas ficou claro que se tratava de uma vulnerabilidade metodologia e didática em relação ao contexto e não de falta de capacidade dos alunos de associarem e compreenderem determinados conteúdos, por isso buscamos lançar mão de para a elaboração da IP/SD para superar tais dificuldades. Sobre isso Lopes (2021) chama atenção para importância desse movimento docente em lidar com dificuldades:

[...] o fazer pedagógico sempre ensina que alterações e adaptações são essenciais para a melhor compreensão e obtenção de resultados esperados. Empurrar para de baixo do tapete, as dificuldades enfrentadas, em nada contribuiria para o progresso científico. Muito pelo contrário, os entraves e desafios listados aqui, serão de muita utilidade para aqueles que optarem por dar continuidade ao aprofundamento dos estudos sobre a observação sensível (Lopes, 2021, p. 82).

Buscamos, então, por meio da utilização de metodologias práticas e ativas como, observação sensível, diálogos, interações, simulações, experiências de campo e identificações, conduzir os alunos em uma IP/SD os colocando ativos e participantes no processo, em relação a isso Persi (2014) nos explica que:

[...] este modo de fazer geografia aguça os olhos e a mente do geógrafo, transforma a atenção e a disposição de espírito do planejador, muda a atitude ideal do projetista que vê o objeto do seu estudo como uma realidade extremamente viva e versátil, sempre mais imaterial, porém real, dado que vibrantes e mutáveis são os sentimentos que ligam os homens às coisas, os homens aos outros homens, unidades de diversos, e caleidoscópicos imaginários (Persi, 2014, p. 213).

O espírito planejador é o que cultivamos ao longo da jornada em busca de resultados enriquecedores para os alunos. Por meio da Geografia escolar, ao estimular a observação aguçada e a reflexão, despertamos, juntamente com os alunos, as compreensões necessárias para integrar os conhecimentos. Isso foi realizado por meio de metodologias práticas, desenvolvidas com a ativa participação dos alunos, revelando-se uma tática eficaz para abordar os conteúdos trabalhados, pois assim como orienta Monteiro *et al* (2009) em relação ao espírito planejador:

[...] no estudo do clima, esses procedimentos são essenciais, devido à dificuldade de esclarecer ao aluno pontos importantes sobre este assunto e ainda associá-los a outros aspectos, sendo necessário criar ferramentas capazes de trazer para a sala de aula mais estratégias dinâmicas, levando o aluno a ser

um agente ativo no processo de ensino-aprendizagem, o qual vai descobrir novas possibilidades de análise, observando e compreendendo a dinâmica climática, em suas várias escalas (Monteiro *et al.*, 2009, p. 2).

Mesmo reconhecendo a necessidade de criar ferramentas para abordar determinados conteúdos, conforme mencionado pelo autor acima, também reconhecemos o livro didático como uma ferramenta importante. Muitas experiências já confirmaram sua eficácia quando bem utilizado com outros públicos, como destacado por Saab (2022). No entanto, com alunos ribeirinhos, a falta de pré-requisitos e de repertório dificulta o processo de aprendizagem apoiado apenas no livro. Sobre a questão do livro didático, Castrogiovanni e Goulart (2003) colocam que:

[...] no ensino fundamental e médio, o livro didático não deve ficar apenas como a única fonte de conhecimento, cabendo ao professor buscar outras fontes e diferentes maneiras de trabalhar suas aulas de forma prazerosa e interessante; deve-se assim, fornecer aos alunos elementos que estimulem, a partir da prática, observação, a interpretação, reflexão, análise, e visão crítica da realidade, fazendo com que eles se sintam agentes transformadores da sociedade (Castrogiovanni e Goulart 2003, p. 133).

Não ignoramos completamente o livro didático em nossa IP/SD, pois os conceitos foram todos extraídos do livro didático, também não ignoramos a sequência indicada pelo currículo básico municipal da Secretaria Municipal de Educação e seus conteúdos estabelecidos para cada turma, porém, utilizamos a autonomia docente, considerando a identificação das dificuldades, para colocar os alunos a participarem dessa intervenção pedagógica que saiu completamente da rotina executada anteriormente, em que avançávamos os conteúdos mesmo com os resultados das verificações de aprendizagem apontando a baixa absorção. Sobre isso, Fialho (2013) vem novamente acrescentar que:

[...] tal forma de “ensinar” rouba desta disciplina suas principais características: observar, descrever, analisar e principalmente construir explicações e correlacioná-las. A omissão da gênese climática, formando lacunas quanto à explicação dos fenômenos, irá impossibilitar a aprendizagem do aluno e posterior utilização destes conceitos em sua vida. Além disso, não possibilita a construção de uma visão do todo, pois são feitos estudos separados, sem correlação (Fialho, 2013, p.7).

Muito criticamos a Geografia tradicional em que os principais aspectos estavam no que Fialho (2013) acabará de citar, como observar e descrever, por exemplo. Mas em nossa IP/SD nos afastamos de meras críticas e reconhecemos, assim como nos aconselha Kaercher (2004), que não podemos deixar o medo de ser tradicional fazer com haja uma

omissão em conduzir o processo pedagógico. Por isso, trilhamos um fazer pedagógico sem ignorar as circunstâncias e as possibilidades, buscando, assim como orienta Manacorda (1989):

[...] o vivo estímulo da curiosidade provoca tentativas que, se têm êxito positivo ou são encorajadas por outros, levam ao hábito de pensar. Deve-se agir sobre a mente das crianças com elementos tirados da realidade e não com regras abstratas, e se deve ensinar mais com a ajuda de objetos do que de palavras (Manacorda, 1989, p. 264).

Estimular a observação e a reflexão por meio da realidade e dos fenômenos, foi a estratégia para o desenvolvimento do pensamento geográfico por meio dos conceitos relacionados aos componentes físicos e naturais, seguindo o que orienta a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, onde diz que devemos, por meio da Geografia escolar:

[...] utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/natureza e exercitar o interesse e o espírito de investigação e de resolução de problemas. Estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico, reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão das formas como os seres humanos fazem uso dos recursos da natureza ao longo da história. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia. Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza (BNCC, 2019, p. 366).

A IP/SD seguiu as orientações da BNCC na busca por unificar os conhecimentos vividos e teóricos em relação aos componentes físicos e naturais em alunos os ribeirinhos, o que representa, além de compromisso da disciplina, uma oportunidade de expor a configuração do contexto e como o ensino de Geografia se insere nele, sobre isso trazemos uma observação de Cavalcanti e Souza (2012), que nos apresentam o fato de que:

[...] nas últimas décadas, a pesquisa na área de Geografia escolar tem atribuído maior relevância à Geografia que se ensina, tornando-a mais interessante e mais atraente, promovendo aprendizagens significativas, trabalhando com conhecimentos integrados, abertos, que consideram a complexidade inerente à realidade, destacando-se a relação entre cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos no desenvolvimento do processo de

ensino/aprendizagem. Essas considerações colocam questões específicas para o ensino, como: que relações podem ser estabelecidas entre o que se tem analisado na Geografia sobre os conceitos científicos e os conhecimentos que os alunos constroem em sua vida urbana cotidiana? Que encontros entre as duas “geografias” podem ser estabelecidos? Os professores, ao ensinarem conteúdos do espaço urbano, por exemplo, levam em conta as características, os problemas, a dinâmica dos espaços vividos pelos alunos e suas percepções sobre esses espaços? (Cavalcanti e Souza, 2012. p. 4).

A geografia escolar, que tem crescido e alcançado aprendizagens mais significativas, infelizmente ainda não chegou com todo potencial aos alunos da EMPESF. Ao estender os questionamentos dos autores mencionados para o contexto ribeirinho, podemos nos fazer as mesmas perguntas que eles apresentaram, especialmente sobre considerar as características e desafios da dinâmica do espaço vivido pelos alunos. A IP/SD proporcionou apenas uma base para a continuação da trajetória na construção de conhecimentos que possam ser verdadeiramente mais expressivos, podendo tanto aprimorar a dinâmica no processo de ensino de Geografia por meio de metodologias práticas e ativas quanto contribuir para uma melhor atuação desses alunos em seus ambientes. Nossa busca foi instrumentalizar os alunos, conforme nos propõe Barbosa (2016) ao afirmar que:

[...] a Geografia tem o papel de instrumentalizar o aluno, oferecendo-lhe as condições adequadas para que seja constituída a sua cidadania. Para viabilizar a proposta de um ensino mais contextualizado são sugeridas variadas metodologias e recursos didáticos. [...] Assistimos nas últimas décadas (de 1990-2010) a uma intensificação de pesquisa sobre essa temática, que estimula cada vez mais a publicação de artigos, periódicos e livros, orientadores desse ensino na escola. As metodologias, os procedimentos e os recursos didáticos são diversos, o que pressupõe uma “nova” escola e um “novo” aluno num contexto intensivamente caracterizado pelo aparato tecnológico e informacional. A inserção dessas propostas evoca dinamismo, ao mesmo tempo em que se anuncia a escola não mais como espaço de informação e instrução, mas como espaço de mediação entre o aluno e o mundo (Barbosa, 2016. p. 108).

Já que a Geografia, como disciplina escolar tem o potencial de desenvolver o pensamento geográfico crítico e reflexivo nos alunos, permitindo que eles compreendam o mundo de maneira mais ampla e se engajem ativamente na sociedade, então estamos certos em nos preocupar com a situação desses alunos ribeirinhos que passaram muito tempo sem contado com a Geografia escolar. E cumprindo com nosso compromisso,

iniciamos uma caminhada de abordagens pedagógicas inovadoras para o contexto, para que os alunos possam desenvolver habilidades para tomada de decisões responsáveis e conscientes.

A escolha por aproveitar a oportunidade de pesquisa e iniciar a caminhada pelos conteúdos relacionados aos componentes físicos-naturais se deu pelo fato de que as características físicas e naturais da região são vivenciadas pelos alunos desde a infância, sendo assim, é de suma importância que eles possam unificar o que já sabem com as definições científicas do que vivenciam, para que possam, assim como pretende a ciência Geografia, atuar como seres ativos e conscientes em relação a suas realidades. Sobre isso, Paixão (2018) em relação ao componente clima, que fez parte de nossa IP/SD, afirma que:

[...] o ensino do componente clima por meio da Geografia na escola deve ultrapassar a perspectiva de concebê-lo somente como um elemento natural, determinado exclusivamente por leis físicas. A abordagem desse componente deve evidenciar a relação indissociável entre sociedade e natureza, numa perspectiva em que os componentes físico-naturais e sociais sejam entendidos como partes de uma totalidade. Da mesma forma, deve ser evidenciada a relação do clima com o cotidiano dos alunos, nos mais diferentes aspectos como, por exemplo, na alimentação, no vestuário, no conforto térmico e ambiental, na saúde etc. Isso não significa desconsiderar as leis físicas que regem os fenômenos naturais, por exemplo, mas entendê-las no contexto atual da sociedade (Paixão, 2018, p. 12).

Essa relação entre os componentes físicos e naturais com o cotidiano, no contexto ribeirinho, ultrapassa o que o autor acima nos apresenta. Nesse conjunto de especificidades ribeirinhas, as características físicas e naturais se relacionam com o cotidiano dos alunos de muitas formas que vão além da alimentação, vestuário, conforto e saúde. Eles são parte integrante da floresta e da natureza viva, incorporando isso em sua rotina e modo de vida. No entanto, essa relação eventualmente resulta em uma atuação destrutiva do meio ambiente, que pode corroer lentamente o equilíbrio dos microecossistemas. Isso ocorre devido à pressão econômica, à falta de alternativas e à ausência de educação ambiental, conforme mencionado anteriormente.

Paixão (2018) nos mostra que existe a possibilidade de cumprir com o papel da Geografia escolar por meio dos objetivos aqui propostos para levar os alunos não só a uma melhor compreensão das características físicas e naturais do lugar onde moram, mas também, um melhor desempenho desses alunos, para que eles possam os compreendê-los

no contexto de sua comunidade. Alcançando, assim, um dos objetivos da Geografia escolar. A possibilidade está em levar os alunos a absorverem os conteúdos de forma que eles consigam utilizar esse conhecimento posteriormente em outras questões, para observar, analisar e compreender outros fenômenos, assim como orienta Cavalcanti (2019) sobre o processo de ensino de Geografia, onde afirma que:

[...] os conteúdos geográficos são instrumentos simbólicos (conjunto de categorias, conceitos, teorias, dados e informações), mediadores que contribuem para o desenvolvimento da capacidade do pensamento geográfico, que intervém na relação do sujeito com o objeto, possibilitando-lhes analisar a realidade de uma perspectiva determinada – a perspectiva geográfica (Cavalcanti, 2019, p.161).

Assim fizemos com os dos conteúdos relacionados aos componentes físicos-naturais na IP/SD estimulando a compreensão, destacando a interdependência entre os fenômenos e processos geográficos, indo de encontro ao que nos aponta Ascenção, Gaudio, Souza e Valadão (2017) que argumentam que é preciso que haja uma

[...] busca por um ensino que leve ao desenvolvimento de um “pensamento geográfico”. Tal pensamento tem por princípio o reconhecimento de que as organizações espaciais têm sua compreensão assentada nas interrelações entre componentes físicos e humanos. O pensamento geográfico demanda ações cognitivas voltadas a aprendizagens significativas: observação, elaboração de questionamentos, levantamento de dados e informações, sistematização, interpretação e proposição de alternativas para as situações espaciais estudadas (Ascenção *et al.*, 2017, p. 4).

O pensamento geográfico na educação escolar não se restringe apenas ao conhecimento de conceitos e conteúdos geográficos, mas envolve a capacidade de pensar geograficamente, de compreender as relações espaciais, as interações entre lugares e sociedades, e de analisar criticamente as dinâmicas do espaço. É um processo de desenvolvimento do pensamento espacial, que nos permite entender o mundo ao nosso redor, interpretar as paisagens, reconhecer as territorialidades e perceber as múltiplas escalas em que os fenômenos ocorrem.

Orientados por isso, o pensamento geográfico que buscamos desenvolver na IP/SD esteve fundamentado na perspectiva crítica e reflexiva sobre os componentes físicos e naturais e sua relação com o espaço e o lugar. Durante esse processo, os estudantes foram incentivados a questionar e analisar os diversos aspectos desses componentes, considerando as diferentes visões e interesses envolvidos. Isso contribuiu para ampliar a consciência das múltiplas perspectivas que moldam sua compreensão de

mundo, colaborando para uma melhor relação com o ambiente. Além disso, proporcionou a capacidade de análise, percepção e perspectiva em relação a conteúdos que não são tão simples de serem compartilhados, como é o caso do componente clima. No entanto, a IP/SD empenhou-se em superar essas possíveis complexidades., assim como orienta Steinke (2012), que nos esclarece que:

[...] apesar de complexos, os conceitos não são de difícil compreensão se conseguirmos lançar mão de recursos didáticos que nos façam transpor a barreira de abstração e nos aproximar da realidade. Além disso, facilita ter consciência de que vivemos os fenômenos da Climatologia todos os dias da nossa vida (Steinke, 2012, p. 13).

A IP/SD buscou atender a essa colocação, considerando a importância e urgência da temática em diversos níveis. Nosso objetivo foi facilitar a conscientização básica em relação ao clima. Além do componente clima, outros elementos físico-naturais, como a vegetação, por exemplo, têm sua relevância para além da nossa vivência constante com o fenômeno. Atualmente, enfrentamos uma missão que exige uma compreensão mínima dos conteúdos relacionados a esses fenômenos naturais, visando contribuir para sua preservação e promover uma melhor relação com o meio ambiente. Em relação ao componente vegetação Souza (2019) coloca que ela é

[..] entendida como um componente que, junto aos demais, integra o espaço geográfico, na perspectiva de que o clima, o relevo, a rocha, o solo e a água influenciam e são influenciados pela vegetação. Portanto, sua análise não deve ser de forma isolada, pois cada componente está integrado com os outros (Souza, 2019. p. 34).

A autora citada destaca a importância de compreender a floresta como um componente integrante e interdependente do espaço geográfico, pois ela está intrinsecamente ligada a outros elementos do ambiente. O clima afeta o crescimento das plantas e a distribuição de espécies, enquanto a vegetação, por sua vez, influencia a umidade e a temperatura local. A rocha, o solo e a água também desempenham papéis importantes na ecologia florestal, moldando a disponibilidade de nutrientes, a drenagem e até mesmo a topografia da área.

Ao compreender a complexidade entre a floresta e os elementos do ambiente, os alunos desenvolvem uma consciência ambiental mais profunda. Eles passam a entender que a floresta não é apenas um recurso isolado, mas parte de um sistema interconectado que sustenta a vida na Terra. Isso estimula a valorização da natureza e a adoção de comportamentos mais responsáveis em relação ao meio ambiente. Para os alunos

ribeirinhos, a floresta é um componente significativo do ambiente local, e é necessário que haja uma conexão na aprendizagem sobre como a vegetação interage com os demais elementos do espaço geográfico, despertando e estimulando aquilo que os alunos já conhecem e vivenciam dessa realidade em um desafio de criar conexões, analisar causas e consequências, e compreender as complexidades dos sistemas naturais. Essa abordagem promove habilidades como análise, síntese, argumentação e resolução de problemas, que são fundamentais em diversos níveis de atuação cidadã enquanto ribeirinhos.

Os alunos ribeirinhos foram orientados na expectativa de que desenvolvessem uma compreensão da interdependência dos elementos do ambiente, juntamente com a consciência ambiental. Assim, ao perceberem a importância do solo, por exemplo, como parte integrante desse sistema interconectado, capacitou os alunos ribeirinhos a atuarem de maneira mais consciente e engajada. Isso envolve considerar a relevância do solo e da floresta em suas experiências e complexidades, sobre isso Becker (2005) nos explica que:

[...] o ensino do solo e a disseminação de informações do papel que exerce na natureza e sua importância na vida do homem poderão proporcionar uma visão de meio ambiente, compreendido como o resultado do funcionamento integrado de seus vários componentes que não podem mais ser considerados isoladamente (Becker, 2005. p. 74).

Ao abordarmos o solo pontuamos as diferenças entre os tipos de solo, destacando a importância dele na manutenção dos ciclos naturais e na preservação da biodiversidade e sua interação com a água. No contexto da disciplina de Geografia, o solo é tratado como um dos elementos fundamentais do ambiente terrestre, além disso o solo é um suporte para as atividades econômicas ribeirinhas como a agricultura e construção de casas na várzea. Em relação ao componente água, que é um dos mais presentes na vida dos alunos ribeirinhos e o que mais influencia diretamente suas vidas e existência por representar a via de transporte e principal fonte de alimento, Glória (2012), sobre outra comunidade de alunos ribeirinhos em relação ao componente água, desta que:

[...] a dinâmica da natureza e os processos hidrológicos revelam a água como um dos principais agentes transformadores das feições paisagísticas. Assim sendo, são necessários estudos para elucidar os fenômenos naturais e adequá-los aos elementos pedagógicos, com vistas ao ordenamento e desenvolvimento das atividades socioeducacionais e o respeito às especificidades locais. Todavia, o fator limitante pertinente às riquezas hídricas é a sazonalidade, marcados por enchentes e vazantes dos rios, que restringem o acesso das populações tradicionais ao sistema público de educação (Glória, 2012. p. 15).

Nas áreas ribeirinhas a água desempenha um papel central na modelagem do relevo e na configuração dos ecossistemas, portanto é necessário tomar caminhos que elucidem os fenômenos naturais relacionados aos processos hidrológicos adaptados para fins pedagógicos, possibilitando a compreensão dos alunos sobre como a água molda as paisagens e como isso os afeta sazonalmente, pois o regime hidrológico vivenciado por eles em determinados momentos os impedem inclusive de sair de casa e acessar a escola, um desafio logístico e comprometedor que precisa ser compreendido em toda sua complexidade.

É importante salientar que apesar da Geografia escolar, não possuir a responsabilidade direta de resolver as questões físicas e naturais dos espaços, a missão de fornecer conhecimentos e orientar os alunos a compreender a importância de suas ações e intervenções nesse contexto representa um grande objetivo da disciplina, desenvolvendo uma consciência crítica e reflexiva nos estudantes, levando-os a questionar e repensar suas relações com o meio ambiente, compreendendo a importância de preservar e conservar os recursos naturais para as gerações futuras, seja o solo, a vegetação ou o clima, sobre isso o autor Neto (2015) vem nos dizer que:

[...] a atmosfera ainda pode ser considerada o domínio mais pulsante, dinâmico e imprevisível de todas as esferas naturais do planeta. É a última fronteira do desconhecido mais próximo de nós. Com o advento da conquista do espaço, nunca se teve tanto interesse pelos fenômenos meteorológicos como hoje. Nas últimas décadas, o impressionante desenvolvimento de equipamentos e técnicas de análise da atmosfera tanto tem revolucionado o instrumental tecnológico quanto posto em xeque algumas verdades estabelecidas. Obviamente não cabe à Geografia um importante papel neste nível de pesquisa, uma vez que seus objetivos e propósitos vão em outra direção, a de trazer para o seu escopo o conhecimento climatológico necessário para as diferentes categorias de análise de nossa ciência. Entretanto, não podemos ficar à deriva do conhecimento produzido pelos meteorologistas, engenheiros e agrônomos sob pena de entrarmos em processo de estagnação (Neto, 2015, p. 57).

A Geografia desempenha um papel fundamental na compreensão das questões climatológicas e na promoção da consciência ambiental. Como destacado pelo autor, embora a ciência geográfica não tenha a responsabilidade de resolver diretamente essas questões, é sua missão fornecer conhecimentos e orientar os alunos a compreenderem a importância de suas ações e intervenções nesse contexto. Nesse sentido, a disciplina de Geografia desempenha um duplo papel, tanto como ciência que busca compreender o

espaço geográfico, quanto como disciplina escolar que visa formar cidadãos conscientes e atuantes.

Morais (2013) reforça a relevância das temáticas físico-naturais do espaço geográfico na formação dos alunos. Essas problemáticas estão presentes em seu cotidiano de diversas maneiras, seja por meio de experiências imediatas ou através dos meios de comunicação e da internet. Portanto, o ensino desses conteúdos é crucial para que os estudantes possam compreender e se relacionar de forma mais significativa com o mundo que os cerca.

A ideia principal que norteia nossa IP/SD é o reconhecimento das fragilidades relacionadas ao ensino de Geografia para que se possa pensar em como lidar com elas em busca de superação, sobre isso, Libâneo (2006) orienta que:

[...] se enquanto pesquisadores mantivermos fidelidade ao mundo empírico, temos que admitir que nossos alunos não estão aprendendo ou não estão aprendendo como precisam aprender; que nossos professores, seja por qual motivo, estão com dificuldades para ensinar; que estão aumentando a cada dia os problemas sociais, culturais, disciplinares dentro da escola (Libâneo, 2006, p. 82).

Orientados por Libâneo e por todos os outros autores que citamos, desenvolvemos e executamos a IP/SD em busca de guiar os alunos em uma melhor compreensão de fenômenos físicos naturais que fazem parte dos conteúdos da geografia escolar, e da vida, a forma como o fizemos está descrita no capítulo a seguir.

3. A INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA / SEQUÊNCIA DIDÁTICA - IP/SD

3.1 Metodologia de análise

Nossa proposta de integrar conhecimentos para o ensino de componentes físicos e naturais aos alunos ribeirinhos do Rio Amazonas foi concretizada por meio do desenvolvimento e execução de uma IP/SD. Para avaliar a eficácia dessa integração de conhecimentos, inicialmente aplicamos aos alunos um questionário simples contendo 19 questões abertas sobre os componentes físicos e naturais que seriam abordados (questionário I). Posteriormente, iniciamos a execução da IP/SD e reaplicamos o questionário que depois da intervenção foi chamado de questionário II, mesmo contendo as mesmas questões. Para analisar os questionários e verificar se ocorreu a integração de conhecimentos, optamos por utilizar a metodologia de análise de conteúdo.

Inicialmente, planejamos seguir os passos do procedimento de análise de conteúdo proposto por Laurence Bardin, conforme delineado em seu livro intitulado: 'Análise de conteúdo' (2016). No entanto, decidimos modificar o curso da análise com base no manual: 'Análise de conteúdo categorial: manual de aplicação', desenvolvido por Rafael Cardoso Sampaio e Diógenes Lycarião (2021), que se fundamenta em outros autores como Riffe, Lacy, Fico (2014); Downe-Wamboldt (1992); Weber (1990); Neuendorf (2002). Essa escolha foi motivada pelo reconhecimento e concordância com as críticas à simplificação excessiva do método de Bardin, apesar de sua brilhante concepção.

A mudança na abordagem ocorreu após tomarmos conhecimento do manual de análise de conteúdo categorial desenvolvido por Sampaio e Lycarião durante nossas pesquisas sobre os detalhes do método de Bardin. Sampaio e Lycarião (2021) tecem críticas a simplificação excessiva da análise de conteúdo de Bardin. Consideramos coerentes as críticas dos autores em relação a Bardin, e dada a complexidade do processo de aplicação da intervenção, buscamos uma análise de conteúdo mais minuciosa para obter resultados claros e confiáveis.

Seguimos então as doze etapas sugeridas por Sampaio e Lycarião (2021), começando pela identificação do problema. Nessa fase, definimos que a falta de conhecimentos teóricos e científicos em relação aos conteúdos físicos e naturais vivenciados diariamente pelos alunos representava o problema central. Esse problema está relacionado ao histórico dos alunos, suas famílias e a comunidade em geral, cuja interação com uma escola fragilizada não proporcionou os conhecimentos teóricos e

científicos trazidos pela disciplina de Geografia adequadamente, além disso, enfrentamos a problemática relacionada à falta de abordagem metodológica e didática apropriada para lidar com o contexto. Observamos que não havia um estado da arte específico sobre essa problemática no local, apenas uma abordagem mais ampla sobre a questão educacional na Amazônia. Esses detalhes são analisados nesta primeira etapa do processo. Identificamos então apontamentos como o de Silva e Silva (2023):

[...] na Amazônia, a quase ausência de políticas de educação formal para populações tradicionais sempre foi uma marca da exclusão e subalternidade secular. Nas últimas três décadas, a escola formal quase se universalizou na região. Foi, para algumas famílias, a primeira geração juvenil que, diferentemente dos seus antepassados, teve acesso ao conteúdo escolar e a essa modalidade de socialização. Em decorrência, há efeitos positivos, porém há também muitos impactos negativos na dimensão cultural, social e produtiva (Silva e Silva 2023, p. 9).

Esse cenário de exclusão e subalternidade secular demonstra uma negligência histórica em relação à educação dessas comunidades, resultando em um hiato educacional significativo entre elas e a população urbana. A quase universalização da escola formal na região representa o acesso de uma nova geração de jovens a conteúdos escolares e a uma modalidade de socialização que seus antepassados não tiveram. Isso poderia ser interpretado como uma oportunidade para que essas comunidades se emancipem do ciclo de exclusão educacional e econômica que perdurou por séculos. No entanto, apesar dos efeitos positivos da possibilidade de capacitar a juventude local, proporcionando-lhes novas oportunidades de aprendizado e crescimento e promovendo uma maior integração com a sociedade brasileira em geral, o acesso à educação formal, no caso da EMPESF tem representado uma educação aquém da necessária, com um currículo que não fortalece práticas culturais e conhecimentos tradicionais relacionados ao ambiente e ao mesmo tempo não oferecem o básico para emancipação.

Para que a Amazônia persista em sua forma resiliente, é vital que a política e o sistema de educação estejam alinhados com essa complexidade cultural e geográfica. Uma educação de qualidade desempenha um papel fundamental nesse processo, tornando-se uma expressão democrática ao permitir que as diferentes vozes e epistemologias locais sejam reconhecidas e valorizadas. Em outras palavras, a educação não deve ser imposta de cima para baixo; ao contrário, deve ser um meio para que as comunidades amazônicas expressem suas identidades e conhecimentos únicos.

A educação tem o potencial de ajudar no desenvolvimento de futuros socioculturais ontologicamente alternativos. Essa ideia sugere que, por meio da educação, as comunidades amazônicas podem moldar seu próprio destino e buscar alternativas alinhadas com seus valores, necessidades ecológicas e culturais. Isso não implica negar a modernidade, mas sim integrá-la de forma consciente e sustentável, sem comprometer a identidade e a resiliência das comunidades locais. No entanto, de acordo com Silva e Silva (2023), o retrato escolar na Amazônia ainda é a presença de uma escola

[...] precária e inadequada. Contudo a escola e a educação específica que essas populações reivindicam há muitas décadas, continua à espera de se construir (colaborativa e cocriadamente). Enquanto isso, essas populações tradicionais, nunca priorizadas, continuam a esperar por seus direitos em plenitude, com qualidade, sem entender por que nunca os têm, uma vez que são gentes como toda a gente, ansiosos por uma educação que lhes pareça digna (Silva e Silva, 2023, p. 19).

A Educação como um direito fundamental que tem sido sistematicamente negada a populações que sofreram historicamente as consequências de sistemas de poder colonialistas, racistas, patriarcais e capitalistas. A luta pela educação não é uma causa isolada, mas está intrinsecamente conectada a outras reivindicações e lutas na região amazônica. Isso reflete a ideia de que a educação é um fator chave na busca pela justiça social, ambiental e cultural na Amazônia.

Temos então, uma reflexão geral em relação ao problema de pesquisa, sendo assim, a segunda etapa compreendeu a fase da formulação da questão de pesquisa e da hipótese. Delimitado o problema, não foi necessário questionar o motivo da existência dessa lacuna de conhecimentos científicos e teóricos entre os alunos, pois já sabemos que o histórico carrega essa resposta. No entanto, nesta etapa, as questões principais de pesquisa foram as seguintes: como poderíamos guiar os alunos em direção a novos conhecimentos a partir do que eles já sabiam sobre os fenômenos físicos e naturais, considerando que aulas expositivas nos métodos tradicionais de sala de aula não haviam apresentado bons resultados na transmissão do conhecimento? Como poderíamos cumprir verdadeiramente o papel de docente em relação à disciplina de Geografia, considerando todas as especificidades do contexto e do local, além da falta de pré-requisitos? E, por fim, como poderíamos intervir e verificar os efeitos dessa intervenção?

A hipótese que formulamos é que a escola e seus agentes, incluindo professores e gestão, precisa desempenhar adequadamente seu papel de guiar os alunos no processo de construção de conhecimento. Isso envolve identificar a situação do contexto, analisar suas

motivações e buscar estratégias para superar possíveis obstáculos, através de ações que representem avanço no cumprimento de sua função. É importante ressaltar que essa responsabilidade não deve recair apenas sobre a escola e seus agentes, uma vez que ambos fazem parte de uma teia organizada, indo muito além dos professores e da estrutura escolar. Contudo, hipoteticamente, a escola desempenha o papel crucial de orientar os alunos na construção de conhecimentos. Entretanto, é necessário ponderar que, historicamente, a escola está vinculada aos desejos e regulamentações de grupos dominantes, alinhando seus objetivos com as circunstâncias e necessidades de uma estrutura social, econômica e política específica Pereira e Farias (2021). Essa ligação muitas vezes faz com que os objetivos da escola estejam em conformidade com as circunstâncias e necessidades de uma estrutura social, econômica e política específica Pereira e Farias (2021). Marques (2001) define que a escola tem o objetivo de fomentar o potencial do aluno, considerando as diferenças socioculturais, para que esse aluno consiga se desenvolver, vivenciar e reivindicar seus direitos humanos.

Considerando que essa escola, frequentemente alinhada com as necessidades de uma estrutura social que não reflete verdadeiramente a realidade dos alunos, os agentes da escola, representados por gestão, professores e demais funcionários, precisam alinhar o principal objetivo da escola: construir conhecimento, adaptando metodologias capazes de lidar com as diferenças e necessidades específicas. Fazer isso sem apoio e em desacordo com a estrutura organizacional estabelecida é um desafio que muitos professores não estão dispostos a enfrentar, e não são obrigados a fazê-lo. Isso se deve à descrição básica de suas atribuições, produzida pela mesma organização que plastifica e padroniza todo o sistema de ensino, independentemente das diferenciações.

Essa organização define objetivos, políticas, medidas, currículo e padrões de conteúdos e avaliações, determinando exatamente as atribuições dos professores e gestores. Podemos julgar um professor que, por acaso, esteja aplicando o currículo com um método que se mostra completamente ineficaz para os alunos, que demonstram desinteresse e obtêm resultados abaixo da média em avaliações, mas continua seguindo o currículo e o método? Será que o objetivo desse professor é que o aluno construa conhecimento, ou seu foco está em cumprir o currículo e suas atribuições pré-estabelecidas e padronizadas, independentemente dos resultados?

Percebemos que o papel dos agentes que fazem a escola funcionar *in loco* pode ser influenciado por objetivos pessoais e profissionais que vão além das atribuições institucionais básicas, geralmente padronizadas. Esse objetivo é muitas vezes oscilante e

subjetivo. O fato é no contexto aqui apresentado, a escola está presente, mas, em muitos momentos, as particularidades e necessidades reais e locais foram completamente ignoradas e, para além disso, os próprios objetivos padrões não foram cumpridos, mas sim fantasiados, um total descompromisso com o processo de construção de conhecimento e de possibilidade de emancipação através da escola.

Nesse sentido, por meio dessa possibilidade de pesquisa, aqui se assume que o verdadeiro papel de um professor enquanto agente primordial da escola é buscar caminhos que guiem os alunos na construção de conhecimentos significativos, com sensibilidade e seriedade para considerar muitas variantes para que o caminho possua diferentes possibilidades. Para comprovar que esse seria hipoteticamente uma escolha mais assertiva nesse e em outros contextos, passaremos então pelo crivo dessa análise para argumentar os resultados, sejam eles os esperados ou não.

A primeira e a segunda etapa da análise que acabamos de descrever, correspondendo, respectivamente, à identificação do problema, à questão de pesquisa e à hipótese, completam a primeira fase da análise, a fase da conceituação. A terceira etapa faz parte da segunda fase do processo, que é a fase do desenho da pesquisa. Essa terceira etapa refere-se à seleção da unidade de análise, considerada por Sampaio e Lycarião (2021) uma das decisões mais importantes para o desenho da pesquisa de análise de conteúdo, pois é aqui que se define a unidade de conteúdo investigada. Nossa unidade de conteúdo a ser investigada são os questionários físicos com 19 questões abertas que todos os alunos responderam antes e depois da IP/SD. E aqui temos muitos pontos importantes a serem destacados.

O primeiro ponto é o fato de que o problema de pesquisa inicial começou a surgir depois que muitas verificações de aprendizagem aplicadas aos alunos ao longo dos anos de 2021 e 2022 apresentaram resultados desalinhados com os conteúdos apresentados em aulas tradicionais expositivas. Isso evidenciou a ineficácia dessa metodologia tradicional nesse contexto. Em uma conjuntura de pesquisa, como comprovaríamos e validaríamos o fato de que os alunos não estavam alcançando os conhecimentos teóricos e científicos relacionados aos componentes físicos e naturais do ambiente vivenciado por eles desde sempre? Analisar todas as aulas dadas anteriormente seria complicado, principalmente pela imprecisão da análise, já que as aulas não foram lecionadas com o intuito de pesquisa e não foram devidamente registradas. Analisar as verificações de aprendizagem também não seria uma boa opção, pois essas verificações são devolvidas aos alunos e responsáveis ao fim de cada bimestre. Dessa maneira, consideramos que a melhor estratégia seria

elaborar um questionário com questões básicas sobre os conteúdos tratados na intervenção didática.

A construção dessas questões é um ponto importante a ser aprofundado. Para muitos, pode parecer que o questionário é composto por questões simples, mas o foco não está apenas na construção das perguntas. Isso não significa que a elaboração das perguntas não seja importante, pois, como define Sampaio e Lycarião (2021), essa é uma das decisões mais importantes nesse método. No entanto, o meio de coleta foi construído com base no conhecimento que já tínhamos sobre os alunos. Sabíamos que questões mais elaboradas poderiam ficar sem respostas, e os alunos precisavam ao menos compreender o que estava sendo questionado, mesmo que não soubessem responder. O principal foco aqui são as respostas que serão analisadas. É claro que não se obtém boas respostas sem boas perguntas, por isso é importante entender que, nesse cenário, as 19 questões do questionário são boas perguntas para o que aqui se propõe.

Consideramos o que queríamos investigar, e principalmente o público-alvo e suas características. Sobre isso, Melo e Bianchi (2015) salientam que a elaboração de um bom questionário como ferramenta de pesquisa não é tarefa fácil e requer muita cautela e atenção, pois um trabalho feito sem preocupação pode conduzir a análises precipitadas, levando a conclusões sem uma averiguação efetiva dos dados, sendo, portanto, inválido. Se tivéssemos elaborado um questionário sobre questões físicas e naturais relacionadas aos componentes físicos e naturais trabalhados pela disciplina de Geografia no ensino fundamental, sem conhecer a problemática do contexto e sem uma hipótese, poderíamos dar abertura para uma infinidade de possibilidades de questões de diferentes níveis de complexidade, o que não resultaria em contribuições significativas para os objetivos traçados. Os alunos talvez não conseguissem compreender as perguntas.

Nossa unidade de análise são os 40 questionários com as mesmas questões e diferentes respostas fornecidas pelas 40 amostras antes da aplicação da IP/SD e novamente depois da intervenção. Porém apenas as primeiras 18 questões (questão 1 à questão 18) participaram da análise de conteúdo, ou seja, nossa unidade de análise são apenas as 18 questões dos questionários. A questão 19 não fará parte da análise de conteúdo pois servirá para uma análise geral das respostas em relação ao conteúdo da questão. Para facilitar a compreensão e análise, como já dito, chamaremos o questionário aplicado antes da intervenção de ‘questionário I’ e o aplicado depois de ‘questionário II’.

A quarta etapa, ainda na fase de desenho de pesquisa, compreende a criação e definição de categorias. Aqui, criamos 4 categorias para codificar as respostas das 18

questões dos questionários, são elas: compreende; não sabe; compreende parcialmente e outra definição. Além disso, definimos um livro de códigos para analisar cada resposta e classificá-las dentro de uma das categorias, conforme orienta o manual de análise de conteúdo de Sampaio e Lycarião (2021) (Tabela 2).

Livro de códigos adaptado de Sampaio e Lycarião (2021)

Tabela 2 - Categorias e códigos para codificação de respostas

Categoria	Código
Compreende	1
Não sabe	2
Compreende parcialmente	3
Outra definição	4

Fonte: Elaboração própria (2023) adaptado de Sampaio e Lycarião (2021)

Categoria 1: Compreende

Nessa categoria serão codificadas as respostas curtas ou longas onde a amostra demonstra compreender o que lhe foi perguntado de maneira coerente e de acordo com as definições científicas e teóricas dadas pela geografia escolar para o fenômeno ou componente da questão.

Definição completa – Respostas curtas ou longas, que demonstre um entendimento correto considerando as explicações teóricas e científicas da Geografia escolar em relação ao que foi perguntado devem ser codificadas nesta categoria

Regras para quando aplicar o código - Codificar como '1' todas as respostas que apresentarem coerência em relação a definição teórica e científica dada pela Geografia em relação ao fenômeno ou componente da questão.

Regras para quando não aplicar o código – Não codificar como 1 respostas que não contenham nenhum indício de que a amostra compreende o conceito teórico e científico de acordo com a geografia escolar do que lhe foi perguntado

Exemplo: “O que é chuva? Resposta: Chuva é um fenômeno onde a água condensada nas nuvens caem em forma de gotas na superfície.

Categoria 2:Não sabe

Nessa categoria serão codificadas as respostas onde a amostra responder literalmente “não sei “ou deixar a questão sem resposta

Definição completa – Respostas em que esteja escrito a frase “Não sei” ou frases parecidas que deixem claro que a amostra quis demonstrar que não sabe a resposta da questão. Questões sem respostas também serão classificadas nessa categoria.

Regras para quando aplicar o código - Codificar como ‘2’ todas as respostas que apresentem a frase: “não sei” ou frases parecidas que deixam claro que a amostra quis demonstrar que não sabe a resposta da questão. Ou que estejam em branco.

Regras para quando não aplicar o código – Não codificar como 2 respostas em que contenham tentativas de respostas ou com respostas incorretas.

Exemplo: “O que é chuva? Resposta: não sei”

Categoria 3: Compreende parcialmente

Nessa categoria serão codificadas as respostas onde a amostra demonstra compreender parcialmente o que lhe foi perguntado, mesmo que haja alguma incoerência de conceituação em relação as definições científicas e teóricas dadas pela geografia escolar para o fenômeno ou componente da questão, se houver demonstração de compreensão parcial, a resposta deve ser classificada nessa categoria.

Definição completa – Respostas curtas ou longas, com uma palavra ou mais que demonstre um entendimento parcialmente considerando as explicações teóricas e científicas da Geografia escolar em relação ao que foi perguntado devem ser codificadas nesta categoria

Regras para quando aplicar o código - Codificar como ‘3’ todas as respostas que apresentarem respostas parcialmente corretas em relação a definição teórica e científica dada pela Geografia em relação ao fenômeno ou componente da questão, mesmo que haja na mesma resposta conceituações incorretas.

Regras para quando não aplicar o código – Não codificar como 3 respostas que estejam completamente corretas, completamente erradas ou que demonstre que a amostra não sabia a resposta.

Exemplo: “O que é chuva? Resposta: Chuva é um fenômeno em que a água vinda do espaço sideral se precipita das nuvens até a superfície.”

Categoria 3: Outra definição

Nessa categoria serão codificadas as respostas onde a amostra demonstra ter outra definição para o que lhe foi perguntado, uma definição que não esteja de acordo com as definições científicas e teóricas dadas pela geografia escolar para o fenômeno ou componente da questão.

Definição completa – Respostas curtas ou longas, com uma palavra ou mais que demonstre uma definição diferente do que comumente seria considerado correto considerando as explicações teóricas e científicas da Geografia escolar em relação ao que foi perguntado devem ser codificadas nesta categoria

Regras para quando aplicar o código – Codificar como ‘4’ todas as respostas que apresentarem outras definições em relação a definição teórica e científica dada pela Geografia em relação ao fenômeno ou componente da questão.

Regras para quando não aplicar o código – Não codificar como 4 respostas que tenham partes coerentes com as definições teóricas e científicas dadas pela Geografia escolar, essas respostas devem ser classificadas com o código 3 da categoria Parcial.

Exemplo: “O que é chuva? Resposta: Chuva é uma lei de Deus em que a água vai da superfície até o céu.”

Definido o livro de códigos fizemos então a planilha de codificação para inserção de cada uma das 18 respostas dos 40 questionários, como demonstra o exemplo (Figura 3).

Figura 3 - Formulário de codificação (FdC) não preenchido

VIVÊNCIA E CIÊNCIA: A UNIÃO DE CONHECIMENTOS PARA O ENSINO DE COMPONENTES FÍSICOS-NATURAIS PARA ALUNOS RIBEIRINHOS DO RIO AMAZONAS																																																									
FORMULÁRIO DE CODIFICAÇÃO DE PESQUISA (FdC)																																																									
QUESTIONÁRIO 01 - APLICADO ANTES DA INTERVENÇÃO DIDÁTICA																																																									
QUESTIONÁRIOS /	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	Q36	Q37	Q38	Q39	Q40																	
RESPOSTAS	POSICIONAMENTO																																																								
R1																																																									
R2																																																									
R3																																																									
R4																																																									
R5																																																									
R6																																																									
R7																																																									
R8																																																									
R9																																																									
R10																																																									
R11																																																									
R12																																																									
R13																																																									
R14																																																									
R15																																																									
R16																																																									
R17																																																									
R18																																																									

Fonte: Elaboração própria (2023) Modelo adaptado de Sampaio e Lycarião (2021, p. 67)

A quinta etapa que representa a terceira da fase de desenho de pesquisa foi a amostragem. Nessa etapa definimos que todos os alunos de 6º ano 9º ano do ensino fundamental – anos finais compõem a população total da pesquisa, totalizando 40 participantes, sendo assim, nossa amostragem são 40 questionários respondidos por eles antes e depois da IP/SD, ou seja, teríamos aproximadamente 80 questionários finais para analisar e codificar, número que se alterou devido a circunstâncias descritas no próximo capítulo. A população total participante estava dividida entre as séries curriculares da seguinte maneira: 6º ano: 11 alunos; 7º ano: 13 alunos; 8º ano: 10 alunos; 9º ano: 06

alunos. Totalizando então 40 alunos que representam todos os alunos do ensino fundamental da EPESF.

Aqui é importante salientar, que todos os alunos participaram da pesquisa respondendo o mesmo questionário com as mesmas questões, independente da série, pois como já explicado anteriormente, os alunos no geral não possuíam pré-requisitos em relação a disciplina de Geografia por conta da falta de professores da disciplina nos últimos anos na escola em questão.

Nossa amostragem de 40 alunos não representa uma média de alunos, pois nesse contexto eles representam a totalidade dos alunos do ensino fundamental da escola em questão, a amostragem também não é uma representação em relação a todas as escolas ribeirinhas de Manaus, ou todas as escolas ribeirinhas no Rio Amazonas, que, apesar de terem realidades bem parecidas, podem apresentar outros contextos *in loco*, como a presença de professores de Geografia nos últimos anos, por exemplo. O objetivo aqui não é dar um panorama geral em relação ao ensino de Geografia, mas sim tratar do ensino de componentes físicos naturais para alunos ribeirinhos de uma escola específica e com uma situação específica que infelizmente se repete por muitas outras escolas ribeirinhas de Manaus que são administradas pelas mesmas estratégias e poderes e que há muito tempo são negligenciadas de maneira geral, mas que podem ter necessidades *in loco* diferentes.

Os resultados aqui obtidos com uma amostragem de 40 alunos podem nos levar a uma série de reflexões sobre o ensino de Geografia no geral. Os processos para os resultados são importantes para ponderações sobre o ensino dessa disciplina e os caminhos possíveis para solucionar ou amenizar situações que coloquem os alunos mais próximos da possibilidade de autonomia de pensamento.

A sexta etapa da análise de conteúdo, ainda na fase de desenho de pesquisa, trata dos pré-testes das categorias e das regras de codificação, do treinamento, da revisão do livro de códigos e teste de confiabilidade. De acordo com Sampaio e Lycarião (2021), essas etapas têm a função de diminuir dúvidas sobre as categorias e seus códigos e padronizar as técnicas de codificação. Como aqui a codificadora representa apenas uma pessoa, o treinamento foi realizado com os próprios questionários a serem oficialmente analisados. Nesse treinamento, a codificação foi realizada de acordo com o livro de códigos para observar se ele precisaria de alguma revisão, o que não foi constatado durante o treinamento que se deu na análise de 20 dos 40 questionários I a serem analisados. Dessa maneira partimos para o teste de confiabilidade piloto que se deu com duas análises feitas de maneiras separadas e independentes dos mesmos 20 questionários,

ao final analisados e comparamos as duas codificações para observar se elas apresentavam grandes diferenças entre si, o que não foi observado.

Finalizada a etapa 6, passamos então para a sétima etapa da análise que diz respeito ao treinamento final e teste de confiabilidade das categorias, aqui fizemos os mesmos passos da etapa 6, porém com todos os 40 questionários, e por se tratar de apenas um codificador, repetimos os passos de codificação que representa a etapa 8 compreendendo a codificação final e em seguida fizemos outro teste de confiabilidade final, fazendo duas codificações diferentes e separadas sem interferência do resultado de uma codificação em outra, esse teste representou a fase 9, última etapa do desenho de pesquisa.

Aqui entramos então na terceira e última etapa da análise de conteúdo que corresponde a décima fase do método. Nessa fase fizemos as inferências e interpretações por via dos resultados estatísticos que foram codificados na planilha de codificação, buscando responder às questões de pesquisa, com dados quantitativos para manter o rigor científico que não poderiam ser cultivados de outro modo de acordo com Sampaio e Lycaríão (2021). Essa etapa corresponde a análise do conteúdo propriamente dita, e representa a mais importante de toda a pesquisa, que não poderia ser desenvolvida com qualidade caso todas essas etapas que se desenvolveram até aqui não estivessem presentes. O resultado dessa fase está apresentado no capítulo 4. As codificações e questionários estão disponíveis em anexos para verificação.

3.2 Planos de aula

Os planejamentos das aulas foram pré-elaborados antes do início da execução das fases da IP/SD e foram modificados junto com os alunos durante a primeira fase de execução da IP/SD. Devido à imprevisibilidade de uma série de possíveis acontecimentos, nem todos os passos instrumentalizados nos planos ocorreram como inicialmente planejado. Em todos os planos, os objetivos são formulados em relação aos alunos, não à aula ou à professora. Em outras palavras, os objetivos dos planos são metas que os alunos devem alcançar.

Quadro 1 - Plano de aula fase 1

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA EM REDE NACIONAL – PROFGEO
--

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB	
Intervenção pedagógica - Vivência e ciência: a união de conhecimentos para o ensino de componentes físicos-naturais para alunos ribeirinhos do rio Amazonas	
IP/SD – Plano de aula 1	
E.M. Professora Elizabeth Siqueira Ferreira Geografia Profª: Thaini Alves	
Dados de identificação: Componentes físicos e naturais	
Tema: “O que sabemos e o que ainda precisamos aprender?”	
Séries: 6º, 7º, 8º e 9º - 40 alunos	
Duração: 3 momentos – uma aula.	
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> • Tomar conhecimento do processo de IP/SD que irão vivenciar; • Conhecer os motivos da realização da IP/SD; • Conhecer os conteúdos que serão abordados na IP/SD; • Reconhecer potencialidades e deficiências em relação aos conteúdos abordados na IP/SD; • Contribuir com ideias para a realização da IP/SD. 	
Conteúdos	
<ul style="list-style-type: none"> • Clima; • Tempo atmosférico; • Vegetação; • Solo; • Hidrografia. 	
Problematização	
<ul style="list-style-type: none"> • O que sabemos e o que ainda precisamos aprender sobre clima e tempo atmosférico? • O que sabemos e o que ainda precisamos aprender sobre vegetação? • O que sabemos e o que ainda precisamos aprender sobre solo? • O que sabemos e o que ainda precisamos aprender sobre hidrografia? 	
Instrumentalização	
<p>Esta aula será conduzida no formato de roda de conversa e será dividida em três momentos. No primeiro momento, formaremos um círculo para iniciar um diálogo sobre alguns conteúdos, sendo o tema da roda de conversa: 'O que sabemos e o que ainda precisamos aprender?'. Durante a formação da roda, explicaremos aos alunos que passaremos por um processo de IP/SD, destacando os motivos para fazê-lo, e apresentaremos os temas que serão abordados na IP/SD. Informaremos também que esses temas estão relacionados ao questionário que eles responderam anteriormente (questionário I). No segundo momento, apresentaremos cada conteúdo que fará parte da IP/SD, os mesmos que estavam presentes no questionário. Para cada conteúdo, formularemos a pergunta tema da roda de conversa: 'O que sabemos e o que ainda precisamos aprender?'. Os conteúdos apresentados incluirão: clima e tempo atmosférico, vegetação, solo e hidrografia. Abordaremos cada conteúdo por meio de exemplos e utilizando termos frequentemente empregados pelos alunos ao se referirem</p>	

aos temas. Para cada conteúdo, os alunos serão incentivados a refletir sobre o que já sabem, o que acham que falta aprender e a pensar em maneiras de adquirir mais conhecimento sobre aquele tema. No terceiro momento, os alunos serão convidados a compartilhar suas reflexões e assistirão ao planejamento pré-elaborado para a IP/SD, apresentado em slides. Neste momento, as ideias compartilhadas por eles serão avaliadas e incorporadas ao pré-planejamento da IP/SD.

Material didático de apoio

Folhas A4; lápis; caneta; computador; retroprojetor; arquivos de aula pptx.

Avaliação

A finalidade da aula no formato roda de conversa é que os alunos interajam entre eles e com a professora sobre os conteúdos no tema proposto para refletirem em relação aos seus conhecimentos e compartilhar suas ideias e reflexões.

Relação com a BNCC

Em conformidade com as competências específicas da Geografia, que preconizam que os alunos devem ser capazes de empregar os conhecimentos geográficos para compreender a interação sociedade/natureza e cultivar o interesse e o espírito de investigação e resolução de problemas, esta aula busca estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico. Reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão de como os seres humanos utilizam os recursos naturais ao longo da história, a proposta é desenvolver autonomia e senso crítico para a compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço. Além disso, a aula visa promover o desenvolvimento e a construção de argumentos com base em informações geográficas, o debate e a defesa de ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao próximo, sem preconceitos de qualquer natureza, são aspectos centrais da abordagem. A aula busca também incentivar a ação pessoal e coletiva pautada por respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação. Propõe-se ações sobre as questões socioambientais, fundamentadas em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. Nesse contexto, a aula está diretamente vinculada à unidade temática: Natureza, ambientes e qualidade de vida.

Prática social final dos conteúdos

Com o auxílio dessa aula em formato de roda de conversa, os alunos deverão: Tomar conhecimento do processo de IP/SD que irão vivenciar; conhecer os motivos da realização da IP/SD; conhecer os conteúdos que serão abordados na IP/SD; reconhecer potencialidades e deficiências em relação aos conteúdos abordados na IP/SD; contribuir com ideias para a realização da IP/SD.

Fonte: Elaboração própria (2023)

Quadro 2 - Plano de aula fase 2

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA EM REDE NACIONAL – PROFGEO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB

Intervenção pedagógica - Vivência e ciência: a união de conhecimentos para o ensino de componentes físicos-naturais para alunos ribeirinhos do rio Amazonas

IP/SD – Plano de aula 2

E.M. Professora Elizabeth Siqueira Ferreira
Geografia

Profª: Thaini Alves
Dados de identificação: Componentes físicos e naturais
Tema: Clima e tempo atmosférico
Séries: 6º, 7º, 8º e 9º - 40 alunos
Duração: 5 momentos - várias aulas de 60 minutos
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir o que já compreende sobre o que é o clima e o tempo atmosférico; • Compreender o conceito de clima e de tempo atmosférico trazido pela disciplina de Geografia; • Relacionar a compreensão prévia com os novos conceitos apresentados; • Compreender os diferentes tipos de climas existentes e suas características; • Observar as principais características do clima da região vivenciada; • Aprender e executar a prática da observação sensível do tempo atmosférico; • Analisar a relação entre o clima, o tempo atmosférico e as atividades humanas; • Refletir e avaliar criticamente as consequências das ações da comunidade no clima e nas condições do tempo atmosférico; • Avaliar a responsabilidade na busca por soluções sustentáveis para os desafios ambientais relacionados ao clima local.
<p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clima; • Tempo atmosférico; • Diferentes climas da terra e suas características; • Elementos e fatores climáticos; • Características do tempo atmosférico; • Instrumentos de medição de elementos do clima e do tempo atmosférico; • Clima e tempo atmosférico local.
<p>Problematização</p> <ul style="list-style-type: none"> • O que é clima? • O que é tempo atmosférico? • Por que existem diferentes tipos de clima? • Quais as características do clima da região amazônica? • Como praticar a observação sensível do tempo atmosférico? • Qual a relação entre clima, tempo atmosférico e as atividades humanas?
<p>Instrumentalização</p> <p>A aula será conduzida no formato expositivo, participativo e prático, dividida em cinco momentos. No primeiro momento, realizaremos a primeira etapa de levantamento de dados junto aos alunos em relação ao entendimento deles sobre clima e tempo atmosférico. Para isso, revisitaremos as perguntas “O que é clima?” e “O que é tempo atmosférico”, presentes no questionário inicial da pesquisa (questionário I). Os alunos relembrarão suas respostas e as compartilharão oralmente. Em seguida, serão introduzidos aos conceitos de clima e tempo atmosférico conforme apresentados pela</p>

Geografia escolar, finalizando o primeiro momento. No segundo momento, os alunos conhecerão o quadro de observação sensível produzido para as atividades de intervenção e receberão as instruções de uso do quadro. Durante essa apresentação, acompanharão mais explicações sobre clima e tempo atmosférico, incluindo a diferenciação entre os conceitos. No terceiro momento, participarão de uma aula expositiva e participativa com a apresentação de fotos e imagens de satélite do Google Maps e Google Earth de diferentes lugares do planeta com características climáticas distintas. Os alunos darão explicações para as diferenças observadas e compartilharão suas hipóteses verbalmente. A aula continuará aprofundando as explicações das diferenciações, apresentando elementos e fatores do clima, além das características do tempo atmosférico da Amazônia. Em seguida, os alunos serão convidados a sair da sala para observar e identificar elementos ou fatores que possam ser notados no momento, sendo orientados a pensar em como medir cada elemento. Ao retornarem à sala, compartilharão suas anotações verbalmente, e a aula expositiva e participativa continuará com a demonstração de como cada elemento do clima e as características do tempo atmosférico são medidos, por meio de vídeos projetados aos alunos. O quarto momento será o início da observação sensível, e os registros no quadro de observação que ocorrerá diariamente ao longo de 30 dias. O quinto e último momento envolve a análise das fotos de registro quadro, promovendo reflexão e avaliação por parte dos alunos. Além dos 5 momentos dessa fase, se desenvolverá uma experiência extra para trabalhar os conteúdos: 'frio e calor'. A experiência será desenvolvida com medição de temperatura de um freezer em comparação a medição de temperatura ambiente.

Material didático de apoio

Quadro de observação sensível; círculos coloridos para registros; computador; retroprojetor; arquivos de aulas pptx; folhas A4; canetas; lápis.

Avaliação

A finalidade da aula expositiva, participativa e prática, é que os alunos interajam entre eles e com os conteúdos, buscando de maneira clara e prática apresentar as informações necessárias para compreensão do tema, tendo em vista que os alunos serão avaliados no decorrer do processo.

Relação com a BNCC

Em conformidade com as competências específicas da Geografia, que preconizam que os alunos devem ser capazes de empregar os conhecimentos geográficos para compreender a interação sociedade/natureza e cultivar o interesse e o espírito de investigação e resolução de problemas, esta aula busca estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico. Reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão de como os seres humanos utilizam os recursos naturais ao longo da história, a proposta é desenvolver autonomia e senso crítico para a compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço. Além disso, a aula visa promover o desenvolvimento e a construção de argumentos com base em informações geográficas, o debate e a defesa de ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao próximo, sem preconceitos de qualquer natureza, são aspectos centrais da abordagem. A aula busca também incentivar a ação pessoal e coletiva pautada por respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação. Propõe-se ações sobre as questões socioambientais, fundamentadas em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. Nesse contexto, a aula está diretamente vinculada à unidade temática: Natureza, ambientes e qualidade de vida.

Prática social final dos conteúdos

Com o auxílio dessa aula expositiva e participativa os alunos deverão ter desenvolvido a capacidade de: definir o que já compreende sobre o que é o clima e o tempo atmosférico; compreender o conceito de clima e de tempo atmosférico trazido pela disciplina de Geografia; relacionar a compreensão prévia com os novos conceitos apresentados; compreender os diferentes tipos de climas existentes e suas características; observar as principais características do clima da região vivenciada; aprender e executar a prática da observação sensível do tempo atmosférico; analisar a relação entre o clima, o tempo atmosférico e as atividades humanas; refletir e avaliar criticamente as consequências das ações da comunidade no clima e nas condições do tempo atmosférico; avaliar a responsabilidade na busca por soluções sustentáveis para os desafios ambientais relacionados ao clima local.

Fonte: Elaboração própria (2023)

Quadro 3 - Plano de aula fase 3

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA EM REDE NACIONAL – PROFGEO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
Intervenção pedagógica - Vivência e ciência: a união de conhecimentos para o ensino de componentes físicos-naturais para alunos ribeirinhos do rio Amazonas
IP/SD – Plano de aula 3
E.M. Professora Elizabeth Siqueira Ferreira Geografia Prof ^a : Thaini Alves
Dados de identificação: Componentes físicos e naturais
Tema: Vegetação
Séries: 6º, 7º, 8º e 9º - 40 alunos
Duração: 5 momentos – várias aulas de 60 minutos
Objetivos <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o que é vegetação; • Compreender as características da vegetação do lugar vivenciado; • Compreender que cada ambiente favorece um tipo de vegetação; • Compreender a importância da vegetação para a manutenção do solo e da água; • Identificar as variadas formas de cobertura vegetal que predominam no Brasil; • Compreender o processo de evapotranspiração vegetal.
Conteúdos <ul style="list-style-type: none"> • Floresta latifoliada equatorial: Floresta Amazônica - igapó; várzea; terra firme; • Principais formações vegetais do Brasil; • A importância da vegetação para o solo e o clima.
Problematização <ul style="list-style-type: none"> • O que é vegetação? • Quais as características da vegetação do lugar em que vivemos?

- Por que as vegetações são diferentes em diferentes lugares?
- Como o desmatamento prejudica a solo e a qualidade da água?
- Quais os principais tipos de vegetações no Brasil?
- Qual a relação entre a vegetação, o clima, o solo?

Instrumentalização

Essa aula será conduzida no formato expositivo, participativo, com exercício em campo e experiência prática, dividida em cinco momentos. No primeiro momento, realizaremos um levantamento em relação ao que os alunos compreendem como vegetação, por meio da observação atenta das características ao seu redor. Posteriormente, os alunos compartilharão suas percepções para verificar as associações que fazem com a palavra 'vegetação'. Em seguida, os alunos participarão de uma aula expositiva e participativa sobre o conceito de vegetação, os diferentes tipos de vegetações do planeta Terra e a relação das dessemelhanças da vegetação com o clima, utilizando imagens e vídeos curtos. No segundo momento, os alunos produzirão placas de identificação com termos relacionados à vegetação amazônica, acompanhando a explanação do significado dos termos simultaneamente. O terceiro momento envolverá a realização de uma trilha na floresta que rodeia a escola, onde os alunos utilizarão as placas produzidas para identificar as características percebidas pelo caminho. O quarto momento consistirá na construção de um simulador de chuva por meio de uma estrutura com encanação de água, a fim de simular a precipitação em solos sem vegetação e solos com vegetação. Isso permitirá que os estudantes observem a importância da vegetação na proteção do solo. Este momento também incluirá aulas expositivas com vídeos e imagens relacionadas ao tema. O quinto momento compreenderá uma experiência para observar o processo de evapotranspiração dos vegetais, além de uma aula expositiva e participativa sobre a relação entre a floresta, a umidade do ar, as consequências do desmatamento, os rios voadores e os impactos climáticos do desmatamento na Amazônia. A experiência consistirá em observar o processo de evapotranspiração por meio de sacos plásticos amarrados em galhos vegetais expostos ao sol.

Material didático de apoio

Papel cartão; grampeador; pincéis; madeira; pregos; martelo; boca de lobo; lona; terra; mudas de vegetação arbustiva; canos e ligações de PVC de 20 milímetros, registro; retroprojeto; computador; arquivos de aulas pptx; folhas A4; canetas; lápis; sacolas plásticas transparentes;

Avaliação

A finalidade da aula expositiva, participativa com prática de campo e experiências, é que os alunos interajam entre eles e com os conteúdos, buscando de maneira prática apresentar as informações necessárias para compreensão do tema, tendo em vista que os alunos serão avaliados no decorrer do processo.

Relação com a BNCC

Em conformidade com as competências específicas da Geografia, que preconizam que os alunos devem ser capazes de empregar os conhecimentos geográficos para compreender a interação sociedade/natureza e cultivar o interesse e o espírito de investigação e resolução de problemas, esta aula busca estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico. Reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão de como os seres humanos utilizam os recursos naturais ao longo da história, a proposta é desenvolver autonomia e senso crítico para a compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço. Além disso, a aula visa promover o desenvolvimento e a construção de argumentos com base em informações geográficas, o debate e a defesa

de ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao próximo, sem preconceitos de qualquer natureza, são aspectos centrais da abordagem. A aula busca também incentivar a ação pessoal e coletiva pautada por respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação. Propõe-se ações sobre as questões socioambientais, fundamentadas em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. Nesse contexto, a aula está diretamente vinculada à unidade temática: Natureza, ambientes e qualidade de vida.

Prática social final dos conteúdos

Com o auxílio dessa aula expositiva, participativa os alunos deverão ter desenvolvido a capacidade de: compreender o que é vegetação; compreender as características da vegetação do lugar vivenciado; compreender que cada ambiente favorece um tipo de vegetação; compreender a importância da vegetação para a manutenção do solo e da água; identificar as variadas formas de cobertura vegetal que predominam no Brasil; compreender o processo de evapotranspiração vegetal.

Fonte: Elaboração própria (2023)

Quadro 4 - Plano de aula fase 4

<p>MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA EM REDE NACIONAL – PROFGEO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB</p>
<p>Intervenção pedagógica - Vivência e ciência: a união de conhecimentos para o ensino de componentes físicos-naturais para alunos ribeirinhos do rio Amazonas</p>
<p>IP/SD – Plano de aula 4</p>
<p>E.M. Professora Elizabeth Siqueira Ferreira Geografia Profª: Thaini Alves</p>
<p>Dados de identificação: Componentes físicos e naturais</p>
<p>Tema: Solo</p>
<p>Séries: 6º, 7º, 8º e 9º - 40 alunos</p>
<p>Duração: 4 momentos – várias aulas de 60 minutos</p>
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o que é o solo; • Visualizar os diferentes tipos de solo da comunidade; • Observar os horizontes do solo; • Observar a importância de proteger o solo para evitar o processo de assoreamento e empobrecimento do solo; • Identificar e classificar os solos da região.
<p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formação do solo; • Características do solo; • Proteção do solo; • Assoreamento; • Solos de várzea, igapó e terra firme; • Solo da Amazônia, fértil ou infértil?

Problematização

- O que é solo?
- Como se formam os solos?
- Como são os solos da comunidade
- O que é assoreamento?
- Qual a importância de proteger os solos?

Instrumentalização

Essa aula será realizada no formato expositivo, participativo, com experiência prática e será dividida em 4 momentos. No primeiro momento, revisitaremos a questão 'o que é solo', presente no questionário, para que os alunos compartilhem suas respostas. Em seguida, os alunos acompanharão uma aula expositiva e participativa sobre como os solos se formam a partir de rochas, os horizontes do solo e os tipos de solo, com projeções de imagens e vídeos. Depois, sairão da sala para ir até a área de barranco em frente à escola para observar os horizontes do solo. Posteriormente, divididos em grupos e munidos de recipientes, recolherão amostras de diferentes tipos de solo. Ao retornar, os alunos produzirão placas de identificação para os solos de acordo com a aula expositiva-participativa. No segundo momento, os alunos prepararão garrafas plásticas que receberão diferentes tipos de solo para verificar o processo de infiltração da água em cada solo. Durante a experiência, observarão, anotarão e compartilharão suas observações. No terceiro momento, novamente divididos em grupos e com a utilização de novas garrafas plásticas, criarão aberturas nas garrafas para colocar terra e cobrirão a terra com diferentes materiais, como serragem ou folhas secas. Com outras garrafas, produzirão recipientes como 'cuias' que serão colocados no 'bico' das garrafas com solos, através de barbantes. Com um regador, derramarão água sobre as garrafas para observar a interação da água em cada garrafa com terra representando o solo, e a função do conteúdo que depositaram sobre ela. Ao finalizar, os alunos compartilharão suas anotações e, em seguida, observarão e compreenderão, através de uma explanação explicativa, o processo de assoreamento, que poderá ser exemplificado através da experiência que acabaram de executar. No quarto e último momento, os alunos irão a campo fazer a identificação dos solos que encontrarem no caminho, utilizando as plaquinhas produzidas. Nesse momento, acompanharão explicações sobre os solos da Amazônia e a relação do solo com a vegetação e o clima.

Material didático de apoio

Recipientes de coleta; papel cartão; pincéis; palitos de picolé; grampeador; garrafas plásticas; tesouras; regador com água; folhas secas ou serragem; computador; retroprojektor; arquivos de aulas pptx.

Relação com a BNCC

Em conformidade com as competências específicas da Geografia, que preconizam que os alunos devem ser capazes de empregar os conhecimentos geográficos para compreender a interação sociedade/natureza e cultivar o interesse e o espírito de investigação e resolução de problemas, esta aula busca estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico. Reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão de como os seres humanos utilizam os recursos naturais ao longo da história, a proposta é desenvolver autonomia e senso crítico para a compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço. Além disso, a aula visa promover o desenvolvimento e a construção de argumentos com base em informações geográficas, o debate e a defesa de ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao próximo, sem preconceitos de qualquer natureza, são aspectos

centrais da abordagem. A aula busca também incentivar a ação pessoal e coletiva pautada por respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação. Propõe-se ações sobre as questões socioambientais, fundamentadas em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. Nesse contexto, a aula está diretamente vinculada à unidade temática: Natureza, ambientes e qualidade de vida.

Prática social final dos conteúdos

Com o auxílio dessa aula expositiva e participativa os alunos deverão ter desenvolvido a capacidade de: compreender o que é o solo; visualizar os diferentes tipos de solo da comunidade; observar os horizontes do solo; observar a importância de proteger o solo para evitar o processo de assoreamento e empobrecimento do solo; identificar e classificar os solos da região.

Fonte: Elaboração própria (2023)

Quadro 5 - Plano de aula fase 5

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA EM REDE NACIONAL – PROFGEO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
Intervenção pedagógica - Vivência e ciência: a união de conhecimentos para o ensino de componentes físicos-naturais para alunos ribeirinhos do rio Amazonas
IP/SD – Plano de aula 5
E.M. Professora Elizabeth Siqueira Ferreira Geografia Profª: Thaini Alves
Dados de identificação: Componentes físicos e naturais
Tema: Hidrografia – Rio Amazonas e seus afluentes
Séries: 6º, 7º, 8º e 9º - 40 alunos
Duração: 4 momentos – várias aulas de 60 minutos
Objetivos <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a origem do Rio Amazonas; • Verificar as características das águas que formam o Rio Amazonas; • Compreender a dinâmica do rio Amazonas (seca e cheia) e seus desdobramentos; • Relacionar o Rio com outros componentes físicos e naturais; • Perceber os usos das águas do Rio Amazonas e seus impactos ambientais.
Conteúdos <ul style="list-style-type: none"> • Rio Amazonas; • Rio Negro; • Rio Solimões; • Dinâmica de cheia e seca do Rio Amazonas; • Importância da manutenção do Rio Amazonas.
Problematização <ul style="list-style-type: none"> • Onde nasce o Rio Amazonas? • Quais as características do Rio Amazonas?

- Como o rio se relaciona com os outros componentes físicos e naturais?
- Qual a importância da manutenção do Rio Amazonas?
- Como a dinâmica do rio influencia a rotina dos moradores ribeirinhos?

Instrumentalização

Essa aula será realizada no formato expositivo, participativo, com prática de campo e experiência prática, e será dividida em 3 momentos. No primeiro momento os alunos revisitarão as questões presentes no questionário relacionadas à hidrografia da região amazônica para que relembrem suas respostas e as compartilhem. Em seguida, eles acompanharão uma aula expositiva e participativa com vídeos e imagens de satélites (Google Maps e Google Earth) para que compreendam as grandes diferenças em relação a quantidade de rios pelo Brasil e a complexidade da Bacia Amazônica e o nascimento de dois importantes rios que formam o Rio Amazonas (Rio Negro e Rio Solimões). Após as explicações, os alunos deverão refletir e anotar suas opiniões sobre as diferenças hidrográficas entre os rios e a quantidade de água doce disponível em diferentes territórios brasileiros. Em seguida, acompanharão as combinações de fatores que influenciam na hidrografia de um lugar, como clima, vegetação, geologia e intervenção humana, finalizando o primeiro momento. No segundo momento os alunos serão levados a campo para uma exploração guiada do Rio Amazonas. Com a ajuda da lancha escolar, os alunos serão levados em diferentes grupos até o encontro das águas, onde recolherão amostras de água em garrafas plásticas. As amostras deverão ser identificadas imediatamente com pincéis permanentes, descrevendo o ponto de onde a água foi retirada e utilizando características do local como referência de localização. Durante o trajeto, serão realizadas paradas para evidenciar características do rio e de suas margens, pontuando e explicando as motivações as diferenças e incentivando os alunos a comentarem as diferenças de margem nos períodos de seca e cheia. No encontro das águas, os alunos identificarão os três rios (Rio Negro, Rio Solimões e Rio Amazonas) e acompanharão uma explicação sobre como o encontro das águas origina o Rio Amazonas. Os alunos serão incentivados a palpitar sobre o motivo pelo qual as águas do Rio Negro e Solimões são tão diferentes e porque não se misturam imediatamente. Após compartilhar seus palpites, os alunos receberão uma breve explicação sobre a formação e trajeto de cada rio (Negro e Solimões) para compreenderem suas diferenças. Ao retornar, os alunos acompanharão a explanação sobre a origem (nascente) e trajeto do Rio Negro e do Rio Solimões, reforçando o aprendizado em campo. Em seguida, com imagens de satélite, os alunos observarão que, por vários quilômetros, as águas continuam sem se misturar completamente, evidenciando esse fenômeno desde o encontro das águas até a frente da comunidade onde se localiza a escola, ainda nesse momento eles irão acompanhar imagens do rio no período de cheia e de seca para que eles façam comparações e pontuem o que muda na rotina deles em cada um dos períodos. No terceiro momento os alunos colocarão as amostras de água recolhidas e identificadas em uma estante para observar a decantação da água, recebendo uma explicação sobre esse processo. Em seguida, acompanharão outra aula expositiva e participativa sobre as diferenças da fauna em cada lado dos primeiros quilômetros do Rio Amazonas depois do encontro das águas. Após a aula, os alunos listarão todos os usos do rio em suas vidas para compartilhar posteriormente. Também assistirão a vídeos que evidenciam a poluição em vários pontos do Rio Amazonas, relacionando como a poluição do rio poderia impactar nos usos do rio listados anteriormente, finalizando o terceiro momento. No quarto momento os alunos observarão as amostras de águas que passaram pela decantação, anotarão as diferenças entre elas e relacionarão com as características dos pontos onde foram recolhidas e com o que aprenderam. Em seguida, compartilharão suas anotações. A última exposição

participativa do tema incluirá mais vídeos de drone mostrando a cheia e a seca do Rio Amazonas para que reflitam sobre os impactos de ambos os momentos e compreendam a relação dos períodos com a chuva. A aula será finalizada com uma explanação sobre a importância de não poluir o rio.

Material didático de apoio

Lancha escolar; coletes salva-vidas; garrafas plásticas; amostras de água; pincel permanente; arquivos de aulas pptx; computador; retroprojeto; papéis; canetas; lápis.

Avaliação

A finalidade da aula expositiva, participativa com prática de campo e experiências, é que os alunos interajam entre eles e com os conteúdos, buscando de maneira prática apresentar as informações necessárias para compreensão do tema, tendo em vista que os alunos serão avaliados no decorrer do processo.

Relação com a BNCC

Em conformidade com as competências específicas da Geografia, que preconizam que os alunos devem ser capazes de empregar os conhecimentos geográficos para compreender a interação sociedade/natureza e cultivar o interesse e o espírito de investigação e resolução de problemas, esta aula busca estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico. Reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão de como os seres humanos utilizam os recursos naturais ao longo da história, a proposta é desenvolver autonomia e senso crítico para a compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço. Além disso, a aula visa promover o desenvolvimento e a construção de argumentos com base em informações geográficas, o debate e a defesa de ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao próximo, sem preconceitos de qualquer natureza, são aspectos centrais da abordagem. A aula busca também incentivar a ação pessoal e coletiva pautada por respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação. Propõe-se ações sobre as questões socioambientais, fundamentadas em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. Nesse contexto, a aula está diretamente vinculada à unidade temática: Natureza, ambientes e qualidade de vida.

Prática social final dos conteúdos

Com o auxílio dessa aula expositiva e participativa os alunos deverão ter desenvolvido a capacidade de: compreender a origem do Rio Amazonas; verificar as características das águas que formam o Rio Amazonas; compreender a dinâmica do rio Amazonas (seca e cheia) e seus desdobramentos; relacionar o Rio com outros componentes físicos e naturais; perceber os usos das águas do Rio Amazonas e seus impactos ambientais.

Fonte: Elaboração própria (2023)

Quadro 6 - Plano de aula fase 6

<p>MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA EM REDE NACIONAL – PROFGEO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB</p>
<p>Intervenção pedagógica - Vivência e ciência: a união de conhecimentos para o ensino de componentes físicos-naturais para alunos ribeirinhos do rio Amazonas</p>
<p>IP/SD – Plano de aula 6</p>
<p>E.M. Professora Elizabeth Siqueira Ferreira Geografia</p>

Profª: Thaini Alves
Dados de identificação: Componentes físicos e naturais
Tema: A fauna e a interação dos componentes físicos e naturais
Séries: 6º, 7º, 8º e 9º - 40 alunos
Duração: 2 momentos – várias aulas de 60 minutos
<p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a interação dos componentes físicos e naturais; • Entender como os componentes físicos e naturais interferem e fazem parte de nossas vidas; • Perceber presença e as características da fauna da região com relação aos componentes físicos e naturais; • Compreender a importância do equilíbrio entre os componentes físicos e naturais e das ações humanas necessárias para a manutenção do equilíbrio.
<p>Conteúdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clima; • Vegetação; • Solo; • Hidrografia; • Fauna da Amazônia. • Interação dos componentes físicos e naturais; • Ações antrópicas.
<p>Problematização</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os componentes físicos e naturais dependem uns dos outros? • Quais as relações entre clima, vegetação, solo, rios, animais e seres humanos?
<p>Instrumentalização</p> <p>Essa aula será conduzida no formato expositivo participativo e prático, dividida em dois momentos. No primeiro momento os alunos serão questionados oralmente com as seguintes perguntas: “Qual a relação do clima com a vegetação? Qual a relação do clima com o solo? Qual a relação da vegetação com o solo? Qual a relação do rio com a vegetação? Qual a relação do clima com o rio? Qual a relação do solo com o clima? Qual a relação de tudo isso com as pessoas e os animais? Qual a nossa função no planeta?” As respostas serão orais, promovendo uma reflexão inicial e interação. Em seguida, os alunos acompanharão uma aula com imagens e vídeos que demonstrarão como os componentes estão inter-relacionados e dependem uns dos outros, explorando também como a presença humana interferiu e transformou a paisagem do planeta ao longo do tempo, além de uma aula sobre a fauna da Amazônia e de como a interferência humana afeta os animais da floresta. No segundo momento os alunos irão sair da sala de aula para uma caminhada ao redor da comunidade com instrumentos para anotações. Durante a caminhada eles irão observar paisagens e situações que evidenciem as interações entre os componentes físicos e naturais abordados ao longo da IP/SD. Deverão anotar também situações e paisagens que evidenciem a interferência humana nos componentes estudados, além disso eles também precisarão anotar os animais que encontrarem no trajeto. Ao retornar para a escola os alunos irão participar de um tutorial sobre como produzir um fanzine. Posteriormente, serão encorajados a criar fanzines individuais, utilizando as anotações que fizeram, desenhos, textos, pinturas e colagens</p>

para expressar o aprendizado ao longo da intervenção pedagógica através de uma história que pode ser escrita ou desenhada. Como personagens, devem escolher animais da floresta que observaram ou outros de suas escolhas (não domésticos). Os fanzines também deverão conter dicas e conselhos sobre como os seres humanos podem agir para a manutenção dos componentes físicos e naturais. Ao finalizar a produção, todos os alunos compartilharão seus fanzines entre si, promovendo uma troca de ideias e conhecimentos.

Material didático de apoio

Arquivos de aulas (vídeos e imagens); retroprojetor; papéis; canetas; lápis de cor e pincéis.

Avaliação

A finalidade da aula expositiva e participativa é que os alunos interajam entre eles e com os conteúdos, buscando de maneira prática apresentar as informações necessárias para compreensão do tema, tendo em vista que os alunos serão avaliados no decorrer do processo.

Relação com a Base Nacional Comum Curricular – BNCC

Em conformidade com as competências específicas da Geografia, que preconizam que os alunos devem ser capazes de empregar os conhecimentos geográficos para compreender a interação sociedade/natureza e cultivar o interesse e o espírito de investigação e resolução de problemas, esta aula busca estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico. Reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão de como os seres humanos utilizam os recursos naturais ao longo da história, a proposta é desenvolver autonomia e senso crítico para a compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço. Além disso, a aula visa promover o desenvolvimento e a construção de argumentos com base em informações geográficas, o debate e a defesa de ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao próximo, sem preconceitos de qualquer natureza, são aspectos centrais da abordagem. A aula busca também incentivar a ação pessoal e coletiva pautada por respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação. Propõe-se ações sobre as questões socioambientais, fundamentadas em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. Nesse contexto, a aula está diretamente vinculada à unidade temática: Natureza, ambientes e qualidade de vida.

Prática social final dos conteúdos

Com o auxílio dessa aula expositiva e participativa os alunos deverão ter desenvolvido a capacidade de: Compreender a interação dos componentes físicos e naturais; entender como os componentes físicos e naturais interferem e fazem parte de nossas vidas; perceber presença e as características da fauna da região com relação aos componentes físicos e naturais; compreender a importância do equilíbrio entre os componentes físicos e naturais e das ações humanas necessárias para a manutenção do equilíbrio.

Fonte: Elaboração própria (2023)

3.3 Execução

Nossa Intervenção Pedagógica/Sequência Didática teve início com a aplicação de um questionário contendo 18 perguntas simples e abertas sobre os componentes físicos e naturais. Todos os 40 alunos, do 6º ao 9º ano da EMPESF, responderam de maneira anônima. Aqueles que estiveram ausentes no dia da aplicação puderam responder nos dias

seguintes. As respostas dos questionários foram analisadas conforme a metodologia apresentada no tópico acima, e as considerações sobre essas análises serão discutidas no capítulo 4.

Depois da aplicação dos questionários, iniciamos a execução da IP/SD que ocorreu em 6 fases, descritas a seguir:

Fase 1 – A roda de conversa: elucidando o processo e pescando ideias

Na primeira fase da IP/SD, proporcionamos aos alunos uma visão do processo que vivenciaríamos para colher suas ideias e conhecimentos em relação ao que desenvolveríamos dali em diante. Algumas sugestões apresentadas pelos alunos foram integradas aos pré-planejamentos das aulas construídos anteriormente.

Para expor o processo pré-planejado aos alunos, optamos pela metodologia da roda de conversa, com o tema: "O que sabemos e o que precisamos aprender". Essa fase foi realizada com os 40 alunos divididos em dois grupos, de acordo com turno de cada série, formamos então um grupo no turno matutino e outro no turno vespertino. Durante a manhã, os alunos do 6º e 9º anos participaram juntos, totalizando 17 alunos entre 11 e 15 anos. No turno vespertino, os alunos do 7º e 8º anos estiveram juntos, somando 23 alunos entre 12 e 14 anos. Todos os momentos foram repetidos igualmente para ambos os grupos.

No primeiro momento, informei aos alunos que passaríamos por um processo caracterizado por uma sequência de aulas sobre alguns temas e discutimos os motivos que justificavam essa necessidade. No segundo momento, expus aos alunos os pré-planejamentos e expliquei aos alunos que eles tinham a tarefa de contribuir com mais ideias sobre como poderíamos desenvolver as aulas a partir do que já sabiam ou não sobre os conteúdos. Destaquei que os conteúdos estavam relacionados ao questionário que todos haviam respondido.

A roda de conversa marcou o início da busca por integrar os conhecimentos que os alunos já possuíam sobre os temas com as contribuições científicas e teóricas da Geografia escolar. Inicialmente esse processo de roda de conversa em que se levantam questões gerais para que qualquer um presente possa explanar sua opinião de maneira espontânea e independente representou um momento de timidez e de falta de iniciativa dos alunos em contribuir, porém uma importante estratégia para conduzir rodas de

conversas sobre a temática nesse contexto foi conscientizar e os alunos de que todas as contribuições eram bem vindas de alguma forma e que não existia certo ou errado naquele momento, mas sim muitas possibilidades de trocas para que pudéssemos chegar a bons resultados, incentivando-os a exporem seus pensamentos com perguntas que levassem ao surgimento de ideias.

Os alunos deveriam pensar cada conteúdo apresentado considerando o tema da roda de conversa que era: “O que sabemos e o que ainda precisamos aprender” e em seguida pensar e anotar alguma ideia de como poderíamos aprender mais sobre cada conteúdo. Os conteúdos apresentados foram: Clima; tempo atmosférico; vegetação; solo; hidrografia. Para guiar os alunos no sentido de pescar suas possíveis contribuições, os conteúdos foram apresentados através de exemplos e de outros termos comumente utilizados pelos alunos a se referirem sobre aqueles assuntos.

No terceiro momento os alunos compartilharam as ideias de como podíamos seguir para aprender mais sobre cada conteúdo. Em relação ao conteúdo clima, alguns alunos alegaram já compreender, mas a maioria concordou que precisavam aprender mais, sem grandes especificações em relação ao que precisavam aprender exatamente. As principais ideias que surgiram em relação a esse conteúdo foram muito paralelas aquilo que já estava no pré-planejamento da IP/SD. Os alunos sugeriram ideias como: observar a chuva o sol do meio do rio de dentro da lancha, fazer observação do céu anoite, fazer um jogo do sol contra a chuva, além de outras ideias descartadas pela impossibilidade de execução ou fuga do objetivo.

Para o tópico vegetação os alunos também consideraram em sua maioria que deveriam aprender mais, muitos alunos não sabiam o significado do termo “vegetação” não estabelecendo dessa maneira, uma relação entre o termo e a mata que é como eles geralmente se referem a vegetação. Por isso também se apresentou o tópico por meio de exemplos e com a explanação desse outro termo comumente utilizado. Os alunos sugeriram ideias como: trilhas na floresta para observar e descrever as características da mata, criação de horta, plantação de árvores e observação de animais da mata e pintura de árvores. Outras ideias surgidas foram descartadas pela impossibilidade de execução ou fuga do objetivo, como por exemplo a ideia de caçar na mata.

Para o tópico solo, os alunos também consideraram, em sua maioria, que precisavam aprender mais. As principais ideias apresentadas para que pudéssemos compreender melhor o que é o solo foram: realização de plantações em diferentes solos, escavações e comparações de terras. Alguns alunos não associaram a palavra ‘solo’ ao

seu significado para a Geografia escolar, por isso repetiu-se o questionamento sobre o que se sabia e o que ainda seria necessário aprender sobre o chão que pisamos, o terreno onde nasce a floresta, ou seja, o solo. A repetição do questionamento através da utilização de diferentes termos contribuiu para que novas ideias ou novos pontos de vistas sobre as mesmas ideias fossem surgindo, por isso a repetição foi uma prática realizada na exposição de todos os tópicos.

Para o tópico hidrografia os alunos foram unânimes na opinião de que precisavam aprender mais. Entre as ideias que surgiram sobre como poderíamos o fazê-lo estão: pesca coletiva, observação da água do rio, navegação no rio, investigação da história dos rios. Esse tópico foi o que necessitou de mais repetição com mudanças de termos em relação aos outros tópicos, quase nenhum aluno associou a palavra hidrografia com a água e com os rios.

A roda de conversa revelou que ao longo do processo muitos alunos ainda não tinham compreendido o que estávamos fazendo ali e nem o objetivo de tudo, mesmo a explanação sobre isso tenha sido feita no início, com a falta de participação de alguns, repetia-se o propósito de ação naquele momento e o que era esperado deles. Mesmo que o objetivo da roda tenha sido recolher possíveis ideias para desenvolver cada tópico que compõe os objetivos da intervenção, o processo proporcionou outros alcances para além do recolhimento dessas ideias, pois revelou muito sobre a relação dos alunos com seus próprios conhecimentos e opiniões, sobre isso, Moura e Lima (2004) dizem que:

[...] o sujeito é sempre um narrador em potencial. O fato é que ele não narra sozinho, reproduz vozes, discursos e memórias de outras pessoas, que se associam à sua no processo de rememoração e de socialização, e o discurso narrativo, no caso da roda de conversa, é uma construção coletiva. No contexto da produção de dados, o pesquisador deve compreender que as memórias culturais e individuais estão intimamente ligadas. (Moura e Lima 2024, p. 100).

As ideias e contribuições dos alunos incorporaram vozes, discursos e memórias de outros indivíduos em seu processo de rememoração e socialização, coisas que aprendem em casa com os pais surgem nas entrelinhas das falas confirmando a natureza coletiva da narrativa, toda a roda de conversa foi como uma grande aula colaborativa onde os alunos puderam ouvir, falar e compartilhar ideias conscientes da necessária elaboração e execução posterior em uma construção participativa de ensino.

A roda de conversa representou um primeiro momento de aprendizagem e os primeiros passos na união de conhecimentos de vivência dos alunos com os conhecimentos teóricos e científicos trazidos pela Geografia. Levar os alunos a pensarem

em como poderiam aprender mais sobre fenômenos que eles vivenciam diariamente foi um convite e uma possibilidade para que eles olhem de outras maneiras os fenômenos, além de associar esse fenômeno com novas palavras e termos até então pouco conhecidos por eles.

A roda de conversa propiciou uma interação articulada entre os alunos. Mesmo que possuam uma boa familiaridade e interajam em diversos contextos sobre outros temas que não fazem parte do conteúdo de aula, quando confrontados com questões ou tópicos nos quais não se sentem familiarizados, tendem a se retrair, optando por não compartilhar opiniões ou falas. Incentivar uma atividade que os leve a compartilhar e reconhecer áreas em que ainda podem aprender, ao mesmo tempo em que os estimulou a pensar em como alcançar esse aprendizado, os colocou em uma posição mais confortável para compartilhar, inclusive, possíveis pontos a aprimorar, melhorando assim a interação deles em relação aos conteúdos. Nem todas as ideias puderam ser inseridas nos planejamentos, porém o processo foi importante para que os alunos tomassem ciência do que iriamos fazer a partir dali e para que conhecessem o que já havia sido planejado (Figura 4).

Figura 4 - Roda de Conversa



Fonte: Alves, Thaini (2023)

Fase 2 – Observação sensível – Clima e tempo atmosférico.

A fase 2 da intervenção pedagógica / sequência didática foi a etapa de utilização do método de observação sensível para desenvolver e unir conhecimentos de vivência dos

alunos com o que traz a Geografia enquanto disciplina escolar em relação os conteúdos referentes ao clima e ao tempo atmosférico, essa fase foi dividida em 5 momentos e durou aproximadamente 30 dias. Os conteúdos clima e o tempo atmosférico foram definidos como mais urgentes a serem trabalhados na presente intervenção por se tratar de fenômenos que interferem e fazem parte da vida dos alunos ribeirinhos de maneira muito pujante e por conta da falta de pré-requisitos em relação a conhecimentos da Geografia escolar que desenvolvem habilidades de compreensão desses fenômenos tão comuns e importantes no cotidiano desses alunos que muitas vezes os interpretam apenas no campo de crenças. Não pretendemos aqui, como já dito, “catequizá-los” sob a ótica científica e teórica da Geografia escolar, mas sim unir a rica vivência desses alunos com as contribuições dessa disciplina que pode auxiliar no desenvolvimento de um pensamento Geográfico para uma melhor relação deles com o espaço onde vivem e seus fenômenos físicos e naturais, cumprindo assim com a função da disciplina.

Portanto, utilizamos a prática de observação sensível como fez Edson Fialho (2007), no desenvolvimento de um trabalho que considerou as sensações inatas do ser humano capaz de reconhecer as características atmosféricas, pelos órgãos dos sentidos, possibilitando o reconhecimento das características e propriedades de fenômenos físicos da natureza Fialho (2007). Porém, aqui também reconhecemos a prática de observação sensível como um exercício que revelam percepções subjetivas de um sujeito, para além dos sentidos identificados pelos órgãos dos sentidos, resultando em interpretações que atribuem significados ao que se percebe, o que pode nos revelar determinados fatos em relação ao processo de ensino de Geografia através de metodologias práticas para a construção de conhecimentos, além de desvendar possíveis interferências na maneira com que os alunos analisam, observam e percebem os fenômenos e os motivos que levam a isso. Considerar essas subjetividades também vale para processo de ensino da Geografia nesse contexto tão fragilizado em relação à anterior ausência da disciplina, e as análises dessas considerações exigem, portanto, comprometimento e sensibilidade do professor.

Observar as coisas e anotá-las foi uma das sugestões dos alunos na fase 1 que compreendeu a roda de conversa, ou seja, os alunos reconhecem que é possível aprender através da observação sensível e atenta. Nesse sentido, observar o resultado do que eles observam podem nos indicar caminhos para associar com coerência os conhecimentos que eles expõem com os conhecimentos científicos e teóricos da disciplina de Geografia. Não almejamos fazer com que os alunos decorem e saibam repetir de prontidão as características do clima da região onde vivem como estão descritas nos livros didáticos,

e sim como eles percebem o tempo atmosférico a partir do que sabem e do que conseguiram observar por meio das práticas e contribuições da disciplina de Geografia. Acreditamos que a observação sensível permita um caminho contrário a possível catequização exercida nos alunos, o que os oferece a oportunidade de pensar geograficamente seus pontos de vista, ampliando suas opções de esclarecimentos em relação aos fenômenos.

No diálogo que desenvolvemos na fase da roda de conversa, como já dito, os alunos sugeriram a observação e a descrição dos fenômenos, assim como já havíamos planejado, decidimos então o fazê-lo de maneira coletiva e de uma forma que não perdesse o sentido ou a latência ao longo dos dias através de uma prática mais estimulante do que simplesmente observar e anotar as observações em um papel.

Assim como na fase 1, aqui os alunos também participaram dos processos divididos em 2 grupos, um grupo do turno matutino e outro grupo do turno vespertino. Os alunos do 6º juntamente com os do 9º ano participaram de cada momento da fase 2 juntos no turno matutino, somando um total de 17 alunos entre 11 e 15 anos. Os alunos do 7º juntamente com os do 8º ano participaram juntos de cada momento da fase 2 no turno vespertino, somando um total de 23 alunos entre 12 e 14 anos. Todos os momentos dessa fase foram realizados igualmente para ambos os grupos.

O primeiro momento da fase de observação sensível foi o levantamento de dados junto aos alunos em relação àquilo que eles entendiam sobre clima e tempo atmosférico, para isso as perguntas: “O que é clima?” e “o que é tempo atmosférico” presentes no questionário inicial da pesquisa foram revisitadas para que os alunos relembassem o que haviam respondido e em seguida fizessem um compartilhamento oral de respostas com todos. Entre os 40 alunos participantes poucos alunos se arriscaram a responder. As respostas orais que se destacaram para a questão sobre o clima considerando os dois grupos de alunos foram:

- *“Clima é o sol e a chuva”;*
- *“Quente e frio”;*
- *“Clima é quando não faz muito sol e nem muita chuva”;*
- *“Clima é o sol”;*
- *“Não sei”.*

Mais de um aluno respondeu “clima é o sol”, muitos alunos responderam “não sei”, e as outras respostas foram únicas. Percebemos nesse processo, que os alunos compreendem a relação entre o clima e astros como o sol e os fenômenos como a chuva,

e a resposta “não sei” pode ocupar um lugar de ausência de articulação de palavras para descrever como compreendem aquilo que lhe foi perguntado. Em relação a questão sobre o tempo atmosférico, as principais respostas orais que se apresentaram considerando os dois grupos de alunos foram:

- “*Clima na atmosfera*”;
- “*Tempo da atmosfera*”;
- “*Não sei*”.

A maioria dos alunos responderam que não sabiam o que significava tempo atmosférico. Nesse momento de contribuição oral, apenas alguns alunos responderam, pois, era facultativa a participação, teremos a chance de analisar a respostas de todos os alunos em relação a essas e outras questões no capítulo 4 logo adiante e nas respostas originais dos questionários disponíveis em anexo.

Ainda no primeiro momento, depois desse pequeno levantamento, os alunos foram apresentados ao conceito de clima e de tempo atmosférico trazido pela Geografia escolar, os conceitos apresentados foram retirados do livro didático de Geografia do 6º ano da coleção asas da editora SAS, escrito por Picolli e Cruz (2020) que define o clima como: “O conjunto de condições atmosféricas predominantes em uma determinada região ao longo de um período 30 ou 45 anos de observação com base em diversas medições. Embora sofra diferentes ações ao longo dos anos, o clima não muda rápida e drasticamente como o tempo”. As mesmas autoras definem o tempo atmosférico como: “As condições momentâneas e transitórias da atmosfera em uma determinada região e em um momento específico”. Ambas os conceitos foram “destrinchados” e reapresentados em outras palavras de maneira acessível aos alunos, além disso a exposição dos conceitos foi feita de maneira expositiva com multimídias construídas através de imagens e animações da paisagem da própria comunidade dos alunos para facilitar a compreensão.

Esse movimento de colocar os alunos para pensar e responder o que compreendem em relação a um fenômeno ou a uma palavra a partir do que já sabem e apresentar outro conceito e outro significado lógico para o mesmo fenômeno ou palavra logo em seguida, pode fazer com que haja um processo de evolução das ideias, onde a ideia apresentada contribui com a ideia anterior podendo colaborar com a evolução da concepção do aluno em relação a esse fenômeno. Isso irá depender de como o novo conceito e explicação se apresentou para verdadeiramente alcançar o entendimento dos alunos. Sobre isso, Mortimer (1995) nos fala sobre a necessidade de

[...] entender a evolução das ideias dos estudantes em sala de aula não como uma substituição de ideias alternativas por ideias científicas, mas como a evolução de um perfil de concepções, em que as novas ideias adquiridas no processo de ensino-aprendizagem passam a conviver com as ideias anteriores, sendo que cada uma delas pode ser empregada no contexto conveniente. Através dessa noção é possível situar as ideias dos estudantes num contexto mais amplo que admite sua convivência com o saber escolar e com o saber científico (Mortimer, 1995, p. 5).

Cada nova ideia adquirida no processo de aprendizagem não anula as ideias anteriores, o que acontece é uma integração, como capítulos de um livro, que enriquece por partes a narrativa da história. Esse entendimento possibilita uma visão mais inclusiva e abrangente do processo de aprendizagem pois permite aos estudantes enxergarem não apenas a ideia científica como uma substituição da alternativa, mas como uma ampliação do seu repertório, oferecendo ferramentas para outras interpretações. Nesse processo reconhecemos a convivência das ideias dos estudantes com o saber escolar e científico, o que enriquece a compreensão individual e promove uma visão mais integrada e tolerante do conhecimento. Mesmo que apenas alguns alunos tenham colaborado verbalmente expondo suas opiniões, todos tinham alguma ideia sobre o que significava ambos os termos, mesmo que baseados no que os outros colegas respondiam, ideias que agora poderiam se unir ao novo que se apresentará.

O segundo momento dessa fase representou a apresentação do quadro de observação sensível produzido para as atividades de intervenção aos alunos (Figura5), além das instruções de uso do quadro que se iniciaria no próximo momento. O quadro foi construído com base na tabela de observação sensível elaborada por Vanessa Lopes (2020) que por sua vez adaptou o modelo de Naimi (2006) e na planilha de anotações dos elementos do clima de Fialho (2007) utilizadas por ele para práticas do ensino de climatologia através da observação sensível. A construção do quadro buscou abordar alguns elementos climáticos que em suas variações diárias também caracterizam o tempo atmosférico. Dessa maneira foi possível abordar os dois conceitos: o de clima e o de tempo atmosférico com o mesmo quadro de observação desenvolvendo os conteúdos relacionados a eles ao longo do processo de observação. Os fatores climáticos não foram abordados no quadro pela impossibilidade de análise de observação, mas também foram abordados paralelamente no decorrer das aulas e dos dias de observação e interação com o quadro.

Figura 5 - Quadro de observação sensível

COMO ESTÁ O TEMPO ATMOSFÉRICO HOJE?					DIA: <input type="text"/>			
COMO ESTÁ A TEMPERATURA HOJE? 	MUITO QUENTE 	QUENTE 	AMENO (FRESCO) 	FRIO 	ESTÁ VENTANDO HOJE? 	SEM VENTO 	VENTO FRACO 	VENTO FORTE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
COMO ESTÁ O CÉU HOJE? 	COM MUITAS NUVENS 	COM POUCAS NUVENS 	SEM NUVENS 	COM FUMAÇA 	COMO ESTÁ O AR HOJE? 	SECO 	ÚMIDO 	MUITO ÚMIDO
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
HOJE CHOVEU? 	NÃO CHOVEU 	CHUVA FRACA 	CHUVA FORTE 	"TEMPORAL" 	O QUE VOCÊ ESTÁ VESTINDO HOJE? 	ROUPAS LEVES 	CASACO DE FRIO 	UNIFORME E CALÇA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Fonte: Elaboração própria (2023)

O quadro foi fixado em uma parede externa da escola (Figura 6), logo na entrada, medindo 4 metros de largura por 2 metros de altura, o quadro era composto por 6 questões que levavam os alunos a observarem a sua volta para posteriormente interagir através de círculos vermelhos com verso adesivo que recebiam no início das aulas de Geografia, cada aluno recebia 6 círculos, um para interagir com cada pergunta do quadro depois da observação, colocando-os em um dos 4 ou 3 espaços de opções disponíveis de respostas para cada pergunta. Na parte superior do quadro havia um espaço para atualizar a sucessão dos dias de observação através de números que eram trocados diariamente (Figura7)

Figura 6 - Localização do quadro de observação sensível



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 7 - Quadro de observação sensível fixado



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

No momento de apresentação do quadro, os alunos o observavam e acompanhavam ao mesmo tempo a explicação de como fariam diariamente a inserção dos círculos de acordo com as perguntas que o quadro trazia, nessa explicação, utilizamos o quadro para exemplificar como ocorre o processo de definição de um clima de uma localidade, expondo a eles que aquilo que eles fariam diariamente precisaria ser feito em um lugar que ainda não tivesse um clima definido, ao longo de aproximadamente 30 a 45 anos, através de observações e medições exatas com instrumentos para analisar quais características mais se repetiam ao longo do tempo para definir o clima daquela localidade. A explanação também buscou marcar a diferença dos dois conceitos trabalhados, pois os alunos puderam compreender que por mais que em alguns dias eles inserissem muitos círculos vermelhos nas opções de temperatura fria ou amena, por exemplo, no mesmo dia poderiam outros círculos serem colocados na opção quente, representando a mudança do tempo atmosférico, mesmo assim, depois de muitos dias, possivelmente haveria maior ocorrência de círculos na opção quente do que na opção frio, demonstrando que por mais que a temperatura mude, ou seja o tempo atmosférico mude, nosso clima, naquela região, sempre seria definido como quente. Essa primeira visualização do quadro acompanhada dessas explanações buscou contribuir para uma possível primeira compreensão sobre o conceito de clima e de tempo atmosférico, pois materializou de certa forma o que eles haviam acabado de acompanhar em sala de aula em forma de conceito com imagens e vídeos.

Essas primeiras trocas, instruções e exposições de conteúdos nesse segundo momento de apresentação do quadro foram se repetindo ao longo do processo nos demais

momentos dessa fase, em busca de que a primeira explanação do conceito de clima e de tempo atmosférico se solidificasse através da observação e utilização do quadro. Nesse segundo momento também se explicou e exemplificou-se o significado de alguns termos pouco familiares para facilitar o entendimento dos alunos, como o termo ‘ameno’ por exemplo, uma ação que também se repetiu ao longo do processo sempre nos momentos em que os alunos estavam interagindo com suas respostas no quadro, cada grupo em seu turno.

O terceiro momento compreendeu a aula expositiva e participativa de exposição de fotos e imagens de satélite do Google Maps e google Earth de diferentes lugares do planeta com características climáticas completamente diferentes. Utilizamos fotos e imagens de satélite no norte da Rússia, desertos do continente africano, praias do sudeste asiático e da floresta amazônica para que eles dessem explicações para as grandes diferenças climáticas (percebidas através das paisagens das fotos e imagens) entre os lugares e depois compartilhassem verbalmente o porquê das grandes diferenças. As principais contribuições apresentadas por alguns alunos foram:

- *“Os climas são bem diferentes por conta das nuvens”;*
- *“Tem mais sol em alguns lugares do que outros”;*
- *“Alguns lugares estão mais perto do sol e outros mais longe, daí esquentam ou esfriam mais”;*
- “Depende das nuvens, né?”;*
- “Acho que é porque tem lugares que têm mais árvores e plantas, aí fica mais fresco, e outros são só areia e ficam bem quentes”;*
- “Pode ser por causa dos ventos, uns lugares têm mais vento forte e outros não, daí muda o clima.”.*

Diferente da primeira fase e do primeiro momento dessa segunda fase, mais alunos participaram com respostas orais. Tendo as hipóteses dos alunos levantadas, foi apresentado a eles os elementos e fatores dos climas que explicam essas grandes diferenças com exemplos de cada fator e elemento com imagens e vídeos, posteriormente eles foram convidados a sair da sala para a observação e identificação de alguns desses elementos ou fatores que pudessem ser observados naquele momento e solicitado para que eles imaginassem como poderíamos medir e identificar cada elemento e fator climático. Ao retornar para a sala os alunos compartilharam suas anotações verbalmente, as principais anotações compartilhadas em relação aos fatores e elementos observados foram:

- *“Temperatura”*;
- *“Luz do sol”*;
- *“Barrancos”*;
- *“Rio e lago”*;
- *“Mata”*.

Algumas das anotações compartilhadas em relação a como poderíamos medir e identificar cada elemento e fator foram:

- *“Acho que a gente pode usar um negócio pra ver quanto tá quente ou frio, tipo um aparelho”*;
- *“Talvez a gente possa usar algo pra ver o vento, tipo aquele que se move quando venta muito”*;
- *“A gente poderia usar alguma coisa pra ver quanto chove, como um recipiente pra pegar a água da chuva”*;
- *“Podemos usar um termômetro”*;
- *“Acho que dá pra observar o céu e ver se tá todo nublado ou se tem muito sol, isso ajuda a saber sobre o clima.”*

A aula expositiva e participativa continuou com a demonstração de como cada elemento do clima e como as características do tempo atmosférico são medidos através de vídeos disponíveis na internet e projetados aos alunos. Ainda nesse momento, a aula expositiva teve sequência expondo aos alunos os conceitos de chuva e precipitação através da apresentação do ciclo da água que está diretamente ligado ao clima, aproveitando para abordar a relação da chuva com os períodos de cheia e de seca do rio Amazonas.

O quarto momento representou o início da observação sensível que teve a duração de 30 dias e ocorreu diariamente com cada um dos 40 alunos participantes colocando um círculo vermelho em cada um dos 3 ou 4 espaços disponíveis para cada uma das 6 questões do quadro que possuía imagens para ilustrar cada opção, facilitando o processo de escolha dos alunos que ainda não tinham se familiarizado com as palavras do quadro e suas representações. Ao final de todos os dias era feito um registro fotográfico das interações no quadro, que representavam aproximadamente 40 círculos distribuídos entre as opções de cada questão, considerando algumas ausências e o fato de que alguns dos alunos deixaram de interagir com algumas questões em certos momentos. (Figura 8), (Figura 9) e (Figura 10).

Figura 8 - Interação com o quadro dia 4



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 9 - Interação com o quadro dia 19



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 10 - Interação com o quadro dia 22



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Optamos por realizar essa metodologia de observação sensível de maneira coletiva para fortalecer as trocas dos alunos no ambiente escolar que representava um ambiente que notadamente os deixavam mais tímidos onde a interação entre eles era menor do que

a que normalmente se percebia fora da escola. Também buscávamos com esse movimento incentivar que os alunos cooperassem entre si, principalmente em relação aos alunos do 6º e 9º ano que trabalharam juntos no mesmo grupo do turno matutino, onde os alunos mais velhos do 9º puderam ajudar os alunos mais novos do 6º ano e os alunos do 6º ano puderam estar à vontade em perceber que apesar dos alunos do 9º serem mais velhos, todos estavam aprendendo juntos, pois tinham um nível de coeficiente parecido em relação aos pré-requisitos da disciplina de Geografia.

Essas relações, que se formaram no ambiente da atividade, impulsionaram o aprendizado. Quando os alunos interagem, compartilham ideias e experiências, estão na verdade tecendo uma teia de conhecimento coletivo e no meio desse processo espera-se que ocorra em cada aluno reflexões sobre os conhecimentos preexistentes com os novos conhecimentos adquiridos, incentivando-os a questionar, a investigar e a compreender de forma mais profunda o mundo ao seu redor. O coletivo, unido pela busca do saber, vai aos poucos criando um movimento constante de descobertas.

Nos primeiros dias de registro, alguns alunos interagiam com o quadro sem a devida observação, por isso diariamente, enquanto eles recebiam os círculos para a interação, recebiam ao mesmo tempo as instruções sobre como observar o entorno para responder cada uma das perguntas do quadro. Orientações como: prestar atenção se está sentindo frio, calor, ou nem frio ou nem calor; olhar atentamente para o céu; registrar os episódios de chuva do dia; prestar atenção na presença ou ausência de vento e prestar atenção em como sentem o ar, além de outras. Com o passar dos dias os próprios alunos já repetiam essas orientações uns aos outros caso notassem alguém inserindo círculos sem observar o tempo atmosférico.

Outro fator dos primeiros de registros foi o movimento de “maria vai com as outras” pois alguns alunos inseriam seus círculos onde a maioria já havia inserido, principalmente os alunos do grupo do turno vespertino, que tendiam a colocar os círculos nos mesmos espaços onde já estavam as interações do grupo do turno matutino, mesmo que o tempo atmosférico tivesse mudado, mas com o passar de alguns dias, eles compreendem melhor o processo e se atentavam para essas diferenças em relação aos registros do outro grupo. O registro fotográfico final das interações diárias era feito sempre às 16:00 horas, e logo em seguida os círculos eram removidos e o número na parte superior atualizado para o dia seguinte. Os finais de semana e os dias que não foram letivos não fizeram parte do processo, registramos em sequência apenas os dias letivos.

O quinto e último momento dessa fase ocorreu depois dos 30 dias de observação e registros, já no mês de setembro, onde os alunos puderam olhar as fotos que registraram o quadro diariamente para refletir e avaliar o que haviam aprendido ao longo do processo. Os alunos também foram incentivados nesse momento a pensarem em que tipos de interferência as ações diárias deles e de seus familiares poderiam causar nas características que eles observaram. Os alunos que se sentissem à vontade poderiam compartilhar suas opiniões verbalmente. Em relação às avaliações dos registros de observação, considerando os dois grupos, as principais contribuições dos alunos foram:

- *“Durante as manhãs, sempre parecia mais fresco e úmido, mas à tarde esquentava mais e o céu ficava mais claro”;*
- *“Todos esses dias o sol aparecia forte, mas à tarde o céu sempre parecia com mais nuvens”;*
- *“Acho que o clima é como o jeito que o tempo é sempre naquele lugar, tipo se é sempre quente, sempre frio, ou se chove muito e aqui é mais quente todos os dias”;*
- *“Um monte de gente ficava colocando os círculos no ar seco, mas nosso ar é úmido”;*
- *“Parecia que de manhã o tempo mudava mais rápido, às vezes começava nublado e depois ficava ensolarado, mas à tarde era mais só sol quente”;*
- *“De manhã, céu estava mais nublado e a temperatura quente, mas à tarde sempre fazia mais calor e o céu ficava mais limpo.”;*
- *“Acho que de manhã dava pra sentir umidade e o mato parecia mais molhado, mas à tarde ficava mais seco e a grama seca”;*
- *“O clima é sobre as temperaturas e chuvas durante um período longo, não só em um dia ou outro”;*
- *“Aprendi que o tempo atmosférico é como o que acontece em um dia específico, se tá chovendo, se tá nublado, se tá quente ou frio”;*

Em relação às respostas dos alunos sobre as possíveis interferências das ações humanas diárias nas características que eles observaram, as falas foram concentradas em relação a uma questão específica, fato que não ocorreu por acaso e esteve relacionado ao um fenômeno que ocorreu entre os meses de agosto e setembro em todo o estado do Amazonas. Trata-se de uma ‘onda’ de fumaça que encobriu grande parte do estado por muitos dias. Inserimos no quadro uma opção relacionada à fumaça, isso porque a queima de lixo diária tanto na escola quanto nas casas dos moradores ribeirinhos é algo comum que causa uma imensa quantidade de fumaça todas as tardes, além disso, alguns

moradores queimam áreas de suas terras, geralmente no segundo semestre do ano, para exploração de madeira comumente utilizada para reconstruir residências ou para venda. A ideia era que os alunos percebessem o quão prejudicial era a fumaça para o próprio processo de observação. Porém, antes mesmo que chegássemos à essas discussões, a ‘onda’ de fumaças densas deixou a qualidade do ar da região de Manaus considerada péssima, atrapalhando a visibilidade consideravelmente e influenciando muito esse nosso sexto momento, pois, considerando os dois grupos, os alunos que compartilharam verbalmente suas análises focaram apenas no tópico fumaça, os principais compartilhamentos foram:

- *“Acho que as queimadas que a gente viu podem deixar o ar mais poluído”;*
- *“Talvez as queimadas possam fazer o céu ficar mais cinza aí fica difícil ver o sol, porque a fumaça fica no ar”;*
- *“As queimadas podem causar mudanças no clima, porque liberam muita fumaça e gases que podem afetar”;*
- *“Acho que as pessoas são responsáveis pelas queimadas, porque muitas vezes são elas que colocam fogo na vegetação de propósito”.*

Todo o estado do Amazonas sofreu com esse fenômeno de fumaças intensas que começaram em agosto, em Manaus a fumaça tornou-se mais intensa no mês de setembro e durou até outubro causando sérios problemas de saúde e de visibilidade além de um intenso debate entre o governo municipal, estadual, população e profissionais ambientalistas sobre a origem da fumaça e o que poderia ser feito em relação ao fenômeno (Figura11)

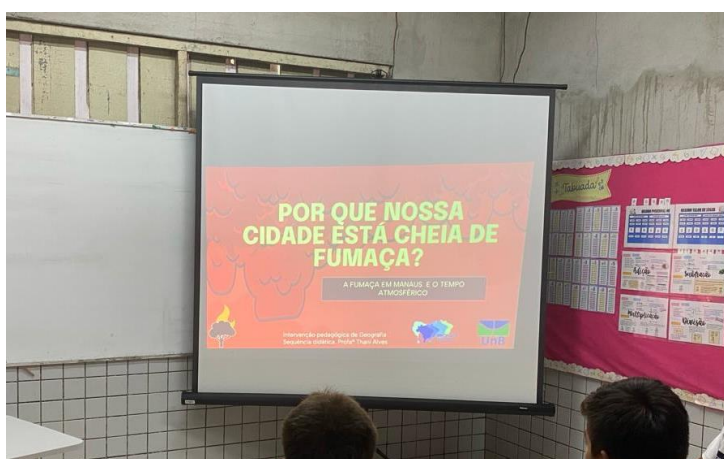
Figura 11 - Grade de notícias e fotos do fenômeno de fumaças em Manaus



Fonte: GOOGLE, notícias (2023)

Esse evento de onda de fumaça incentivou a inserção de uma aula sobre o tema durante a IP/SD, que não havia sido planejada anteriormente. (Figura 12), (Figura 13) e (Figura 14).

Figura 12 - Aula sobre 'onda' de fumaça em Manaus



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 13 - Apresentação da situação da zona urbana da cidade com a 'onda' de fumaça



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 14 - Relacionando as ações locais com o fenômeno de fumaça vivenciado



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Ao observar diariamente os fenômenos do tempo atmosférico, esses alunos ribeirinhos mergulham na jornada dessas descobertas que transformaram a simples observação em aprendizado. Ao interagir com os dados, eles não apenas colecionaram informações, mas se tornam os protagonistas de suas próprias descobertas, pois:

[...] observando os fenômenos do tempo atmosférico diariamente e registrando os dados para análise, os alunos tornam-se sujeitos de sua aprendizagem e onera o entendimento sobre a dinâmica atmosférica. Os aprendizes passam a compreender a importância dos fenômenos observados para sua vida e a decodificar os dados sobre o tempo atmosférico e o clima (França *et al* 2016, p. 348).

Nessa fase os alunos não foram apenas receptores passivos de conhecimento, mas sim agentes ativos de sua própria aprendizagem. Ao se envolverem na observação direta dos fenômenos atmosféricos, eles se conectaram com a natureza ao seu redor. Cada

registro, seja da brisa suave que dança pelas árvores ou da chuva que acaricia o solo, se transformou em uma peça do quadro que guiava ao entendimento do clima e do tempo atmosférico.

Experiência do freezer e do sorvete - Atividade extra da fase

Uma das coisas que motivou a inserção dessa experiência na IP/SD foi o fato de que os alunos ribeirinhos participantes frequentemente se referem as características nubladas do tempo atmosférico e aos episódios de chuva, vento e ocorrências de temperaturas médias, menores que 24°C, porém maiores do que 20°C, como frio. Nesse sentido, o objetivo da experiência foi dar aos alunos um indicativo de como seriam os climas frios que ocorrem em outras regiões para que eles concebessem o próprio clima como quente. Isso poderia fazer que eles compreendessem que mesmo que o tempo atmosférico da região vivenciada por eles apresentasse oscilações de temperaturas atingindo mínimas de até 21°C, no geral, essa temperatura não caracteriza o clima da região como frio, ainda mais quando comparada a temperaturas médias e climas de outras regiões.

Ao longo do processo, não só dessa experiência em específico, mas em toda a IP/SD, percebemos que não deveríamos instruir os alunos no sentido de que parassem de considerar o próprio clima como frio, pois isso seria uma incoerência com o nosso objetivo de unir os conhecimentos deles com os da Geografia. O foco deveria ser em apresentar outras realidades climáticas através de uma experiência que os fizessem entender que para outras pessoas em outros lugares, a temperatura que eles consideram como frio, é considerada como quente.

A experiência do freezer e do sorvete foi realizada com os 40 alunos participantes divididos em 2 grupos, um grupo do turno matutino e outro grupo do turno vespertino. Os alunos do 6º juntamente com os do 9º ano participaram de cada momento da fase 3 juntos no turno matutino, somando um total de 17 alunos entre 11 e 15 anos. E os alunos do 7º juntamente com os do 8º ano participaram de cada momento da fase 3 juntos no turno vespertino, somando um total de 23 alunos entre 12 e 14 anos. Todas os momentos dessa experiência foram realizados igualmente nos dois grupos.

A experiência foi dividida em 3 momentos e não configurou uma fase completa da IP/SD, foi apenas uma experiência extra para contemplar a união de conhecimentos em relação a percepção de frio e calor que estão abordadas nos questionários.

No primeiro momento da experiência o grupo de alunos se reuniram ao redor de um freezer no salão da escola. A freezer utilizada faz parte do patrimônio da escola que está em desuso pelo desgaste de sua estrutura interna e externa (ferrugem), e desde 2022 foi substituída por uma nova. Mesmo em desuso, a freezer ainda funciona, porém não recebe mais mantimentos pelos altos riscos de contaminação e por conta de vazamentos. Com autorização da gestão da escola, utilizamos esse eletrodoméstico para a experiência. Com os alunos reunidos ao redor do freezer, os alunos foram convidados a revisar duas questões do questionário, são elas: “o que é frio?” e “o que é calor?” para que pudessem se recordar de suas respostas e compartilhá-las caso se sentissem à vontade. Considerando os dois grupos, algumas das respostas compartilhadas foram:

- *“Frio é quando chove e bate o vento frio e o calor vem do sol”;*
- *“Frio é o vento que vem do rio e o calor é o que o sol transmite”*
- *“Calor é verão”*
- *“frio é a friagem quando chove”;*
- *“Frio é quando chove e venta e calor é quando o sol está rachando”.*

Depois de compartilhar as opiniões os alunos receberam termômetros digitais (total de 3 termômetros foram utilizados). Utilizamos os termômetros digitais que já estavam disponíveis na escola e já eram conhecidos pelos alunos desde o retorno presencial as aulas após o período de confinamento devido a COVID-19. Os termômetros passaram de mãos em mãos para que os alunos os observassem e compreendessem seu funcionamento. Em seguida os alunos tiveram a tarefa de apontar o termômetro para dentro do freezer, que estava ligado e em funcionamento desde o dia anterior, em seguida eles utilizaram o mesmo termômetro para apontar e averiguar a temperatura de qualquer espaço ou objeto do exterior, os alunos deveriam anotar as temperaturas e suas conclusões.

A ideia era que os alunos pudessem observar que o termômetro apontaria valores menores para a temperatura de dentro do freezer e valores maiores para a temperatura fora do freezer. Depois de completada a tarefa eles puderam compartilhar oralmente suas anotações. Considerando os dois grupos, algumas das contribuições foram:

- *“Quando a gente apontou para dentro do freezer teve um valor baixo e fora um valor mais alto”;*
- *“O número foi menor do que quando estava fora.”*
- *“A diferença entre os números é grande”;*
- *“Dentro era um número pequeno, fora era um número grande”;*

- *“Dentro do freezer é frio e fora é calor”.*

No segundo momento os alunos foram convidados a colocarem a mão dentro do freezer por alguns segundos prestando atenção no que sentiam. Em seguida eles foram questionados: “E se o clima aqui fora fosse igual ao de dentro desse freezer?” Considerando os dois grupos, algumas respostas apresentadas por eles foram:

- *“Seria muito frio o tempo todo”;*
- *“A gente ia precisar de roupa de frio”;*
- *“Ia ficar tudo coberto de gelo”;*
- *“Ia ser difícil porque a gente ia ter que ficar sempre quente”;*
- *“Os animais iam morrer”;*
- *“Não ia dar pra nadar”;*
- *“Seria estranho”.*

Depois dos compartilhamentos, os alunos retornariam para a sala de aula para acompanhar uma aula expositiva participativa sobre como o termômetro mede a temperatura, onde os números baixos indicam temperaturas baixas que representam o que chamamos de frio, como a temperatura de dentro do freezer, e números maiores representam temperaturas elevadas, que chamamos usualmente chamamos de calor. Os alunos acompanharam várias fotos de termômetros urbanos da área urbana de Manaus marcando temperaturas elevadas. Em seguida, fotos e vídeos de lugares com temperaturas baixas foram exibidos para que os alunos vissem como as pessoas se vestem e se comportam nesses ambientes. Fotos e vídeos com esse conteúdo já haviam sido apresentados a eles na fase 2 relacionada ao tema Clima e tempo atmosférico.

No terceiro momento os alunos ganharam sorvetes. Muitos estavam provando o sorvete pela primeira vez, o sorvete foi utilizado também como um incentivo a participação nas atividades. Ao saborear a sobremesa os alunos deveriam dizer se a temperatura do sorvete era alta ou baixa. Alguns alunos se confundiram, mas, considerando os dois grupos, a maioria respondeu que se tratava de uma temperatura baixa. Em seguida eles foram questionados: “Porque existem lugares com temperaturas baixas e outros com temperaturas altas?”. Considerando os dois grupos, algumas repostas compartilhadas foram:

- *“Tem lugares com muito sol que é mais quente porque o sol esquenta tudo e lugares que pega menos sol”;*
- *“Montanhas têm neve, e isso faz com que o lugar seja frio”;*

- *“Lugares com mais desertos são mais quentes porque não têm muitas árvores ou água.”;*

- *“Perto da água é mais úmido, então pode ser mais frio”;*

- *“O sol faz lugares quentes, e lugares frios têm menos sol”.*

Percebemos aqui, que alguns alunos podem ter se recordado das aulas expositivas e participativas anteriores que explicavam os motivos das diferenças climáticas entre os lugares. Encerramos a experiência na expectativa do que os alunos responderiam em relação ao frio e ao calor no segundo questionário.

Fase 3 – A trilha – as diferentes alcunhas das matas

A terceira fase da intervenção pedagógica compreendeu os conteúdos relacionados a vegetação, e ocorreu em 3 momentos. Nessa fase os 40 alunos participantes também foram divididos em 2 grupos, um grupo do turno matutino e outro grupo do turno vespertino. Os alunos do 6º juntamente com os do 9º ano participaram de cada momento da fase 3 juntos no turno matutino, somando um total de 17 alunos entre 11 e 15 anos. E os alunos do 7º juntamente com os do 8º ano participaram de cada momento da fase 3 juntos no turno vespertino, somando um total de 23 alunos entre 12 e 14 anos. Todos os momentos dessa fase foram realizados igualmente para ambos os grupos.

A primeira fase foi o levantamento em relação ao que os alunos compreendiam como vegetação. Para o levantamento, pedimos para que os alunos fossem para fora da escola e observassem atentamente as características ao seu redor e anotassem o que haviam observado. Ao retornar para a sala de aula os alunos deveriam responder a seguinte questão: você fez alguma anotação sobre vegetação? Essa pergunta serviu para observar se os alunos já relacionavam o termo ‘vegetação’ com algo próximo de seu significado que possam ter anotado e observado, tivemos 3 respostas verbais no geral, 2 no grupo matutino 1 do grupo vespertino.

- *“Registrei os matagais, e as árvores por toda parte”;*

- *“Muitas plantas e tipos de árvores diferentes”;*

- *“Anotei mata e floresta”.*

Depois das contribuições verbais, conferimos as anotações para verificar se haviam outras anotações relacionadas a vegetação, e encontramos, em ambos os grupos, anotações com termos como: plantas, mata, floresta, matagal, árvores e roçado. Depois

dessa verificação os alunos acompanharam uma aula expositiva e participativa que apresentou a eles o conceito de vegetação retirados do livro didático de Geografia do 6º ano da coleção asas da editora SAS, escrito por Picolli e Cruz (2020) que define o termo como “Vida vegetal de determinada área, ou seja, o conjunto de formas de vida que cobrem a superfície dos solos como plantas, árvores, ervas, arbustos e demais formas de vida vegetal”.

A aula expositiva e participativa continuou com os alunos acompanhando a aula expositiva e participativa sobre os diferentes tipos de vegetações presentes no planeta terra e a relação das dessemelhanças com o clima, através de imagens e vídeos curtos. Durante esse processo os alunos fizeram perguntas e interagem com suas opiniões, entre as contribuições dos dois grupos, algumas se destacaram:

- *“Essas plantas parecem bem diferentes das que a gente tem aqui perto do rio”;*
- *“O que faz as árvores ficarem com folhas vermelhas, amarelas e laranjas?”;*
- *“Como é que as plantas aguentam viver em lugares sem água e sem chuva?”;*
- *“Quanto mais plantas, mais vento”;*
- *“Tem canto que não dá pra plantar verduras”.*

A visualização dos slides de fotos e vídeos foi realizada duas vezes, a pedido dos alunos, e as interações foram bem diversas, finalizando o primeiro momento.

O segundo momento foi focado no perfil de vegetação da floresta Amazônica, vegetação de vivência dos alunos. Iniciamos esse momento solicitando aos alunos que produzissem placas de identificação com variados termos relacionados a vegetação. As placas foram confeccionadas por eles com papel cartão. Para apresentar os termos aos alunos que já estavam com o material em mãos, falava-se o significado de cada termo primeiro para posteriormente revelar o termo referente aquele significado para que eles anotassem nas placas, repetindo o processo com todos os termos até que tivéssemos várias plaquinhas de todos os termos apresentados. Com o termo revelado, os alunos podiam escrevê-lo nas plaquinhas de papel cartão, por exemplo, para o termo arbusto a explanação foi: *“A primeira palavra que vocês precisam escrever nas placas, é um nome que a gente utiliza quando a gente quer falar de qualquer planta, ou mato, ou vegetação que seja baixinha, bem rasteira como uma grana, nem tão alta quanto uma criança, a palavra é: ARBUSTO”.*

Buscamos utilizar uma linguagem acessível em todas as explicações. Esse movimento de explicar o significado durante a prática, relevando o termo que os alunos

precisavam escrever depois de apresentar seu significado buscou acarretar os alunos uma concentração maior de foco nas explicações necessária. Os termos solicitados para as plaquinhas foram: arbustos; arbóreas; herbáceas; cipós; mata densa; área desmatada; mata nativa; folhas grandes e grossas, mata secundária; igapó; várzea e mata de terra firme (característica da vegetação amazônica). Todos os alunos produziram uma placa para cada termo, com exceção dos alunos que estavam ausentes no dia. Ao finalizar as inscrições dos termos nos papéis cartões que foram recortados em tiras, os alunos foram recolher galhos na vegetação ao redor da escola para que pudéssemos fixar com grampeadores as placas produzidas nos galhos. Finalizadas as placas, encerramos o segundo momento dessa fase (Figura 15).

Figura 15 - Produção de placas para a fase 2



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

O terceiro momento da fase 3, foi a realização de uma trilha na floresta que rodeia a escola, uma trilha utilizada por alguns moradores que moram mais perto da vila no período de seca. Antes de iniciarmos a caminhada revisamos e relembramos os significados de cada palavra que eles haviam escrito nas placas que produziram, depois eles receberão a orientação da atividade que fariam a seguir. A instrução foi: *“Vocês deverão identificar na trilha, características da vegetação, ou seja, da mata, das plantas*

e árvores, relacionadas a essas placas que produziram, por exemplo, encontrei na trilha uma árvore muito grande, qual placa utilizaremos para identificar essa árvore? (aguarda a sugestão dos alunos, se houver, se não houver sugestões ou se houver sugestões incorretas segue indicando a placa correta) Arbórea! Alguma pergunta?” Depois das orientações, os alunos seguiram a trilha observando e identificando com as placas as características florestais que percebiam no caminho (Figura 16), (Figura 17), (Figura 18), (Figura 19),

Figura 16 - Alunos em trilha



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 17 - Identificação de mata nativa



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 18 - Identificação de vegetação arbórea



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 19 - Identificação de área desmatada



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Essa atividade de identificar a vegetação que eles vivenciam desde sempre com palavras e termos que em sua maioria eram novos para alguns alunos, buscou proporcionar um momento de aprendizagem e fixação de aprendizagem na prática, onde

os alunos, que já conheciam bem a trilha, sua vegetação e características, puderam definir ao longo da trilha onde cabia cada placa, num processo de união de conhecimentos comuns com aqueles que haviam apreendido no primeiro momento dessa fase.

Após a trilha, os alunos deram suas opiniões sobre a atividade e puderam compartilhar verbalmente o que haviam aprendido. Entre os dois grupos, as contribuições que se destacaram foram:

- *“Foi muito legal ver as placas que fizemos lá na trilha, outros que passarem vão ler também”*;
- *“Agora quando eu passar na trilha vou lembrar mais das placas”*;
- *“Na mata, tudo é diferente, mesmo que algumas coisas pareçam iguais”*;
- *“Podíamos fazer mais placas com o nome das plantas e das árvores e fazer outras trilhas”*.

O quarto momento dessa fase foi a construção de um simulador de chuva. No dia anterior ao início desse momento os alunos receberam as instruções do que faríamos, as instruções foram: *“faremos um simulador de chuva, vamos construir uma estrutura, como uma casinha, para colocar uma encanação de água com vários canos, de modo que quando ligarmos o registro, a água vai sair dos canos como uma chuva. Embaixo dessa estrutura vamos colocar uma lona e dividir o espaço no meio, de um lado em cima da lona vamos colocar vegetação, do outro lado teremos apenas terra, como um espaço onde a vegetação foi retirada, aí iremos ligar a água, como uma chuva, para observar o que irá acontecer”*. Também explicamos anteriormente aos alunos que na primeira etapa desse momento, as atividades não se repetiriam igualmente para os dois grupos, pois, motivos de segurança, apenas os alunos maiores iriam participar da construção da estrutura inicial, por isso, os alunos do grupo matutino teriam funções diferentes dos alunos do grupo vespertino na primeira etapa desse momento.

No dia seguinte, a estrutura foi construída pelo grupo do turno matutino, principalmente pelos 6 alunos do 9º ano que possuíam mais habilidades para essa tarefa, os alunos do 6º ano observaram e deram suporte (Figura 20), (Figura 21), (Figura 22) e (Figura 23). Os alunos conseguiram finalizar a estrutura em apenas 2 horas, o processo de construção foi filmado na íntegra em *time lapse*.

Figura 20 - Processo de construção do Simulador de chuva



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 22 - Processo de construção do Simulador de chuva II



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 21 - Processo de construção do Simulador de chuva III



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 23 - Estrutura do Simulador de chuva finalizada



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

No mesmo dia, a grupo do turno vespertino cuidou do início da preparação do ‘chão’ da estrutura, limpando, colocando a lona (Figura 24) e iniciando a preparação do solo em cima dela, para isso eles recolhiam terra de outros locais para colocar em cima da lona (Figura 25). No centro, um pedaço grande de madeira separou o solo que iria receber vegetação do solo que ficaria sem. Mesmo sem serem instruídos, os alunos recolheram terra que consideraram mais fértil para colocar na parte que receberia

vegetação, retirando humus de uma antiga horta que ficava próximo ao espaço onde a estrutura foi construída. Finalizamos então a primeira etapa desse momento

Figura 24 - Estrutura com lona e divisão



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 25 - Preparação do 'solo'



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

No dia seguinte, a atividade era começar a cultivar a vegetação em apenas um dos lados do solo que preparamos abaixo da estrutura, a partir dessa etapa os alunos voltaram a ter as mesmas tarefas, sendo o grupo do turno vespertino sempre dava continuidade ao trabalho do grupo matutino. Eles foram orientados a buscarem qualquer tipo de vegetação herbácea que encontrassem, ‘colhessem’ essa vegetação com raízes para replantarem abaixo de nossa estrutura que simularia a chuva, e assim o fizeram durante 2 dias, ambos os grupos colhendo e replantando pequenas mudas de mato (Figura 26). Os dias que se seguiram eram apenas de cultivo, os alunos de ambos os grupos diariamente regavam a vegetação, retiravam a vegetação que não havia resistido e replantavam mais até cobrir todo o espaço do lado com vegetação. Também por conta própria, os alunos buscaram referencialmente por matos que eles chamavam de “pragas” conhecido por eles por serem resistentes e crescerem rápido, dessa maneira, em apenas 6 dias a vegetação já estava pronta, verde e sem espaços de solo aparente (Figura 27).

Figura 26 - Início do 'cultivo' de vegetação para a simulação



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 27 - Simulador de chuva finalizado



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Depois de finalizada o chão abaixo da estrutura, foi necessário instalar a encanação. Por falta de habilidades entre os alunos para esse processo, o monitor da lancha escolar foi quem ajudou a instalar os canos de acordo com o objetivo de simular a chuva, esse processo ocorreu fora do horário de aula, portanto os alunos não puderam acompanhar. Também não dissemos aos alunos exatamente o que eles observariam em relação a vegetação durante as instruções para a construção do simulador, pois o que esperávamos era que eles descobrissem ao longo dos processos e tirassem suas conclusões ao observarem o que aconteceria. Eles sabiam apenas que iam observar a interação da 'chuva' simulada com o lado do 'chão' com vegetação e o lado sem vegetação. Na etapa de cultivo, muitos já haviam compreendido o que possivelmente aconteceria quando ligássemos a água do encanamento da estrutura que simularia uma chuva.

No dia de observação do simulador de chuva em ação, inserimos folhas de E.V.A. entre a lona e o solo na região onde possivelmente ocorreria o escoamento da água. Em seguida o registro de água foi acionado e a água começou a escoar como uma chuva sob o solo em cima da lona dividido ao meio com uma porção sem vegetação e a outra porção

cultivada. Quase que imediatamente o lado sem vegetação começou a escorrer com muita lama que podíamos observar nitidamente quando a ‘enchorrada’ passava sob o E.V.A branco que instalamos. Do lado com vegetação a água demorou em torno de 3 minutos para começa a escoar em relação ao lado sem vegetação (Figura 28), (Figura 29), (Figura 30) e (Figura 31). As reações dos alunos de ambos os grupos a observarem esse episódio foram diversas, as que mais chamaram a atenção e se registraram foram:

- *“Nossa, parece que o lado com mato segura mais a água, não deixa ela ir embora tão rápido!”;*

- *“O lado sem planta já fez buraco, daqui a pouco sai toda a terra que colocamos”*

- *“Olha como a água saindo limpinha do lado com mato”;*

- *“Legal ver como a água do lado com planta parece ficar mais limpa quando escorre!”;*

“O lado do mato suga a água e depois ela vai indo devagar”.

Figura 28 - Simulador de chuva em funcionamento



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 29 - Resultado da simulação



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 30 - Alunos em observação do resultado



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 31 - Simulador de chuva em funcionamento II



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Depois de um tempo de observação, ainda com o simulador de chuva em funcionamento, e os alunos acompanharam a explanação de como chamamos os processos que tínhamos simulado na Geografia, e onde poderíamos observar situações como aquelas que havíamos simulado, dentro da comunidade. A explanação rerepresentou os conceitos de precipitação e chuva, e apresentou novos conceitos como: erosão, infiltração, escoamento, e sedimentação, todos os conceitos retirados do livro didático de Geografia do 6º ano da coleção Asas da editora SAS, escrito por Picolli e Cruz (2020), sempre utilizando como exemplo a situação dos processos que ocorriam no simulador que observávamos, e sempre rerepresentando os conceitos mais de uma vez com linguagem e palavras acessíveis.

Depois de ambos os grupos terem observado bastante o simulador em ação, no dia seguinte, em sala de aula, os alunos acompanharam vídeos que demonstraram a importância da vegetação para o solo e as consequências do desmatamento, depois de

acompanharem os vídeos, os alunos deveriam fazer anotações relacionando o que haviam acabado de assistir com o que haviam observado no dia anterior com o simulador, buscando utilizar os termos (conceitos) que haviam sido apresentados, em seguida, quem se sentisse à vontade poderia compartilhar verbalmente o que teria anotado. Considerando os dois grupos, as principais contribuições foram:

- *“As plantas no solo ajudam a segurar a água, por isso demora mais para escorrer. É como se as plantas fossem uma esponja”;*

- *“No vídeo falaram que quando cortamos as árvores, o solo fica fraco, e o lado sem planta do simulador não estava fraco, mas a água foi embora rápido e ficou cheio de buracos”;*

- *“Quando tiram as plantas, parece que o solo fica mais duro, mas quando chove vira lama”;*

- *“A mata faz o solo ficar mais protegido, por isso a água não foi embora tão rápida do lado com planta.”;*

- *“Vi no vídeo que as árvores ajudam a segurar o solo e a água, e no simulador parece que é isso mesmo, a água não foi embora rápida do lado com planta, e saiu limpa depois, sem barro”;*

- *“As plantas se alimentam da água da chuva”.*

O quinto momento dessa fase 3 relacionada a vegetação, foi a realização de uma atividade para observação do processo de evapotranspiração dos vegetais. Para esse momento também utilizamos a metodologia de aprendizagem experiencial, além da observação sensível. Os alunos receberam as instruções do que fariam, as instruções foram: *“ Vocês irão receber sacolas plásticas transparentes e irão para fora da escola e irão escolher um galho com folhas de qualquer vegetal que esteja ao sol, depois de escolherem, abram a sacola e coloquem ela no galho, como se tivessem guardando a ponta do galho dentro da sacola, depois amarrem bem a boca do saco para o galho ficar totalmente dentro dela, sem arrancar ou remover as folhas do galho do vegetal, deixem lá e em seguida retornem a sala.”*

Depois da orientação os alunos foram executar a atividade (Figura 32), ao retornarem eles acompanharam uma aula expositiva e participativa com os temas: relação entre a Floresta Amazônica e a umidade do ar e as consequências do desmatamento. A aula apresentou imagens e vídeos da Floresta Amazônica e incluía vídeos e explicações sobre a reciclagem de água na Amazônia, os rios voadores e os impactos climáticos do desmatamento na Amazônia.

Figura 32 - Execução da experiência para observar a evapotranspiração



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Após a exposição dos conteúdos em imagens e vídeos, os alunos foram convidados a retornarem aos pontos onde colocaram as sacolas plásticas transparentes nos galhos para anotar suas observações. A ideia era que eles percebessem que em pouco tempo as sacolas plásticas apresentariam gotículas de água no estado líquido, e que os alunos pudessem notar esse fato e relacionar com os conteúdos que acabará de ser apresentado a eles (Figura 33). Ao retornarem à sala de aula ou aluno poderiam, caso se sentissem à vontade, compartilhar verbalmente as anotações. Considerando os dois grupos, as principais contribuições foram:

- *“Nós vimos umas gotinhas de água dentro das sacolas”;*
- *“A água que se formou dentro do saco é a transpiração das árvores, que soltam água para o ar”;*
- *“Parece que as árvores soltaram água porque tinha algumas gotinhas dentro das sacolas”;*
- *“Acho que é igual ao que falaram nos vídeos, as árvores soltam água para o ar”;*
- *“Acho que é isso que faz os rios voadores, as árvores soltam água pro ar.”.*

Figura 33 - Resultado da experiência de observação da evapotranspiração



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Observamos que nenhum aluno compartilhou ou anotou nada sobre o desmatamento relacionado ao clima diretamente, por isso, decidimos reforçar a ideia de que a retirada da vegetação acarreta a falta de umidade do ar, pois não teríamos mais a evapotranspiração da floresta e que isso poderia mudar a dinâmica do tempo atmosférico e ao longo do tempo, o clima, pois o ar ficaria muito seco, sem umidade e logo as outras características também se alterariam. Finalizamos dessa maneira esse momento e a fase 3.

Fase 4 – Reconhecendo o solo

A fase 4 da nossa intervenção didática compreendeu o momento em que trabalhamos os conteúdos relacionados ao solo. Nessa fase os 40 alunos participantes também foram divididos 2 grupos, um grupo do turno matutino e outro grupo do turno vespertino. Os alunos do 6º ano juntamente com os do 9º ano participaram de cada momento da fase 4 juntos no turno matutino, somando um total de 17 alunos entre 11 e 15 anos. E os alunos do 7º juntamente com os do 8º ano participaram de cada momento da fase 4 juntos no turno vespertino, somando um total de 23 alunos entre 12 e 14 anos. Cada momento dessa fase foi realizado igualmente para ambos os grupos.

No primeiro momento dessa fase revisitamos a questão “o que solo” presente no questionário I para que os alunos que se sentissem à-vontade pudessem compartilhar o

que achavam ou o que haviam respondido. Considerando os dois grupos, as principais contribuições foram:

- “O solo é a terra”;
- “É a parte da terra onde plantamos”.

Mais de um aluno contribuiu respondendo que o solo é a terra, que reflete uma compreensão intuitiva baseada nas experiências cotidianas em relação ao solo. Depois dessa revisitação ao questionamento, os alunos acompanharam uma aula expositiva e participativa sobre como se formam os solos a partir de rochas, sobre os horizontes do solo e os tipos de solo, com projeções de imagens e vídeos dos tipos de solo. Depois saímos de sala para irmos até a área de barranco em frente à escola para observarmos o que havíamos acabado de acompanhar nos slides para que os alunos observassem os horizontes do solo. Em seguida divididos em 4 grupos de 4 ou 5 alunos cada eles receberam sacos plásticos e foram orientados a caminharem pelo entorno e recolhessem amostras de diferentes tipos de solo de acordo com o que haviam acompanhado na exposição em aula. (Figura 34), (Figura 35), (Figura 36) e (Figura 37) .

Figura 34 - Alunos recolhendo amostra de solo I



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 35 - Alunos recolhendo amostras de solo II



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 36 - Alunas recolhendo amostras de solo III



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 37 - Aluno recolhendo amostra de solo IV



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Depois de recolherem a amostra, os alunos retornaram, alguns grupos recolheram mais de um tipo de solo, outros apenas um ou dois tipos diferente, mas todos trouxeram solos diferentes separados em diferentes sacolas plásticas, demonstrando que compreenderam a diferença entre os tipos de solo apresentada anteriormente ou que já sabiam diferenciar os solos. Depois, reservaram as amostras e de maneira coletiva produziram pequenas identificações para os diferentes tipos de solo que haviam recolhido de acordo com suas características em papel cartão grampeados em palitos de picolé. Alguns alunos escreviam, outros recortavam e outros grampeavam. Para facilitar a construção dessas identificações, os alunos tinham a disposição a projeção do slide que mostrar os tipos de solo e suas nomenclaturas, porém não foi dito diretamente as palavras que deveriam escrever. As plaquinhas produzidas tinham palavras como: arenoso, argiloso, húmico e terra preta. O termo “terra preta” não estava presente no slide, mas

foi produzido pelos alunos. O slide apresentava também o solo calcário, termo que não estava presente em nenhuma das plaquinhas produzidas pelos alunos. Ao finalizar as identificações, os alunos receberam garrafas pets que foram cortadas em duas partes e depois as duas partes foram remontadas em forma de um funil (Figura 38), cada garrafa recebeu um tipo de solo diferente recolhido pelos alunos, tudo feito de maneira coletiva em ambos os grupos, finalizamos assim o primeiro momento dessa fase.

Figura 38 - Alunos recortando garrafas plásticas para a experiência com solo



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

O segundo momento se iniciou com as instruções da experiência que faríamos, já com as amostras nas garrafas produzidas e as identificações prontas, as orientações foram: *“Vocês deverão pegar água em um recipiente e colocar a água com cuidado em cada garrafa e observar o que irá acontecer, depois vocês irão anotar o que observaram”*. Os alunos começaram a colocar água nas garrafas e anotarem suas observações (Figura 39), (Figura 40), (Figura 41) e (Figura 42). Ao finalizar a experiência e retornar à sala de aula tivemos alguns compartilhamentos de anotações, finalizando o segundo momento. Considerando os dois grupos, as principais contribuições foram:

- *“A água sumiu mais rápido na areia, mas demorou bastante na argila.”;*
- *“A areia pareceu absorver a água bem rápido, mas a argila ficou molhada por mais tempo e a água não desceu”;*
- *“A água desceu mais rápido na areia”;*

- “A terra preta absorve a água muito rápido, mas a areia é mais rápida”;
- “Cada tipo de terra suga a água de um jeito diferente”.

Figura 39 - Experiência de infiltração de água em diferentes solos



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 40 - Experiência de infiltração de água em diferentes solos II



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 41- Experiência de infiltração de água em diferentes solos II



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 42 - Experiência de infiltração de água em diferentes solos IV



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

O terceiro momento foi a experiência de proteção do solo, os alunos divididos em 3 grupos de 4, 5 ou 6 alunos, contaram garrafas pets com grandes aberturas verticais (Figura 43) e colocaram terra nessas garrafas (Figura 44). Um grupo deveria cobrir a terra das garrafas com vegetação, outro grupo com folhas secas e outro grupo deveria deixar a terra sem cobertura (Figura 45), (Figura 46) e (Figura 47). Depois disso os alunos produziram recipientes também com garrafas pets que seriam colocados na saída de água das outras garrafas com terra com barbantes (Figura 48) e (Figura 49).

Figura 43 - Preparação de materiais



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 44 - Alunos recolhendo solos nas garrafas plásticas recortadas



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 45 - Solos encobertos com folhas secas



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 46 – Amostras de Solos encobertos com cobertura vegetal



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 47 - Amostras de solos sem coberturas



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 48 - Amostras posicionadas e com recipientes para recolhimento da água I



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 49 - Amostras posicionadas e com recipientes para recolhimento da água II



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Ao finalizar as garrafas, os alunos as enfileiraram com um apoio na parte contrária a saída de água das garrafas para que elas ficassem em uma posição diagonal e do outro lado os recipientes com barbantes apoiados na boca da garrafa por onde sairia a água. Com um regador, representantes de cada grupo derramaram água sobre as garrafas enquanto os outros observavam a água escorrer para os recipientes, nesse momento deveriam fazer anotações do que observavam (Figura 50). Ao finalizar os alunos poderiam compartilhar suas anotações. Considerando os dois grupos, as principais contribuições foram:

- *“Quando tem vegetação, a água escorre mais limpa, e quando tem folhas secas, também protege mais o solo”;*
- *“Quando cai a água no solo que não tem nada em cima, a água leva o solo junto”.*

Figura 50 - Execução da experiência de proteção do solo



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Depois de observarem como estava a água de cada recipiente, os alunos acompanharam uma explicação sobre o conceito de assoreamento, apresentado a eles como: “acúmulo de terra, lixo e matéria orgânica no fundo de um rio”. O conceito apresentado foi baseado no livro didático de Geografia do 6º ano da coleção Asas da editora SAS, escrito por Picolli e Cruz (2020). A explicação buscou demonstrar aos alunos que a retirada da vegetação deixa o solo desprotegido, e quando o solo está desprotegido a água da chuva faz com que ele seja carregado para partes mais baixas. Nas margens dos rios e lagos, quando retiramos a vegetação, esse fenômeno pode ser muito mais prejudicial, pois água leva o solo para o fundo do rio, que pode se acumular com o tempo, fazendo o rio ficar mais raso, mudando seu leito, prejudicando os animais e espécies que vivem na água, podendo até desaparecer completamente. Um dos alunos também produziu uma placa de identificação com a palavra assoreamento para identificarem a garrafa com o recipiente que simulou o processo (Figura 51).

Figura 51 - Identificação dos processos exemplificados na experiência



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

O quarto e último momento dessa fase foi um trabalho de campo. Os alunos recolheram todas as plaquinhas de identificações produzidas anteriormente, com elas em mãos, eles deveriam identificar os processos definidos nas placas nos arredores da escola. Esperamos que esse momento colaborasse com a fixação de conteúdo, para que eles associassem tudo que já compreendiam em relação ao tema com as novas informações e conceitos aprendidos. Durante a trilha os alunos acompanharam explicações com exemplos que puderam ser observados em campo sobre como a floresta se sustenta em

um solo que não possui tanta fertilidade como solos de outras localidades, da além disso eles ainda puderam compreender o motivo pelo qual a produção dos roçados se dá apenas no período de seca no solo de várzea. Finalizamos dessa maneira a quarta fase de nossa IP/SD (Figura 52), (Figura 53) e (Figura 54).

Figura 52 - Identificação de solo de várzea



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 53 - Identificação de solo de igapó



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 54 - Identificação de solo arenoso



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Extrema seca do Amazonas e a interrupção da intervenção pedagógica / sequência didática:

A próxima fase da nossa IP/SD seria a ‘Fase 5 – A decantação’, onde iríamos trabalhar os conteúdos relacionados ao tema hidrografia. Em seguida teríamos a ‘Fase 6 – A interação de tudo’, em que trabalharíamos a interação entre os componentes físicos e naturais abordados nas outras fases incluindo as intervenções humanas e a fauna amazônica. A fase 6 marcaria a finalização da IP/SD que planejamos com o objetivo de unir os conhecimentos de vivência dos alunos com os conhecimentos teóricos e científicos da Geografia escolar em relação a temas tão presentes na vida desses ribeirinhos que, vivenciam um contexto escolar muito fragilizado nos últimos anos.

Muitos motivos, razões e agentes diferentes trouxeram esses alunos até o momento atual no contexto apresentado anteriormente que justifica a necessidade de que se intervenha, tanto didático e pedagogicamente como socialmente também. Esses motivos, razões, causas e agentes continuam e continuarão a atravessar o contexto escolar ribeirinho de Manaus ao longo da história, e essas situações deveriam servir ao Estado para estudo e como experiências que levassem a adaptações que verdadeiramente dessem aos alunos ribeirinhos a chance de terem os mesmos direitos garantidos que outros alunos de zona urbana de Manaus. Infelizmente, ainda não estamos vivenciando esse movimento do Estado de aprendizagem para mudanças.

Como já dito no anteriormente nesse documento, o ambiente, a logística, a carga horária e a atuação das disciplinas além de outros detalhes ocorrem de maneira ‘adaptada’ nas escolas ribeirinhas de Manaus por questões também já mencionadas. Porém, muitas dessas adaptações ainda não estão adequadas para a realidade ribeirinha, principalmente por não considerar essa realidade sob o olhar dos próprios ribeirinhos em suas estruturas. Os fatores que acarretaram a interrupção de nossa IP/SD são provas disso.

Há muitos anos as escolas ribeirinhas do Rio Amazonas sofrem para manter a rotina diária nos meses de outubro e novembro que representam o período de ápice da seca nos rios da cidade, assim como em outros locais do Estado. O mês de outubro, quando o rio geralmente atinge seu maior índice de seca, muitos alunos ribeirinhos ficam impedidos de acessar as escolas ribeirinhas por uma série de motivos, entre eles:

1 - As casas dos ribeirinhos não ficam próximas da escola, a distância quando percorrida de lancha escolar (Figura 55), que pode atingir mais de 80 km/h, já é uma rota demorada, quando o rio seca, o lago que dá acesso à casa de muitos ribeirinhos à escola

e a outros serviços da comunidade, fica muito raso e quase desaparece (Figura 56), sendo que essas famílias ficam isoladas, e pela distância não conseguem acessar a escola andando.

Figura 55 - Lancha escolar da EMPESF



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

Figura 56 - Lago do Jatuarana no período de seca



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

2 - Mesmo os alunos que moram mais próximos ficam com dificuldade de acessar a escola pela falta de vias caminháveis, as ruas para essa população são os caminhos de águas, que quando secam deixam um cenário de barro, troncos, pequenos cursos d'água que exigem preparo e equipamento para ser enfrentado (Figura 57).

Figura 57 - Acesso de água entre o rio principal e o lago Jatuarana no período de seca



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

4 - A lancha escolar é uma das primeiras embarcações da comunidade a deixar de funcionar durante a seca, pelo grande tamanho, ela não consegue passar pelo acesso entre o rio e o lago onde fica guardada durante a noite. Nenhuma lancha escolar pode passar a noite atracada no Rio principal por conta da correnteza e da ação de piratas, a própria SEMED orienta o recolhimento das lanchas dentro dos lagos das comunidades ribeirinhas para que fiquem seguras durante a noite. No período de seca elas são recolhidas até o momento em que o nível do rio volte a subir e elas possam voltar acessar o rio principal e os lagos, tanto para realizar as rotas como para pernoitar em segurança, uma realidade comum entre as escolas do Rio Amazonas que estão todas localizadas em comunidades com lagos que recolhem as embarcações dos moradores. Em nenhum ponto do Rio

Amazonas se pode avistar embarcações atracadas nas margens por mais de algumas horas, principalmente durante a noite. Não existem regras ou leis para isso, porém, essa característica é uma realidade pelos motivos já citados.

5 - Na impossibilidade de utilizar a lancha escolar para transportar os alunos, resta aos estudantes a opção de acessar a escola por meio de seus próprios botes, embarcações menores que conseguem transitar pelos estreitos cursos d'água que persistem mesmo na estação seca. Esses botes são equipados com pequenos motores conhecidos como rabetas. No entanto, essa alternativa também se mostra inviável para muitos, uma vez que os trechos mais estreitos não permitem a navegação contínua das embarcações ao longo de todo o percurso. Diante disso, os ribeirinhos recorrem à remada, utilizando o motor nos pontos menos rasos e, frequentemente, descendo do bote para empurrar ou puxar a embarcação ao longo do caminho. Trata-se de um procedimento árduo, especialmente considerando que os alunos, ou seus familiares, precisam realizá-lo duas vezes por dia.

Uma situação adicional relacionada a esse contexto é a dificuldade de transporte enfrentada por aqueles que residem no rio principal. Durante a seca, esses moradores que possuem residências nas margens do rio principal, que não vivenciam o isolamento das famílias que residem dentro do lago, passam pela circunstância de ter que recolher diariamente seus botes das margens do rio ao final do dia, uma vez que, como mencionado anteriormente, não é aconselhável deixar as embarcações atracadas nas margens do rio durante a noite. Assim, eles as retiram da água, levam-nas para próximo de suas residências empurrando-as pela terra ou subindo barrancos e as retornam no dia seguinte para atividades como a pesca. Na cheia esse movimento é menos trabalhoso pois as casas estão mais próximas à água. Contudo, na seca, esse processo é trabalhoso. Além disso, levar os filhos à escola com suas embarcações próprias e, posteriormente, buscá-los torna-se inviável para os pais, pois eles teriam que aguardar os filhos até que eles finalizem os horários das aulas na escola, já que as embarcações com rabetas são consideravelmente mais lentas do que a lancha escolar, seria inviável deixar os alunos e retornar para buscá-los depois. A título de exemplo, um aluno que reside no ponto mais distante do rio principal pode demorar cerca de 35 minutos para percorrer a distância até a escola utilizando a lancha escolar. No entanto, com a rabeta, esse mesmo percurso pode se estender para até 2 horas, dado que os motores mais comuns utilizados pelos ribeirinhos atingem apenas 8 km/h, o que consumiria muito tempo aos responsáveis dos alunos que precisam executar outras atividades de trabalho durante esse tempo que são prioridades.

6 - O período de outubro, além de representar o ápice da seca também é o mês com as maiores temperaturas do ano. Nesse ano de 2023, no mês de outubro, tivemos dias com sensação térmica de mais de 40° em Manaus, por isso mesmo os alunos que conseguem acessar a escola andando sofrem com as altas temperaturas e as grandes distâncias. Somado a isso, a EMPESF não possui salas de aulas para todos os alunos, por isso as turmas do ensino fundamental - anos finais se revezam na utilização de apenas uma sala improvisada com ar-condicionado. As duas salas de aula da construção original da escola atendem os alunos menores da educação infantil e 1° ao 5° ano. Por isso, parte dos alunos do 6° ao 9° sempre assistem aulas no salão (Figura 58), onde o calor intenso atrapalha o processo de aprendizagem e afetam a saúde dos alunos que também não tem acesso a água potável e gelada na escola pela precarização de bebedouros.

Figura 58 - Alunos assistindo aulas no salão da escola



Fonte: ALVES, Thaini (2023)

7 - A merenda escolar e o combustível também não conseguem chegar nas escolas ribeirinhas no período de seca, por isso os horários de aulas são reduzidos pela metade, para que os alunos não fiquem um turno inteiro na escola sem alimentação. A falta da merenda e de combustível para que alguns alunos possam ir até a escola com embarcações próprias, representam as principais causas de ausência dos alunos. A fragilidade econômica coloca as famílias ribeirinhas em situações de dificuldade em enfrentar os obstáculos para fazer com que os filhos cheguem à escola por conta própria, porém, sem merenda e sem combustível, enfrentar tantas dificuldades torna-se uma situação evitada pela maioria.

Todas essas situações elencadas fazem com que, todos os anos, no período de seca, a frequência dos alunos caia para mais da metade em todas as escolas do Rio Amazonas. Em 2023 a seca foi tão extrema que nem os professores estavam conseguindo acessar as escolas. No final do mês de setembro, a velocidade de recuo do rio dava sinais de que bateria recordes (Figura 59).

Figura 59 - Grade de notícias sobre a seca extrema no Amazonas em 2023

Antes e depois: fotos mostram cenários da maior seca de Manaus em 121 anos

Com o Rio Negro em 13,59 metros, Manaus registra a pior seca em 121 anos, nesta segunda-feira (16).

Por Eliena Monteiro e Bianca Fatim, g1 AM
16/10/2023 11h12 · Atualizado há 3 meses

Clima extremo 1: com seca, Rio Amazonas deve baixar históricos 8 metros




Média de vazão para setembro nos últimos 20 anos foi de 4,38 metros; ribeirinhos sofrem com insegurança alimentar e fauna local padece nas águas quentes.

Fonte: Google notícias (2023)

Com as dificuldades observadas logo no fim de setembro, com a grande ausência de alunos, funcionários e até de professores, as gestões das escolas do Rio Amazonas se uniram em um movimento de pedido de socorro. A Divisão Distrital Rural atendeu ao pedido que foi encaminhado à secretaria e posteriormente ao Prefeito de Manaus que lançou o Decreto N° 5.694 de 28 de setembro de 2023 publicado no Diário Oficial de Manaus - Edição 56791 páginas 1 e 2, em 28 de setembro (2023). O decreto encerrou o ano letivo nas escolas ribeirinhas do Rio Negro e colocou as Escolas ribeirinhas do Rio Amazonas em home-office até o fim do ano letivo de 2023 (Figura 60).

Figura 60 - Memorando de orientação sobre o decreto nº 5.694 de 28 de setembro de 2023 – Manaus/AM

2023.18000.19300.9.193013 (VIA OFI) (PÁGINA 1)	
	
MEMORANDO N° 089/2023/SSGE/SEMED Manaus, 05 de outubro de 2023. SIGED: 2023.18000.19300.9.193013	
De: Subsecretaria de Gestão Educacional - SSGE	Para: DEGE, DEGD, DDZ RURAL.
Assunto: Suspensão das aulas nas Unidades de Ensino localizadas no Rio Negro e Rio Amazonas.	
<p style="text-align: center;">Senhor Diretor e Chefe,</p> <p>Em atenção ao DECRETO N° 5.694. DE 28 DE SETEMBRO DE 2023 publicado no DOM Edição 56791 páginas 1 e 2, em 28 de setembro de 2023, que DECLARA situação anormal, caracterizada como situação de emergência, em virtude da estiagem COBRADÉ 14.1.1.0, no município de Manaus, e dá outras providências.</p> <p>Conforme Art. 1º Fica declarada pelo período de 90 (noventa) dias, situação anormal, caracterizada como situação de emergência, no município de Manaus, em razão da estiagem - COBRADÉ 1.4.1.1.0.</p> <p>A Secretaria Municipal de Educação preocupada em garantir a segurança e bem-estar dos estudantes e servidores, comunica que, a partir de 5 de outubro de 2023, haverá a suspensão das atividades escolares nas unidades localizadas no Rio Negro e Rio Amazonas, com exceção das escolas E.M. Canaã I, E.M. São Francisco, E.M Nossa Senhora das Graças e E.M. Manoel Chagas. Estas escolas continuarão em atividades até 7 de outubro, para realizar a 2ª Fase da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), quando também ocorrerá a suspensão das aulas. Ressalta-se que todas as orientações pedagógicas referentes ao encerramento do ano letivo, serão encaminhadas posteriormente pelos setores competentes desta Secretaria.</p> <p style="text-align: center;">Segue em anexo a relação das escolas supracitadas.</p> <p style="text-align: center;">Atenciosamente,</p> <p style="text-align: center;"> <i>(Assinado digitalmente)</i> Valquindar Ferreira Mar Júnior Subsecretário de Gestão Educacional Decreto de 22 de junho de 2022 </p>	



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: VALQUINDAR FERREIRA MAR JÚNIOR EM 05/10/2023 18:12:01
 VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTES DOCUMENTOS EM <https://siged.manaus.am.gov.br/verifica/verifica.aspx> INFORMANDO O CÓDIGO: 27721807

As escolas do Rio Negro tiveram suas aulas encerradas pois estavam apenas há duas semanas de finalizar o ano letivo de acordo com o calendário escolar deles, que já é adaptado há alguns anos. No Rio Negro as escolas têm suas jornadas iniciadas na primeira semana de janeiro a vai até a segunda semana de outubro, quando a seca começa a atingir seu ápice. Nessas escolas não há recesso no meio do ano e além de possuírem alguns sábados letivos para cumprir com o calendário. A dinâmica do Rio Negro é diferente e por ser um rio mais raso, as escolas da região já surgiram com adaptação de calendário pela impossibilidade de locomoção na área no período de seca.

No Rio Amazonas, as escolas sempre mantiveram o calendário da zona urbana, mesmo diante das dificuldades anteriormente mencionadas e do histórico de alta infrequência dos alunos durante esses meses. A falta de adaptação do calendário ocorre principalmente devido à falta de estratégias necessárias para ajustar o período de férias dos professores para a implementação da mudança.

A intensa seca dos rios em 2023 agravou todas as situações mencionadas anteriormente em relação à seca. Além da impossibilidade de acessar as escolas, as famílias enfrentaram dificuldades adicionais devido ao isolamento, que se mostrou mais intenso do que nos anos anteriores. Diante desse cenário, a prefeitura organizou uma ação envolvendo todas as secretarias para avaliar a situação das comunidades ribeirinhas, resultando na suspensão da presença de professores residentes da zona urbana nas escolas, assim como a dos alunos. Esse conjunto de eventos representou o encerramento da IP/SD para o ano de 2023, impossibilitando a presença física junto aos alunos. Isso não apenas foi um golpe nas fases 5 e 6, mas também um impactante choque de realidade em relação a diversas questões ambientais, sociais e complexidades da existência humana nesses espaços.

Diante do decreto, a orientação da Divisão Distrital Rural para todas as escolas ribeirinhas foi que os professores reformulassem os planejamentos dos meses de outubro, novembro e dezembro, priorizando as habilidades principais de cada série conforme os perfis de saída elencados no Currículo Básico Municipal (2023) de cada disciplina, alinhados à BNCC, mesmo que tais habilidades já tivessem sido abordadas anteriormente.

Seguindo esses planejamentos, os professores foram incumbidos de criar apostilas com conteúdos relacionados a essas habilidades para um período de quinze dias. A confecção dessas apostilas ocorreu em domicílio, sendo posteriormente enviadas aos gestores, os únicos que permaneceram nas escolas junto com os funcionários moradores da comunidade que ainda conseguiam acessar a instituição. O gestor tinha a

responsabilidade de imprimir as apostilas, as quais seriam entregues nas residências dos alunos pela defesa civil, acompanhadas de insumos fornecidos pela prefeitura. Alternativamente, os pais poderiam se dirigir à escola para retirar as apostilas, caso fosse viável.

Após 15 dias, a defesa civil recolheria as antigas apostilas e entregaria as novas, ou os pais também poderiam trocá-las na escola. O gestor traria as apostilas para a zona urbana quando possível, devolvendo-as aos professores na Divisão Distrital Rural, sediada na zona urbana da cidade, para correções e atribuições de notas aos alunos. No caso das disciplinas do Projeto Itinerante, as notas referir-se-iam ao encerramento do terceiro bimestre, junto com as avaliações já realizadas presencialmente antes do decreto e todas as notas do quarto bimestre seriam estabelecidas com base nessas apostilas.

Para preservar nossa metodologia de análise de conteúdo, enviamos os questionários II junto com as apostilas com orientações por escrito, permitindo que os alunos relembressem do que se tratava e respondessem de maneira anônima os questionários anexados às apostilas de conteúdos.

Essa estratégia de ensino apostilado, anteriormente empregada no período de pandemia, revelou-se desafiadora para a conclusão do ano letivo, uma vez que muitas apostilas não retornaram, seja por meio dos pais, seja pela defesa civil. Algumas retornaram sem respostas, evidenciando que muitos alunos ainda necessitam de orientação e apoio para realizar certas atividades. Ao final do processo, conseguimos recolher 28 questionários respondidos por completo, que foram analisados resultando no que apresentamos no capítulo a seguir.

4. AS ANÁLISES

Antes de iniciar a descrição das análises, é preciso informar que as respostas dos alunos mencionadas foram editadas quanto aos erros ortográficos e de concordância. Contudo, não alteramos o sentido das respostas.

A nossa IP/SD desenvolvida na EMPESF, que atende alunos ribeirinhos na margem esquerda do Rio Amazonas através do Projeto Itinerante, contou com a participação de 40 alunos que possuem entre 11 e 15 anos, abrangendo todo o ensino fundamental - anos finais da escola e distribuídos entre o 6º e o 9º ano.

Os questionários aplicados antes e depois da IP/SD foram elaborados com questões acessíveis e abertas sobre conteúdos relacionados aos seguintes temas: clima, tempo atmosférico, vegetação, solo, hidrografia, fauna e interação dos componentes físicos e naturais. Esses temas foram definidos como prioritários para compor a IP/SD didática, fundamentada na problemática da falta de pré-requisitos em relação a esses conteúdos, considerando o espectro da Geografia escolar e por serem fenômenos, características e componentes intimamente ligados à rotina e vivência dos alunos ribeirinhos. Portanto, a compreensão desses conteúdos a partir de um pensamento geográfico contribui para a relação desses alunos com o ambiente em que vivem.

A proposta inicialmente pensada não pôde ser executada e finalizada conforme o planejado devido às decisões legais relacionadas ao fenômeno da seca extrema. Isso resultou na paralisação das aulas presenciais nas escolas ribeirinhas de Manaus nos últimos três meses de intervenção, correspondentes aos últimos três meses do ano letivo. Nesse período, os alunos estudaram em casa por meio de apostilas, sem contato físico com os professores ou a escola. Assim, a IP/SD, que ocorreria em 6 fases, foi encerrada com apenas 4 fases.

Os questionários I e II apresentaram as mesmas 19 questões, enumeradas de 1 a 19. As questões de 1 a 18 foram analisadas por meio da metodologia de análise de conteúdo, enquanto a questão 19 propôs uma análise geral que não fez parte da análise de conteúdo. O questionário I foi aplicado antes do início da primeira fase da IP/SD, com todos os 40 alunos respondendo. O questionário II, com as mesmas 19 questões, foi aplicado após 4 fases da intervenção, respondido de maneira independente pelos alunos em suas residências, sem a presença da professora. Cada aluno respondeu às questões em sua casa e devolveu o questionário posteriormente, juntamente com as apostilas, para concluir os conteúdos do ano letivo no período de afastamento físico da escola. Devido à

dificuldade de contato com os alunos que residem mais distantes da escola, apenas 28 apostilas puderam ser resgatadas entre os 40 alunos participantes antes do período estabelecido para análises. Mesmo com a ajuda da defesa civil, alguns alunos não foram encontrados em suas residências, e outros haviam perdido os questionários e não os haviam respondido.

Dessa maneira, nossa análise considerará as 40 respostas para cada uma das 18 primeiras questões do questionário I e comparará com as 28 respostas para cada uma das 18 primeiras questões do questionário II. Isso levará em conta que as questões 16, 17 e 18 eram relacionadas às fases 5 e 6 da intervenção pedagógica/sequência didática, que não ocorreram, e que as respostas da questão 19 serão analisadas através de um panorama geral.

Para analisarmos a eficácia da IP/SD, compararemos os resultados da codificação das respostas do questionário I (Tabela 3) com as respostas codificadas do questionário II (Tabela 4), questão por questão. O processo de codificação seguiu a metodologia descrita anteriormente. Mesmo que a quantidade de questionários I seja maior que a quantidade de questionários II, o que analisaremos é a mudança de padrão entre as respostas no questionário I e II. Por isso, consideraremos a codificação. É necessário salientar que, além do que já citamos, algumas circunstâncias podem ter interferido nas respostas dos questionários II, situação que destacaremos mais adiante.

Tabela 3 - Codificação das respostas do questionário I

FORMULÁRIO DE CODIFICAÇÃO DE PESQUISA (FDC)																																										
QUESTIONÁRIO I - APLICADO ANTES DA IP/SD																																										
QUESTIONÁRIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
RESPOSTAS	POSICIONAMENTO																																									
RQ1.	2	3	3	3	4	2	4	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
RQ2	4	1	4	1	3	1	3	4	4	3	1	1	3	1	1	4	3	1	3	4	1	3	4	3	3	4	1	4	1	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	4	4	4
RQ3	2	2	2	4	2	2	3	2	4	2	3	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	3	2	2	3	4	2	2	2	2	2	2	2
RQ4	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	4	2	2	2	3	2	3	4	4	3	4	4	4	3	3	2	2	1	3	3	2	2	2	2	4	3	
RQ5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	4	2	4	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	4	4	
RQ6	2	3	3	3	3	2	3	2	3	1	1	1	3	3	4	4	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	2	4	4	1	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3		
RQ7	1	2	1	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	3	1	2	2	4	1	4	3	4	1	1	2	3	4	1	3	3	4	3	1	3	3	1	1	1	1		
RQ8	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
RQ9	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
RQ10	2	1	3	3	3	1	3	3	3	1	1	1	3	1	3	2	3	3	3	1	4	1	4	4	1	3	1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3
RQ11	2	1	4	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	4	4	3	4	2	1	3	1	4	2	4	2	2	3	3	3	2	3	4	2	4	2	2	4		
RQ12	2	2	4	1	4	4	4	4	2	2	1	4	4	4	1	2	4	4	4	4	2	3	4	4	4	2	4	4	2	4	1	1	2	4	4	2	2	2	2	2		
RQ13	2	3	4	3	2	4	4	2	2	2	3	4	2	1	3	2	4	4	3	4	2	3	3	1	4	2	4	2	2	3	3	1	2	3	4	2	4	2	4	4		
RQ14	2	3	2	1	2	3	4	4	4	4	4	3	2	2	4	2	2	2	4	2	2	1	1	1	1	2	1	4	2	2	3	1	1	3	4	2	1	2	2	4		
RQ15	2	3	2	2	4	2	2	4	4	4	4	3	2	2	2	2	4	2	4	2	4	3	3	3	4	4	4	4	2	2	3	3	2	3	4	2	4	2	4	4		
RQ16	2	3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	1	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	
RQ17	2	3	2	4	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	2	3	4	3	3	2	2	4		
RQ18	2	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	1	2	1	1	3	3	3	3	4	2	3	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3

Fonte: Elaboração própria (2023)

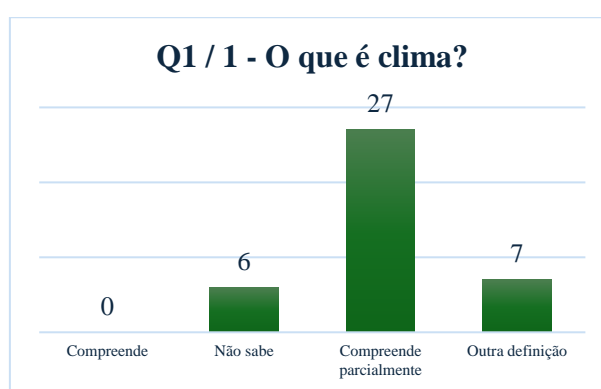
Tabela 4 - Codificação das respostas do questionário II

FORMULÁRIO DE CODIFICAÇÃO DE PESQUISA (FDC)																												
QUESTIONÁRIO II - APLICADO DEPOIS DA IP/SD																												
QUESTIONÁRIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
RESPOSTAS	POSICIONAMENTO																											
RQ1.	1	1	4	1	1	1	1	3	1	1	1	4	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RQ2	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1
RQ3	1	1	2	1	1	2	1	3	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
RQ4	1	1	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RQ5	1	1	4	4	1	1	2	2	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
RQ6	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1
RQ7	1	1	4	1	1	4	1	1	3	3	1	4	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	4	1	3	1	1
RQ8	1	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RQ9	1	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RQ10	3	1	3	1	1	1	1	4	3	3	1	3	1	3	1	3	3	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	1
RQ11	1	1	3	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RQ12	1	1	4	4	1	4	1	1	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RQ13	1	1	4	3	1	4	4	4	3	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1
RQ14	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RQ15	1	1	3	4	1	3	1	4	2	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
RQ16	4	3	3	4	4	3	3	3	3	1	3	3	3	4	3	3	1	3	3	1	3	3	3	4	3	3	3	3
RQ17	3	3	3	3	4	3	2	4	4	1	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2
RQ18	3	3	4	3	2	3	4	3	2	1	3	4	3	4	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Fonte: Elaboração própria (2023)

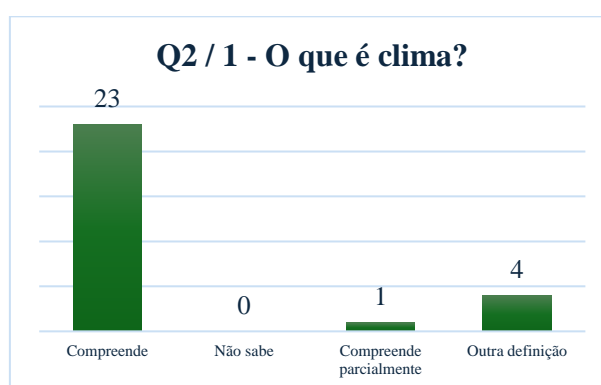
Iniciaremos então nossa análise com a questão número 1, relacionada ao tema clima, que foi abordado na segunda fase da IP/SD, buscando guiar os alunos para que unissem os conhecimentos que já tinham com os conhecimentos apresentados a eles durante as atividades da referida fase, através dos conteúdos da Geografia escolar, de maneira prática e acessível, objetivando a compreensão por parte dos alunos sobre o que é o clima. Vamos às análises: questão 1: O que é clima? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão apresentaram os seguintes resultados:

Figura 61 - Gráfico do questionário I - questão 1



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 62 - Gráfico do questionário II - questão 1



Fonte: Elaboração própria (2023)

No questionário I, antes da intervenção, a maioria entre os 40 alunos demonstraram ter uma compreensão sobre o clima que não contemplava em sua totalidade a definição conceitual da Geografia escolar, porém, 27 alunos, que representam a maior parte da amostra, responderam com palavras que fazem referências a características que

estão relacionadas ao clima, demonstrando que mesmo sem pré-requisitos de Geografia, eles reconheciam que clima estaria relacionado a incidência solar, ocorrência de chuvas, sensação de frio e calor entre outras coisas. Dentre essas 27 repostas, temos algumas que exemplificam essa compreensão, como:

“O clima é sol e chuva”;

“Clima é onde tem um lugar frio e calor”;

“Clima pra mim é o ar, o vento e calor e o frio”.

Já no questionário II, depois da intervenção, que contou com as respostas de apenas 28 alunos, 23 demonstraram compreender o que é clima de acordo com conceituação da Geografia escolar, porém, observamos que algumas respostas não apresentaram termos que indicassem a união do conhecimento prévio dos alunos com o que haviam aprendido nas atividades da intervenção, o que pode estar relacionado a uma série de fatores, mas principalmente pelo fato de que os alunos responderam ao questionário em casa, sem o devido acompanhamento que garantiria a confiabilidade das respostas, pois em casa os alunos teriam a oportunidade de pesquisar em livros, consultar familiares e até pesquisar na internet, no caso alguns alunos que possam ter tido como acessá-la. Algumas respostas nos levaram a levantar essa hipótese por terem sido formuladas com termos que usualmente os alunos não utilizam, outro fator que chamou a atenção foi a ocorrência de respostas idênticas entre diferentes questionários, como por exemplo:

“Clima é o conjunto de características e dinâmicas atmosféricas de uma determinada região, analisadas ao longo de um extenso período de tempo”;

“Clima é o conjunto de condições atmosféricas que caracterizam uma região pela influência que exercem sobre a vida na terra”.

O primeiro exemplo foi a resposta identificada em mais de um questionário, como no questionário enumerado como 16 e o enumerado como 23, disponíveis em anexos, que demonstram que os alunos podem ter copiado a resposta de uma mesma fonte. O segundo exemplo traz termos como: ‘caracterizam’, ‘exercem’ e ‘influência’, que não são comumente utilizados pelos alunos no dia a dia para responder questões, seja de maneira oral ou por escrito. O que demonstra que talvez essas não representem as repostas dos alunos, mas sim uma tentativa do aluno de responder corretamente que pode ter culminado em uma busca ou pesquisa pela resposta em outras fontes. Outra constatação foi a ocorrência de diferentes grafias nas respostas de um mesmo questionário, como se mais de uma pessoa, além do aluno tivesse respondido algumas questões. Fatores que

infelizmente comprometem nossa análise em afirmar somente através dos resultados de codificação que a maioria dos alunos passou a compreender melhor o tema ou os conteúdos depois das contribuições da Geografia escolar resultando em uma união de conhecimentos.

Porém, foi possível identificar algumas respostas que indicam que os alunos responderam seguindo as instruções, sem fazer pesquisas, que apontam para a eficácia das atividades de intervenção, e mostram que possivelmente os alunos tenham somado aprendizagens aos seus conhecimentos por meio da intervenção, como por exemplo:

“Clima são vários tipos de tempos como se faz sol ou se chove em um lugar que demora muito tempo para ser decidido”;

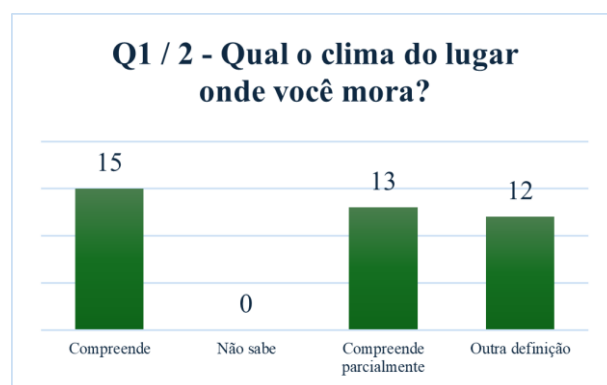
“Cada clima é estudado por um tipo de tempo, temperatura, umidade do ar, chuva, sol, precipitação, vento e demorar muitos anos para ver qual clima é”;

“O clima é o quanto um lugar tem sol, quando chove, venta se é mais frio ou calor e precisa olhar vários anos o sol e a chuva e onde o lugar está para dizer o clima de lá”.

Antes da IP/SD mais da metade dos alunos demonstraram ter uma compreensão parcial do que seria o clima. Com a contribuição da Geografia através da intervenção, mais da metade dos alunos responderam de acordo com a definição de clima da Geografia escolar, porém, tendo em vista todas as situações que interferiram no processo, apenas algumas respostas podem evidenciar a união de conhecimentos em uma nova construção de compreensão do clima por parte dos alunos.

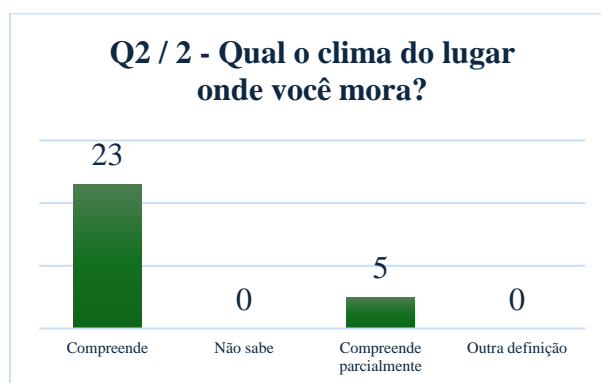
Questão 2: Qual o clima do lugar onde você mora? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 63 - Gráfico do questionário I - questão 2



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 64 - Gráfico do questionário II - questão 2



Fonte: Elaboração própria (2023)

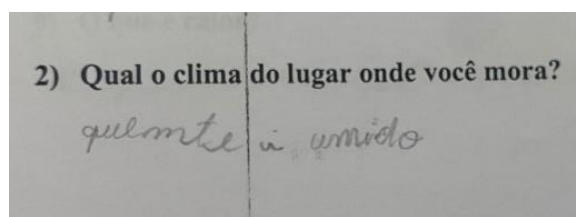
Nessa questão, percebemos que 15 alunos já sabiam caracterizar o clima da região em que vivem, muitas respostas dos primeiros questionários continham a palavra “quente” para definir o clima, em alguns, essa era a única palavra presente na resposta. Entre as 40 respostas do primeiro questionário, 13 apresentaram uma compreensão parcial do clima local, pois apesar de reconhecer a característica “quente” os alunos também caracterizaram o clima como frio. Já no segundo questionário, com 28 amostras, a maioria apresentou compreender o clima da região em que vivem, e apenas 5 ainda demonstraram uma compreensão parcial, pois continuaram definindo o clima apenas como quente ou como quente e frio. Algumas respostas também indicam pesquisas em outras fontes, porém muitos apresentam respostas que sucintas que podem representar opiniões originais dos próprios alunos como por exemplo:

“Muito quente e úmido”;

“Quente e úmido”.

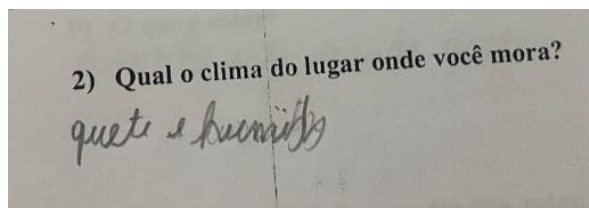
Os erros ortográficos contribuíram na identificação de respostas dadas pelos próprios alunos em relação a respostas copiadas, pois trata-se de erros ortográficos que os alunos já haviam cometido anteriormente no questionário I. Por exemplo:

Figura 65 - Exemplo de erros ortográficos comumente cometido pelos alunos em respostas originais I



Fonte: Questionário I da IP/SD (2023)

Figura 66 - Exemplo de erros ortográficos comumente cometido pelos alunos em respostas originais II

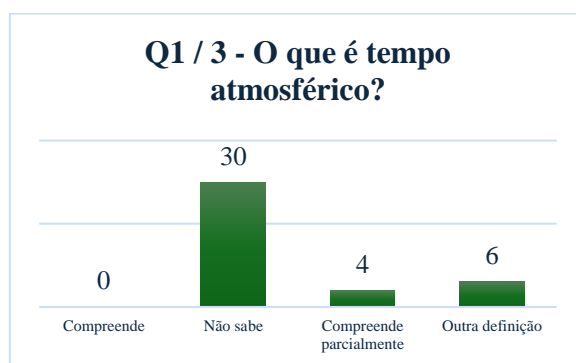


Fonte: Questionário I da IP/SD (2023)

Como a maioria já apresentava uma compreensão prévia a parcial em relação ao clima como é definido pela Geografia escolar, consideramos que a IP/SD colaborou para que os alunos pudessem compreender melhor o clima de sua região contando com conhecimentos da Geografia escolar que se uniram as compreensões prévias de cada um.

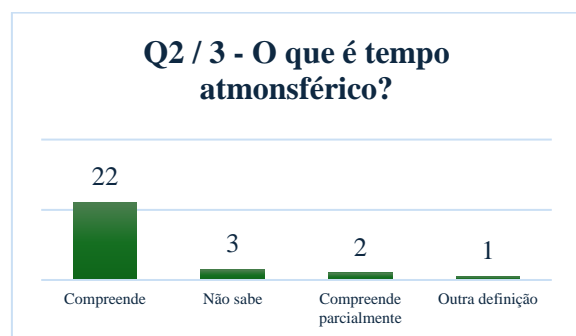
Questão 3: O que é tempo atmosférico? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 67 - Gráfico do questionário I - questão 3



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 68 - Gráfico do questionário II - questão 3



Fonte: Elaboração própria (2023)

Em relação ao tempo atmosférico, 30 alunos responderam não saber do que se tratava o termo no questionário I, e 4 apresentaram respostas ligadas ao tempo atmosférico, demonstrando uma compreensão parcial. No questionário II a maioria apresentou respostas que indicaram compreensão em relação a tempo atmosférico, porém, assim como na questão sobre o clima, aqui também foram identificadas respostas complexas e parecidas umas com as outras. As respostas que indicaram originalidade e personalidade, por exemplo, foram:

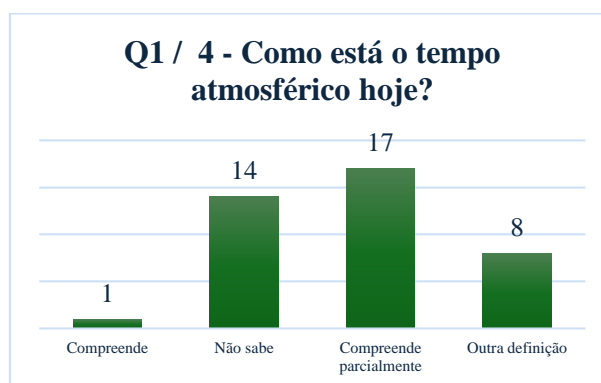
“É como o jeito que p céu está no dia”;

“São chamados jeitos do tempo atmosférico que pode estar sol, chuva ou nublado”.

São essas as respostas que nos levam a crer que a IP/SD pode ter sido eficiente em aglutinar novos conhecimentos aos saberes prévios dos estudantes nesse cenário onde os conhecimentos básicos relacionados aos conteúdos dos componentes físicos e naturais, são urgentes e necessário a todos esses participantes, mesmo os que já se encontram na série final do ensino fundamental.

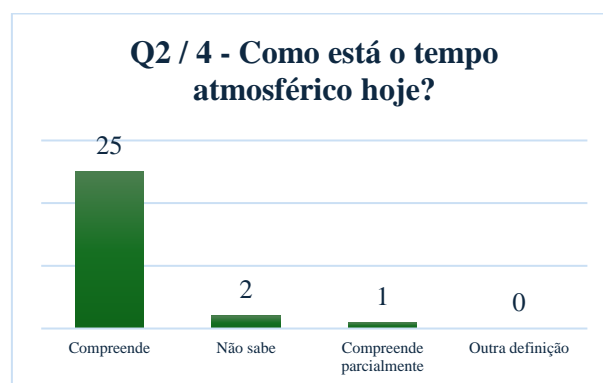
Questão 4: Como está o tempo atmosférico hoje? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 69 - Gráfico do questionário I - questão 4



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 70 - Gráfico do questionário II - questão 4



Fonte: Elaboração própria (2023)

Fazer a pergunta: “Como está o tempo atmosférico hoje?” logo em seguida da pergunta: “O que é tempo atmosférico” serviu para compararmos as codificações entre as respostas e verificar se aos alunos responderiam que não sabiam o que seria tempo atmosférico, mas saberiam dizer como estaria o tempo. Nossa hipótese se confirmou nesse sentido, pois muitos alunos que responderam “não sei” para a pergunta: “O que é tempo atmosférico?” responderam à pergunta: “Como está o tempo atmosférico hoje?” fazendo referência as condições na atmosfera no momento, isso em relação ao questionário I. Nesse sentido a codificação demonstra que apenas 4 alunos demonstraram compreensão parcial sobre o que é o tempo atmosférico, enquanto 30 responderam não saber, ao mesmo tempo, 17 alunos demonstram compreensão parcial em definir o tempo atmosférico do momento em que responderam, e 14 alunos responderam corretamente como estava o tempo atmosférico, ou seja, todos esses 31 alunos já sabiam o que era o tempo atmosférico e possivelmente a palavra ‘atmosférico’ tenha os influenciado a responderem que não sabiam por não representar uma palavra comum ao vocabulário deles até então.

Nesse contexto, a Geografia escolar desempenha um papel crucial ao expandir o repertório desses alunos, integrando novos conhecimentos aos saberes que já possuem. Esse processo demanda não apenas metodologias eficazes, mas também a sensibilidade e o compromisso docente. Foi exatamente isso que procuramos realizar durante a intervenção. Reconhecemos que os alunos têm suas próprias compreensões pessoais sobre os fenômenos físicos e naturais, e a falta de familiaridade com certos termos e palavras pode gerar confusão. Essa lacuna vocabular é justificada pelas diversas questões mencionadas anteriormente, que permeiam essa realidade escolar, resultando em uma comunidade de alunos que ainda está em processo de descobertas.

No questionário II, 25 alunos responderam as condições do tempo de acordo com as características trabalhadas e observadas através do quadro de observação sensível ao longo de 30 dias, e aqui, para além dos números codificados, pudemos perceber uma quantidade maior de termos e palavras para definir o tempo atmosférico do momento, palavras essas que não se fizeram presentes no questionário I, mas estavam presentes durante a dinâmica diária de observação e interação com o quadro, onde os alunos de maneira coletiva iam argumentando uns com os outros para interagir com o quadro além de fazer perguntas para fazerem suas escolhas em relação ao quadro de observação, processo que culminou em trocas com utilização de palavras para determinadas observações, como por exemplo:

“Hoje está ensolarado”;

“Sensação térmica de muito calor”;

“Céu limpo”;

“Sol com nuvens e não choveu”;

“Está mudando toda hora”.

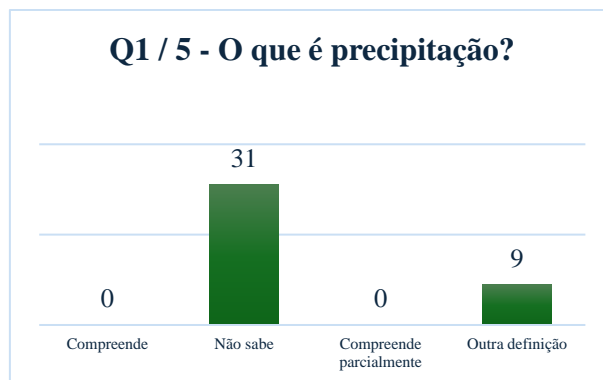
Infelizmente também tivemos respostas que admitem a consulta em outras fontes para dar as respostas dos questionários, pela ocorrência de respostas idênticas em questionários diferentes, como por exemplo essa resposta que foi identificada em mais de um questionário:

“Hoje à noite faz 26° C com o céu limpo com poucas nuvens e sensação térmica de 26° C”.

Essa constatação suscita questionamentos sobre a eficácia da abordagem para promover a observação sensível, pois indica que alguns alunos podem não ter aplicado essa prática ao responder à questão do questionário II, que se refere à atividade que exercitaram por 30 dias. Isso nos leva a ponderar se as respostas seriam diferentes caso os alunos tivessem preenchido o questionário II na escola, com supervisão, orientações e acompanhamento. Além disso, os resultados apontam para a necessidade de reforçar práticas metodológicas desse tipo ao longo de todo o ano letivo, para que elas se consolidem no desenvolvimento do pensamento geográfico dos alunos, permitindo que eles assimilem os aprendizados e os apliquem em diferentes situações da vida. No entanto, observamos que alguns alunos optaram por estratégias alternativas para obter respostas, não necessariamente baseadas em sua capacidade de compreensão, reflexão, observação e resposta.

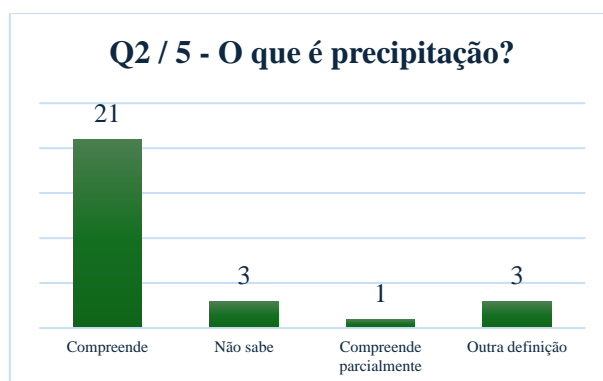
Questão 5: O que é precipitação? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 71 - Gráfico do questionário I - questão 5



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 72 - Gráfico do questionário II - questão 5



Fonte: Elaboração própria (2023)

Essa pergunta foi inserida nos questionários pois sabia-se que o tema chuva estaria presente em mais de uma das atividades da IP/SD, e a palavra precipitação foi constantemente utilizada, e em se tratando de um termo que não está relacionado somente ao fenômeno da chuva, sua definição também foi reforçada algumas vezes para que os alunos compreendessem a complexidade da interação e a diversidade em relação aos componentes físicos e naturais para além dos fenômenos que ocorrem ao seu redor, pois apesar da maior importância de conhecer bem os fenômenos que estão próximos, os alunos devem ter uma visão do todo, inclusive para fortalecer a visão em maior escala.

Esperávamos identificar a utilização do termo 'precipitação' para se referir ao fenômeno da chuva em outras respostas dos questionários, como nas questões 6 e 7, por exemplo, o que evidenciaria a soma de um novo conhecimento ao repertório dos alunos

que fora posteriormente utilizado por eles, e nesse sentido identificamos que alguns alunos utilizaram o termo para responder à questão número 6 que analisaremos na sequência.

Em relação a codificação, antes da intervenção, a maioria dos alunos responderam não saber o que seria precipitação, já no segundo questionário, depois das atividades de intervenção, 21 alunos apontaram compreender o termo, porém ainda tivemos 6 alunos, entre os 28 que contribuíram com o segundo questionário que ficaram entre não saber e dar outra definição ao termo, como por exemplo:

“É uma decisão precipitada”;

“A seca é muito difícil”.

Esse tipo de resposta demonstra que mesmo com as atividades práticas, o processo não foi suficiente para atingir alguns alunos. Nessa questão também temos a possibilidade de que os estudantes tenham pesquisado para dar a resposta, pelas mesmas evidências comentadas anteriormente. Porém aqui, percebemos que essa possibilidade é menos latente, pois a maioria das respostas foi sucinta, como por exemplo:

“É chuva”.

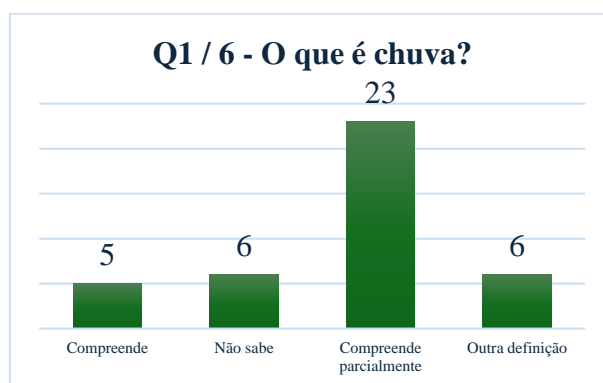
Muitos alunos citaram outros tipos de precipitação, como neve e granizo, como por exemplo:

“É quando cai das nuvens, chuva, ou pedras de gelo pequenas, ou neve em alguns que tem menos sol, aqui é mais chuva”;

“Líquido ou água congelada se formam atmosfera e cai de volta”.

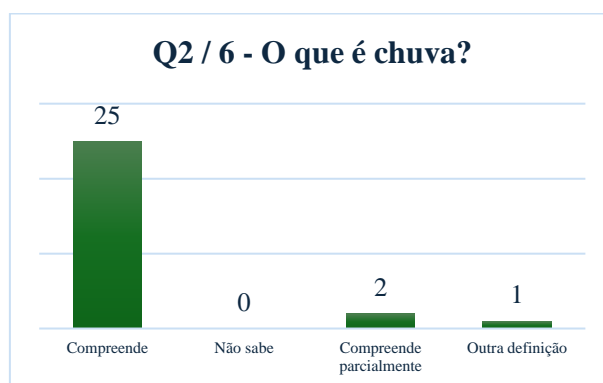
Questão 6: O que é chuva? a codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 73 -Gráfico do questionário I - questão 6



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 74 - Gráfico do questionário II – questão 6



Fonte: Elaboração própria (2023)

Em relação a essa questão sobre a chuva, a maioria entre as amostras já tinham apresentaram uma compreensão parcial, comparado aos conhecimentos da Geografia escolar, em relacionar esse termo com as águas que caem do céu e com nuvens. O que esperávamos para o segundo questionário era a elaboração de repostas mais complexas que fizessem referência aos processos da intervenção, como citar o simulador de chuva, por exemplo, ou até mesmo o ciclo da água, rios voadores. Sobre isso identificamos as seguintes repostas:

“Chuva é a água que vai saindo aqui debaixo e ficam nas nuvens aí cai de volta, depois sobe e cai e assim vai”;

“A chuva é a água que cai das nuvens, e podem causar estragos se não tiver mata no chão”.

Na codificação, muitos alunos já tinham apresentaram compreensão sobre a chuva, porém muitas repostas foram classificadas como compreensão parcial por considerar o que definimos no método de codificação que classifica de acordo com as conceituações e definições da própria Geografia escolar, mas no geral, mesmo que na escassez de palavras para definir, os alunos sabem reconhecer o fenômeno da chuva, que é tão abundante nesse espaço. O que pretendíamos era que um aprofundamento da compreensão desse fenômeno, em entender como e porque ele ocorre e os motivos de ser um fenômeno tão abundante em nossa região. Os números demonstraram a maioria dos alunos que participaram do questionário II após a intervenção compreendem o fenômeno da chuva, e entre as repostas tivemos algumas que apontam para a união de conhecimentos entre o que eles já sabiam, e o que veio da disciplina através da intervenção, fazendo referência as atividades do processo, como por exemplo:

“Chuva é a água que sobe de vários lugares e depois cai em gotas”;

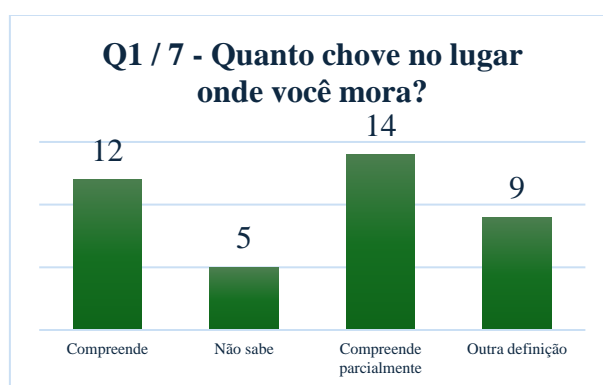
“Como aqui chove muito porque tem muita árvore e rios para dar água nas nuvens que depois cai nas terras”.

Aqui tivemos menos ocorrência de repostas que possam ter sido copiadas, pois a maioria foi muito sucinta em responder com utilização de termos comumente utilizados por eles. Ainda assim tivemos duplicação de respostas como a seguinte:

“É a forma como a água retorna para a superfície terrestre na sua forma líquida, sendo, portanto, uma importante etapa do ciclo da água”.

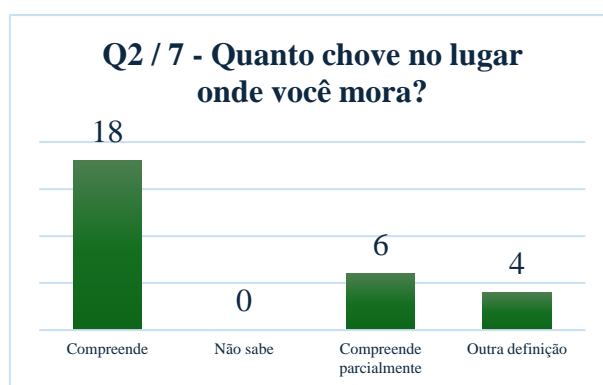
Questão 7: Quanto chove no lugar onde você mora, (chove muito ou chove pouco ou nem muito e nem pouco...)? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 75 - Gráfico do questionário I - questão 7



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 76 - Gráfico do questionário II - questão 7



Fonte: Elaboração própria (2023)

Essa questão buscou verificar se os alunos possuíam, consciência em relação a abundância do fenômeno da chuva na região em que vivem e os motivos que explicam esse fator. Antes da intervenção, a maioria dos alunos apresentaram respostas que demonstravam compreensão parcial e total em relação a grande ocorrência de chuvas na Amazônia. No segundo questionário, com menos amostras, 10 alunos demonstraram que ainda tinham compreensão parcial ou apresentavam outra definição para essa questão. Durante a intervenção, os alunos puderam constatar que em outros locais, a ocorrência desse fenômeno pode ser bem menor, e mesmo que eles considerem que aqui chove pouco, em relação a outros lugares, a chuva aqui é um fenômeno abundante e é importante que eles compreendam os motivos disso, assim como objetificamos na intervenção. Em relação isso, tivemos as seguintes repostas:

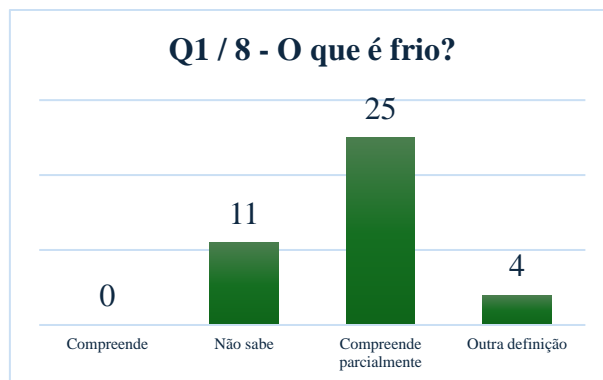
“Às vezes chove, as vezes não chove, mas chove mais que em outros lugares”;
“Varia, depende da época do ano, mas chove muito”.

Mesmo com esses exemplos que confirmam a compreensão dos alunos conforme nossas expectativas, algumas respostas ainda evidenciaram que os alunos refletem com base em suas vivências. Mesmo após a exposição a outras realidades e contextos, e apesar das atividades realizadas, algumas contribuições não se incorporaram às suas opiniões. Isso pode ocorrer devido à possibilidade de essas contribuições não terem os alcançado, o que apontaria para uma questão de fragilidade metodológica. Outra possibilidade é que alguns temas e questões abordados não tenham sido percebidos como de grande relevância pelos alunos, especialmente quando consideram que chove pouco em sua região. Mesmo que lhes seja informado que nesse espaço chove muito mais do que em outros locais da Terra, para eles, pode ser pouco, e isso pode não ser classificado como uma compreensão parcial. No entanto, optamos por essa categorização para seguir as diretrizes metodológicas estabelecidas anteriormente e, principalmente, para avaliar o processo metodológico de intervenção e chegar às reflexões atuais.

Isso evidencia que a observação sensível realizada pelos alunos partiu muito das subjetividades que já carregavam consigo. Mesmo com orientações, explicações e explicações que os guiavam, a subjetividade em relação ao que observavam e concluía estava, possivelmente, mais vinculada às suas experiências e vivências do que ao que acabara de ser apresentado a eles. Essa possibilidade ressalta a importância de as metodologias seguirem essa lógica de proporcionar experiências e vivências, permitindo que os conhecimentos verdadeiramente se concretizem e se integrem ao repertório que forma cada aluno naquele momento.

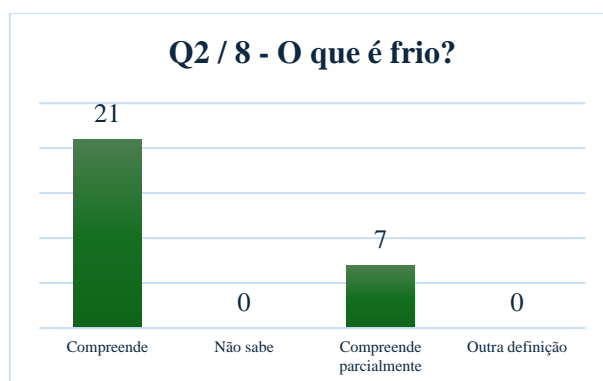
Questão 8: O que é frio? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 77 - Gráfico do questionário I - questão 8



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 78 - Gráfico do questionário II - questão 8



Fonte: Elaboração própria (2023)

Inserimos essa questão no questionário, ao observar antes de todos os processos dessa pesquisa, que os alunos ribeirinhos constantemente definiam como frio temperaturas amenas, tempo atmosférico nublado e ocorrência de ventos que anunciam as fortes chuvas equatoriais. Por isso decidimos inserir na IP/SD uma experiência que os fizessem compreender que em outras localidades existem condições atmosféricas com temperaturas muito mais baixas, e que para a Geografia, mesmo que esteja nublado, ou que haja fortes ventos que façam a sensação térmica diminuir em alguns graus, isso não representaria um clima frio para a nossa região, demonstrando a eles os motivos que explicam esses fatores.

Dessa maneira, antes das experiências da IP/SD, a maioria tinha compreensão parcial sobre o que seria o frio, e 11 alunos responderam não saber. Depois da

intervenção, 21 alunos apresentaram resposta que apontavam compreensão em relação ao frio, mas novamente precisamos considerar a ocorrência de repostas de outras fontes, como por exemplo:

“Sensação produzida pela perda de calor no corpo, causado pela baixa temperatura do meio externo para com o interno de um ser vivo”.

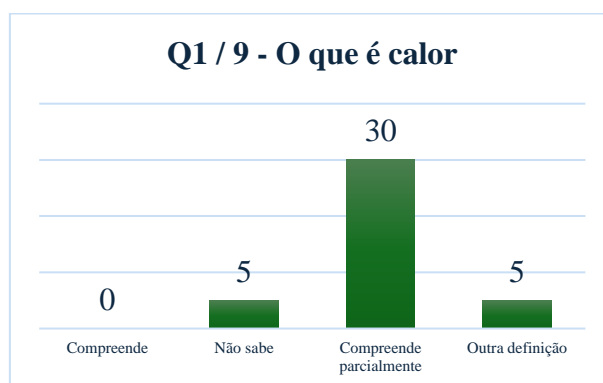
Esse tipo de resposta destoa muito do repertório comumente utilizado pelos alunos para responderem questões sem consultar outras fontes. Infelizmente os alunos não possuem repertório para elaborarem esse tipo de repostas. Mesmo assim foi possível identificar repostas originais que referenciaram as atividades, como:

“Frio é quando está bem baixa a temperatura, ao invés de sentir calor, sentimos frio, e tem lugares muito frios, com gelo e neve”.

Analisar as repostas nos apontou o fato de que mesmo com as experiências e atividades, os alunos continuaram associando o frio com ventos, chuvas e condições nubladas onde o calor diminui, demonstrando que mesmo que os tenha sido apresentado que existem lugares onde a temperatura é muito menor e são esses os lugares que definimos como frio na Geografia escolar, a experiência deles os leva a considerar leves quedas de temperatura como frio, ou seja, qualquer situação onde eles presenciem a ausência do calor extremo e mais constante da região, eles definem como frio. Apesar de termos conseguido contribuir com essa compreensão de que outros lugares têm temperaturas mais baixas, como demonstra a resposta acima, eles continuarão a definir o frio a partir de suas experiências, e isso não deveria ser encarado como um erro.

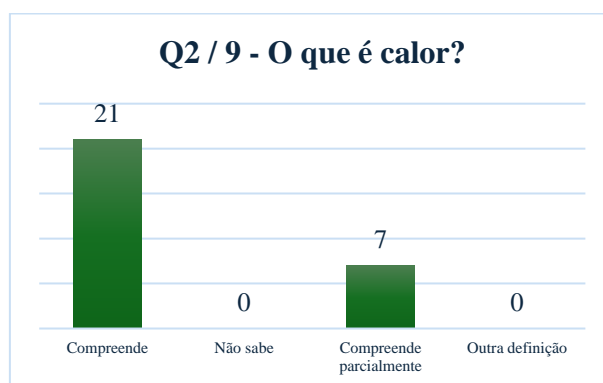
Questão 9: O que é calor? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 79 - Gráfico do questionário I - questão 9



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 80 - Gráfico do questionário II - questão 9



Fonte: Elaboração própria (2023)

Essa questão foi inserida para observar como os alunos definiam o calor antes da intervenção e se as atividades que trataram sobre aumento e diminuição da temperatura os fariam mudar o modo de definir o calor.

O que observamos é que antes da intervenção 30 repostas foram classificadas como compreensão parcial, ou seja, metade dos alunos possuíam uma compreensão parcial, temos como exemplos dessas repostas:

“Faz muito calor”;

“Aquecido do sol”;

“Água quente”;

“Uma coisa quente”.

Depois da intervenção, 21 respostas demonstravam compreensão da definição de calor, porém apenas algumas indicaram que os alunos haviam construído novas definições a partir do que já sabiam e do que lhes foi apresentado no processo, são elas:

“Calor é quando a temperatura aumenta porque mudam as coisas na atmosfera aí se tem nuvens ou não fica calor ou não”;

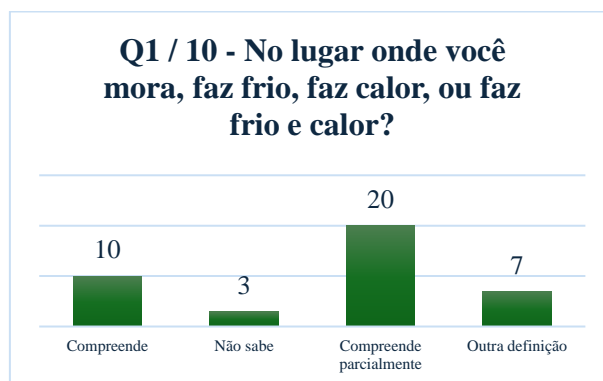
“Calor vem do sol que esquenta os chãos”;

“Calor é os raios do sol que entram na nossa atmosfera e tem lugar que tem mais”;

“Calor é quando a temperatura aumenta”.

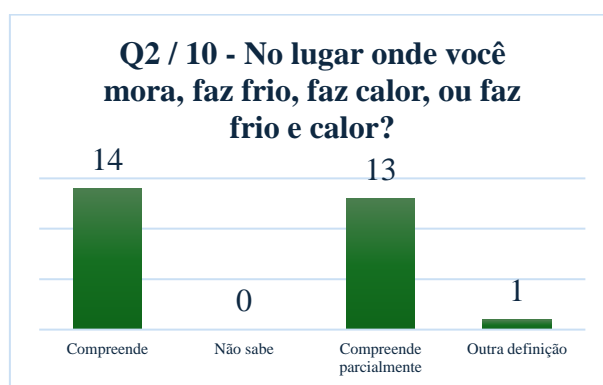
Apesar dessas repostas, aqui também tivemos muitos indícios de repostas de outras fontes. Em relação a questão 10: No lugar onde você mora, faz frio, calor, ou faz frio e calor? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 81 - Gráfico do questionário I - questão 10



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 82 - Gráfico do questionário II - questão 10



Fonte: Elaboração própria (2023)

Essa questão também se fez presente por conta do que se observava antes desse processo de pesquisa em relação ao que os alunos compreendiam como frio e calor. Portanto, além de comparar as respostas dessa questão antes e depois da intervenção, também pretendíamos fazer uma comparação com a questão 2 do mesmo questionário, onde a maioria dos alunos definiram o clima como calor e muitos utilizaram a palavra quente. Já na questão para definir se o local onde moram faz frio ou calor, a maioria apresentou respostas em que afirmam considerar que tanto faz frio, como calor.

Durante o processo da observação sensível, em dias nublados, os alunos interagiram com o quadro, classificando a temperatura como frio. O quadro também tinha uma opção de interação para os alunos classificarem suas vestimentas de acordo com 3 exemplos, um deles representava casaco de frio, que recebeu muitas interações nos dias chuvosos.

Colocamos a pergunta sobre vestimenta no quadro para que os alunos pudessem observar, através do quadro e das aulas expositivas com imagens e vídeos de lugares e

peças com muitas vestimentas para suportar o frio de outras regiões, que existem lugares onde a temperatura pode ser muito menor do que a menor temperatura que temos aqui, e que por isso, na Geografia, classificamos como frio, apenas lugares com temperaturas bem mais baixas do que as vivenciadas por eles. Porém, como já dito, os alunos observam a partir de suas subjetividades e experiências, e se eles consideram que estão sentindo frio quando está nublado ou chuvoso, por qual motivos deveríamos fazê-los acreditar em outra coisa?

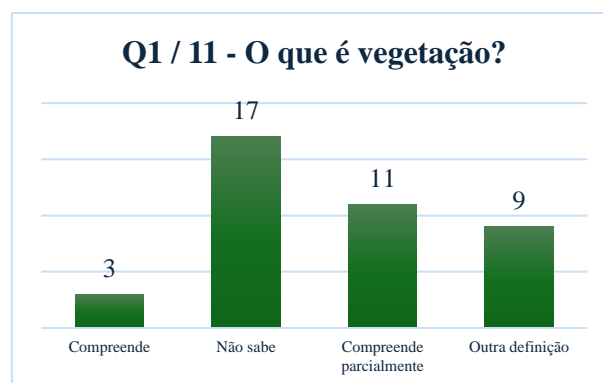
Comparando as repostas antes e depois da IP/SD, pudemos identificar algumas repostas que apontam a contribuição dos conteúdos da Geografia escolar trabalhos nas atividades com os conhecimentos prévios dos estudantes, além de demonstrar a influência das explicações e orientações docentes em relação ao tema, como por exemplo:

“Faz mais calor, mas quando chove ficamos com frio pois não estamos acostumados com temperaturas baixas”;

“Faz bem mais calor, pensamos que está frio, mais ainda é calor”.

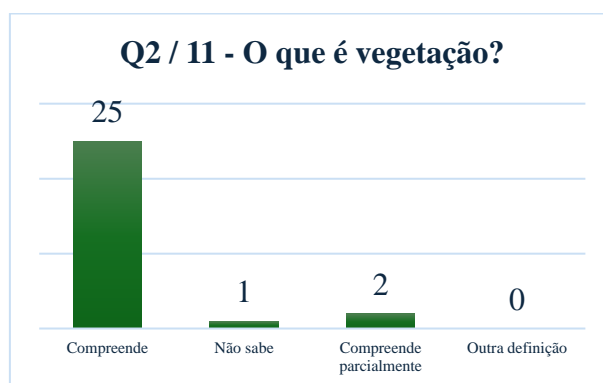
Questão 11: O que é vegetação? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 83 - Gráfico do questionário I - questão 11



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 84 - Gráfico do questionário II - questão 11



Fonte: Elaboração própria (2023)

Nessa questão sobre vegetação, a maioria dos alunos responderam não saber ou apresentaram uma compreensão parcial, como por exemplo:

“Um lugar cheio de folhas”.

Porém alguns alunos relacionaram o termo com vegetais e apresentaram repostas como:

“Alface, pepino e outras coisas”;

“Legumes”.

Depois das atividades relacionadas ao tema na intervenção, 25 alunos entre os 28 de amostra, demonstraram compreender a vegetação, mas nem todos de acordo com o trabalhamos durante a intervenção, pois aqui também tivemos repostas duplicadas e elaboradas com termos que indicam pesquisas em outras fontes, exemplo:

“É o termo geral para a vida vegetal de uma região, isso se refere as formas de vida que cobrem os solos...”.

Muitas dessas repostas ao longo de todas as questões do segundo questionário que indicam consulta em outras fontes, não fazem referência aos conceitos e definições apresentados aos alunos durante os processos, fato que nos levam a pensar que eles não consultaram suas próprias anotações, mas sim outras fontes, possivelmente livros e internet. Repostas que demonstram o alcance de nosso objetivo de unir os conhecimentos também foram identificadas, são elas:

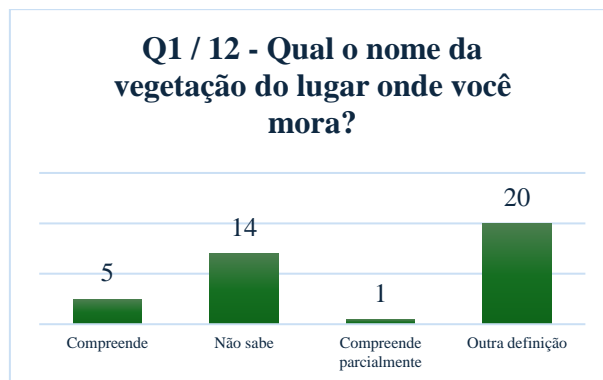
“Vegetação é a mata de cada lugar”;

“O mato que tem nos lugares”;

“Tudo que é mato, planta, arvores, grama”.

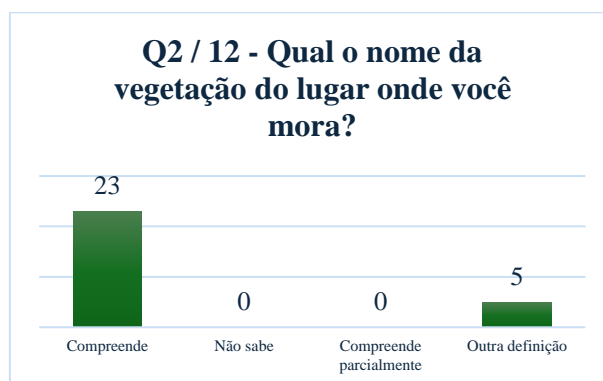
Questão 12: Qual o nome da vegetação do lugar onde você mora? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 85 - Gráfico do questionário I - questão 12



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 86 - Gráfico do questionário II - questão 12



Fonte: Elaboração própria (2023)

Por não saberem definir vegetação, os alunos também não souberam definir o nome da vegetação do lugar onde vivem antes da intervenção, e os que apresentaram outra definição deram respostas como:

“Legumes”;

“Amazonas”;

“São Lázaro”.

Respostas que demonstram que os alunos possam ter confundido e respondido com o nome do lugar onde moram, pois São Lázaro é o nome da vila vizinha ao Jatuarana e Amazonas é o nome de nosso estado. Após a intervenção, a maioria dos alunos demonstraram ter compreendido o nome da vegetação do lugar onde vivem, e aqui não

identificamos muitas repostas que possam ter sido copiadas, pois as respostas foram mais diretas e curtas, como:

“Floresta Amazônica”;

“Floresta”;

“Mata de várzea”;

“Igapó”;

“Mata de terra firme”.

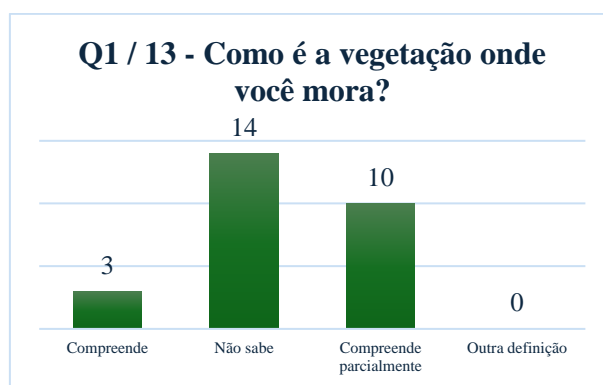
Todos esses termos foram utilizados durante as atividades relacionadas a fase da intervenção que tratou de vegetação, porém algumas repostas, mesmo curtas e diretas podem representar pesquisas em outras fontes por não representar termos que normalmente eles utilizem para definir a vegetação nem antes, nem durante e nem depois da intervenção, e apesar de terem sido citados durante as atividades nas exposições teórica, não foram esses os termos reforçados ao longo do processo, além do fato de que foram identificados nos mesmos questionários que apresentam outras repostas complexas que indicam que foram retiradas de outras fontes, são elas:

“Floresta equatorial”;

“Floresta tropical”.

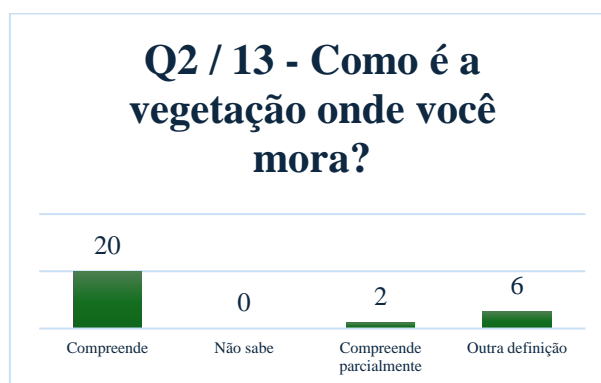
Questão 13: Como é a vegetação do lugar onde você mora? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 87 - Gráfico do questionário I - questão 13



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 88 - Gráfico do questionário II - questão 13



Fonte: Elaboração própria (2023)

Aqui, esperávamos identificar como os alunos caracterizavam a vegetação antes e depois da intervenção. Antes, a maioria respondeu não saber e 10 alunos demonstraram compreensão parcial, pois a definiram apenas como:

“Verde”;

“Bonita”;

“Cheia de árvores”.

Depois da intervenção, esperávamos que os alunos caracterizassem a vegetação com mais detalhes, utilizando os novos aprendizados da intervenção, e o que observamos foi que a maioria apresentou repostas que demonstrava compreensão, porém 6 alunos ainda a caracterizaram de outras maneiras como:

“Não é muito boa”;

“Boa camada de terra”;

“Boa”.

As repostas de apontam o alcance do objetivo da intervenção foram:

“Tem planta grande, média e pequenas e muitas plantas”;

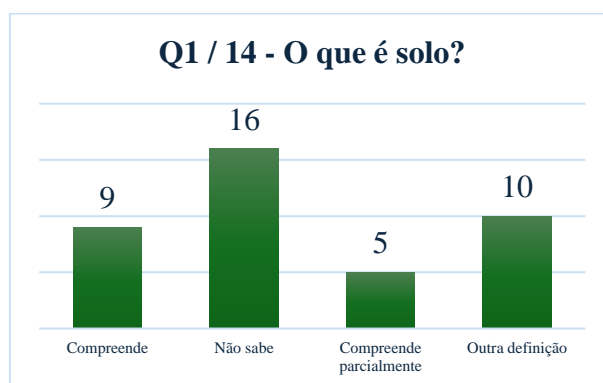
“Grandes arvores, grandes folhas e cipós”;

“Arbóreas e arbustos e igapó”.

Nenhum aluno citou a importância da vegetação ou a questão do desmatamento ou das queimadas, algo que foi muito abordado durante as atividades e que esperávamos identificar nas repostas do segundo questionário.

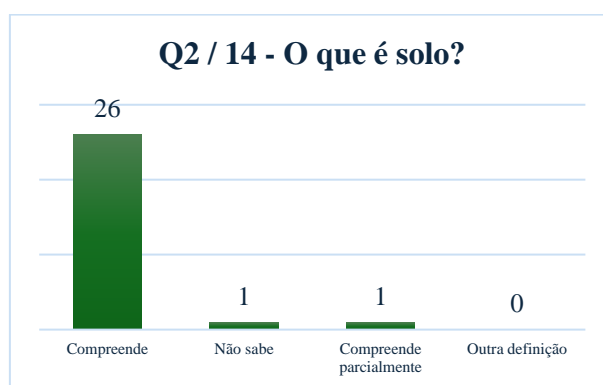
Questão 14: O que é solo? A codificação das repostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 89 - Gráfico do questionário I - questão 14



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 90 - Gráfico do questionário II - questão 14



Fonte: Elaboração própria (2023)

Em relação ao solo, 9 alunos já associavam a palavra à terra, mas a maioria não sabia ou apresentaram outras definições para o termo como:

“Quente”;

“Solo é só um clima”;

“Um lugar que é muito quente”.

Depois da intervenção, a maioria dos alunos entre os 28 que responderam, demonstraram compreensão, a apesar de também serem identificadas respostas que não foram dadas pelos alunos, algumas repostas originais e com referências aos processos da intervenção se fizeram presente, como:

“A terra que pisamos e onde nasce as plantas”;

“A terra solta que vem das pedras que se quebram”;

“Onde pisamos, plantamos”.

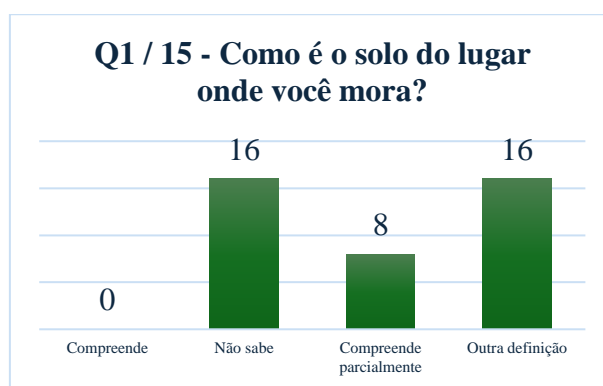
Aqui também tivemos repostas que apontam que os alunos possam ter copiado de outras fontes, como:

“Superfície solida da crosta terrestre”;

“É a camada superficial da crosta terrestre, composta por matéria orgânica e alguns minerais”.

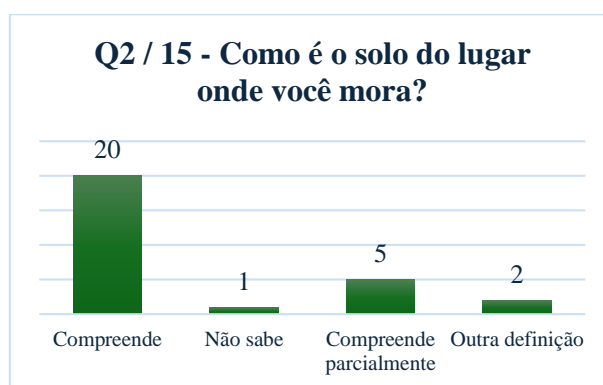
Questão 15: Como é o solo do lugar onde você mora? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 91 - Gráfico do questionário I - questão 15



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 92 - Gráfico do questionário II - questão 15



Fonte: Elaboração própria (2023)

Em relação a como os alunos caracterizam o solo, antes da intervenção, a maioria ficou entre não saber e dar outras definições, como:

“Normal”;

“Bonito”;

“Quente”.

Mais de um aluno caracterizou o solo como ‘quente’ o que pode demonstrar que eles realmente compreendem o solo como quente, ou que possivelmente não compreenderam a questão, já que anteriormente, na questão 14, apenas 9 alunos associaram o solo a terra e esses não o caracterizaram como quente, esses que souberam definir o solo antes da intervenção o caracterizaram como:

“Fértil”;

“Barrento”;

“Não é muito bom”.

Após a intervenção, 21 alunos apresentaram repostas onde caracterizaram corretamente o solo de onde vivem de maneira original e fazendo referência ao que trabalhamos nas atividades, como:

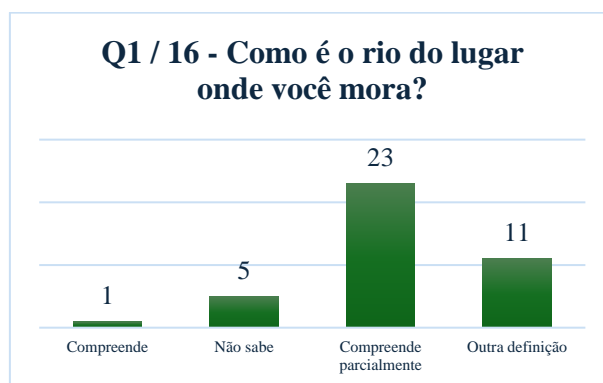
“Produtivo em alguns lugares e outros não”;

“Terra preta”;

“Argiloso, outro lugar areia e tem terra preta boa pra plantar”.

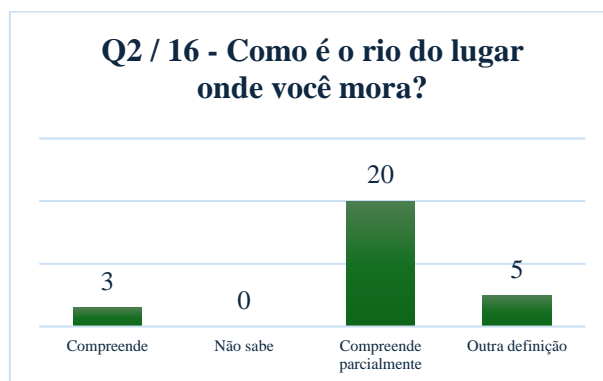
As questões 16, 17, 18, abordaram temas e conteúdo que não foram contempladas na IP/SD por conta do decreto municipal que paralisou as aulas presenciais. Mesmo assim decidimos comparar as repostas e obtivemos os seguintes resultados: em relação a questão 16: Como é o rio do lugar onde você mora? A codificação das repostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 93 - Gráfico do questionário I - questão 16



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 94 - Gráfico do questionário II - questão 16



Fonte: Elaboração própria (2023)

Aqui observamos no questionário I a maioria apresentava uma compreensão parcial, com repostas como:

“Escuro”;

“Barrento”;

“Limpo”;

“Meio preto”;

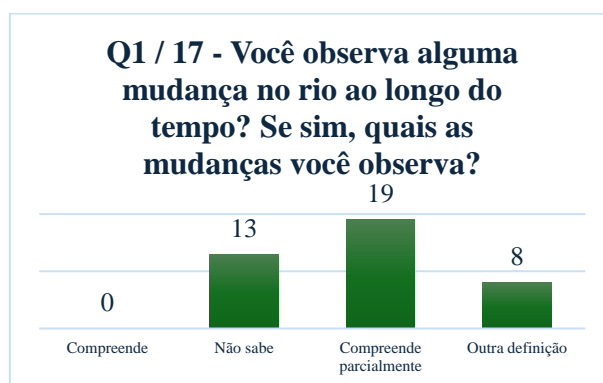
“Azul e preto”;

“Amazonas”.

No questionário II, os alunos apresentaram repostas que continuaram classificadas como compreensão parcial e os 3 alunos que caracterizaram o rio corretamente apresentaram repostas que aparentemente são de outras fontes. Com as aulas planejadas para trabalhar os conteúdos relacionados a hidrografia, que ocorreriam na fase 5, esperávamos guiar os alunos para uma compreensão das características do rio Amazonas, pois já havíamos identificado anteriormente que muitos não compreendiam a diferença e a formação dos dois rios que formam o Rio Amazonas a partir do encontro das águas, e esperávamos dar a eles uma visão mais geral em relação a bacia hidrográfica e onde eles se inserem dentro dessa bacia, além de outros conteúdos relacionados ao tema.

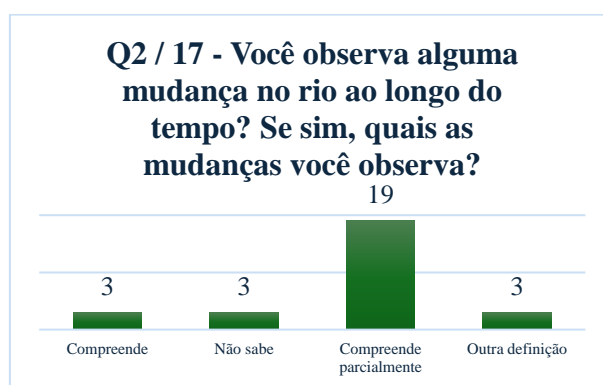
Na questão 17 a pergunta era: Você observa alguma mudança no rio ao longo do tempo? Se sim, quais as mudanças você observa? A codificação das repostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 95 - Gráfico do questionário I - questão 17



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 96 - Gráfico do questionário II - questão 17



Fonte: Elaboração própria (2023)

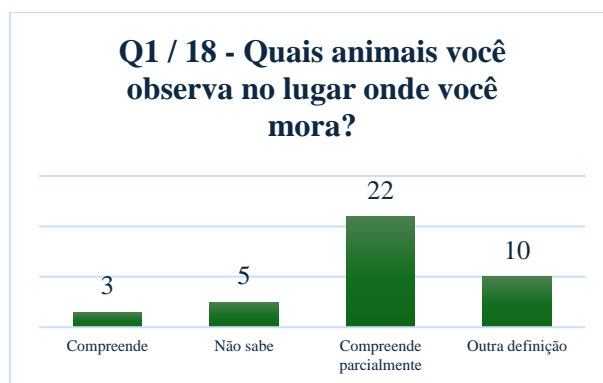
As repostas que indicaram compreensão parcial permaneceram, um total de 19 alunos no primeiro questionário com 40 amostras, e a mesma quantidade entre os 28 do questionário II. Por ser uma questão mais pessoal, não identificamos muitas repostas copiadas de outras fontes, porém elas ocorreram.

Aqui, estávamos identificando se os alunos reconheciam as mudanças de nível da água e de coloração, ocorrência de peixes e botos em diferentes épocas, além de outras coisas que abordaríamos nas atividades planejadas para trabalhar a hidrografia. Os alunos que apresentaram compreensão parcial na percepção de diferenças do rio deram repostas que citaram principalmente a questão da seca.

A questão 18, buscava identificar a percepção dos alunos em relação a fauna, tema que seria abordado na fase 6 da intervenção, juntamente com as atividades que visavam trabalhar a interação dos componentes físicos e naturais entre eles e suas influências na vida dos alunos e as influências humanas nesses componentes, sendo que esse último conteúdo também foi trabalhado paralelamente em todas as fases. A pergunta era: Quais

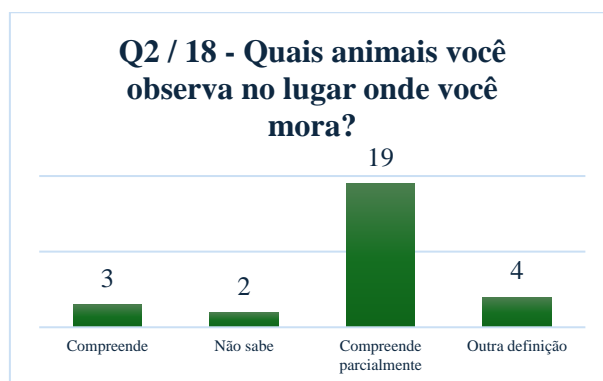
animais você observa no lugar onde você mora? Por que você acha que eles também moram ali? A codificação das respostas do questionário I e do questionário II em relação a essa questão, apresentaram os seguintes resultados:

Figura 97 - Gráfico do questionário I - questão 18



Fonte: Elaboração própria (2023)

Figura 98 - Gráfico do questionário II - questão 18



Fonte: Elaboração própria (2023)

A maioria das repostas foram classificadas como compreensão parcial em relação a fauna, pois em ambos os questionários, a maioria citou animais de estimatóes, apenas 3 demonstraram compreender desde o primeiro questionário o fato de que os animais já estavam ali antes dele, e que aquele espaço representa o espaço natural e ideal para que os animais vivam pela ocorrência de alimentos e por ser seu habitat natural.

A última questão do questionário não foi planejada para fazer parte do processo de codificação, pois esperávamos que os alunos dariam repostas mais abertas com opiniões pessoais e queríamos utilizar as repostas dessa questão para analisar de maneira geral, qual o espectro universal dos alunos em relação a interferência desses componentes físicos e naturais na vida deles, e se eles fariam alguma referência a importância da

manutenção desses componentes. Na fase 6, planejamos uma atividade para que os alunos pensassem e refletissem sobre a interação entre os componentes e a interferência deles na existência dos seres humanos. Mesmo não podendo executar a atividade, analisamos as respostas da questão 19 que fazia o seguinte questionamento: “Em relação ao clima, vegetação e rio, comente como cada um desses itens interferem e fazem parte da sua vida”.

Considerando os questionários I e também o II, para a questão 19 obtivemos respostas em que os estudantes demonstram compreender a importância do sol e da temperatura para o desenvolvimento das plantas e para as atividades do dia a dia, alguns citaram a vegetação como alimento e o rio com a água necessária a vida, um aluno citou o calor com empecilho aos estudos, mais de um alegou que os componentes físicos e naturais interferem em tudo, mas também teve quem respondeu que eles não interferem em nada.

Alguns alunos mencionaram a dificuldade de navegar no rio durante as chuvas devido aos banheiros. Mais de um destacou as complicações da seca para a locomoção e ressaltou a importância da vegetação como fonte de alimento. Outros citaram a poluição das águas e o problema da fumaça. Houve quem definisse esses componentes físicos e naturais como parte intrínseca da vida. Um aluno mencionou como a vegetação e viver no clima. Em outras palavras, essas respostas estiveram presentes nos questionários, tanto antes como depois da intervenção. Mesmo que as fases de intervenção não tenham sido executadas em sua totalidade, podemos analisar que os alunos compreendem seu espaço e tudo que os cerca a partir de suas experiências. Se a Geografia escolar puder contribuir de alguma forma para agregar aos conhecimentos que esses alunos já possuem, é necessário manter uma constância em atividades que também criem, reforcem e proporcionem experiências, seja dentro ou fora da sala de aula. A tabela abaixo (Tabela 5) demonstra um comparativo final entre as respostas codificadas em cada categoria antes e depois das atividades da IP/SD.

Tabela 5 - Comparação de dados das respostas dos questionários I e II

Comparativo de respostas		
QUESTÕES	ANTES DA IP/SD (40 QUESTIONÁRIOS I)	DEPOIS DA IP/SD (28 QUESTIONÁRIOS II)
Questão 1	Compreende 0 Não sabe 6 Compreende parcialmente 27 Outra definição 7	Compreende 23 Não sabe 0 Compreende parcialmente 1 Outra definição 4

Questão 2	Compreende 15 Não sabe 0 Compreende parcialmente 13 Outra definição 12	Compreende 23 Não sabe 0 Compreende parcialmente 5 Outra definição 0
Questão 3	Compreende 0 Não sabe 30 Compreende parcialmente 4 Outra definição 6	Compreende 22 Não sabe 3 Compreende parcialmente 2 Outra definição 1
Questão 4	Compreende 1 Não sabe 14 Compreende parcialmente 17 Outra definição 8	Compreende 25 Não sabe 2 Compreende parcialmente 1 Outra definição 0
Questão 5	Compreende 0 Não sabe 31 Compreende parcialmente 0 Outra definição 9	Compreende 21 Não sabe 3 Compreende parcialmente 1 Outra definição 3
Questão 6	Compreende 5 Não sabe 6 Compreende parcialmente 23 Outra definição 6	Compreende 25 Não sabe 0 Compreende parcialmente 2 Outra definição 1
Questão 7	Compreende 12 Não sabe 5 Compreende parcialmente 14 Outra definição 9	Compreende 18 Não sabe 0 Compreende parcialmente 6 Outra definição 4
Questão 8	Compreende 0 Não sabe 11 Compreende parcialmente 25 Outra definição 4	Compreende 21 Não sabe 0 Compreende parcialmente 7 Outra definição 0
Questão 9	Compreende 0 Não sabe 5 Compreende parcialmente 30 Outra definição 5	Compreende 21 Não sabe 0 Compreende parcialmente 7 Outra definição 0
Questão 10	RQ10 Compreende 10 Não sabe 3 Compreende parcialmente 20 Outra definição 7	Compreende 14 Não sabe 0 Compreende parcialmente 13 Outra definição 1
Questão 11	Compreende 3 Não sabe 17 Compreende parcialmente 11 Outra definição 9	Compreende 25 Não sabe 1 Compreende parcialmente 2 Outra definição 0
Questão 12	Compreende 5 Não sabe 14 Compreende parcialmente 1 Outra definição 20	Compreende 23 Não sabe 0 Compreende parcialmente 0 Outra definição 5
Questão 13	Compreende 3 Não sabe 14 Compreende parcialmente 10 Outra definição 0	Compreende 20 Não sabe 0 Compreende parcialmente 2 Outra definição 6
Questão 14	Compreende 9 Não sabe 16 Compreende parcialmente 5 Outra definição 10	Compreende 26 Não sabe 1 Compreende parcialmente 1 Outra definição 0
Questão 15	Compreende 0	Compreende 20

	Não sabe 16 Compreende parcialmente 8 Outra definição 16	Não sabe 1 Compreende parcialmente 5 Outra definição 2
Questão 16	Compreende 1 Não sabe 5 Compreende parcialmente 23 Outra definição 11	Compreende 3 Não sabe 0 Compreende parcialmente 20 Outra definição 5
Questão 17	Compreende 0 Não sabe 13 Compreende parcialmente 19 Outra definição 8	Compreende 3 Não sabe 3 Compreende parcialmente 19 Outra definição 3
Questão 18	Compreende 3 Não sabe 5 Compreende parcialmente 22 Outra definição 10	Compreende 3 Não sabe 2 Compreende parcialmente 19 Outra definição 4

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O primeiro apontamento conclusivo que podemos fazer é que, assim como muitas situações que já atravessaram a realidade escolar ribeirinha ao longo do tempo, interferindo nas dinâmicas de ensino, das quais citamos várias, esse processo de IP/SD também foi bruscamente atravessado pela seca extrema que impediu sua finalização e comprometeu a qualidade das amostras de análises. No entanto, serviu para demonstrar claramente as especificidades dessa realidade e a urgente necessidade de se pensar uma realidade educacional que considere as características e particularidades dessas regiões.

O segundo apontamento conclusivo é que a Geografia escolar pode contribuir de muitas maneiras na condução dos alunos para que possam explorar fenômenos físicos e naturais como clima, vegetação, solo e hidrografia, por meio de olhares mais profundos em relação ao seu entorno, incentivando que eles busquem entender não apenas o que veem, mas como tudo se relaciona com eles e com o todo. No entanto, essa tarefa exige, além de metodologias adequadas, muita sensibilidade e comprometimento do professor em reconhecer quem são os sujeitos alunos, como eles compreendem as coisas e o porquê eles compreendem como compreendem. Não se pode deixar que a tentativa de os guiar na construção de conhecimentos torne-se uma imposição de pontos de vista, pois isso representaria fazer o caminho contrário ao objetivo da disciplina em desenvolver o pensamento geográfico para autonomia de ideias e emancipação dos alunos.

O terceiro apontamento conclusivo é que todo esse processo pensado para lidar com a dificuldade metodológica em transmitir com mais qualidade os conhecimentos da Geografia escolar para alunos ribeirinhos de uma forma que o aprendizado fosse mais significativo para esses alunos, que são protagonistas de um histórico educacional e social fragilizado e que não tinham pré-requisitos da disciplina, demonstrou que as dificuldades metodológicas não podem ser superadas com apenas uma IP/SD, mas sim uma metodologia de constante intervenção com atividades pensadas para colocar os alunos em práticas contínuas. Reconhecer as dificuldades metodológicas, planejar um caminho para lidar com elas e executar o planejado considerando os seus desdobramentos na prática, abre espaço para outras perspectivas metodológicas, indica soluções outras dificuldades, revelam falhas e desafios e confirmam a necessidade da presença constante do espírito pesquisador. Além disso, o processo foi eficiente em escancarar os enormes desafios metodológicos tanto para a Geografia enquanto disciplina escolar como para a educação como um todo.

O quarto apontamento conclusivo que fazemos é o fato de que muitas respostas dadas pelos alunos, tanto antes como depois da IP/SD, podem não refletir o que eles verdadeiramente pensam em relação ao que lhes foi questionado. Muitos podem ter tido dificuldade em ler as perguntas e compreendê-las; outros talvez possam ter preferido responder 'não sei' por ser mais fácil escrever 'não sei' ou 'não sei' do que tentar refletir e escrever o que realmente pensam sobre o que foi perguntado. Isso nos leva a concluir que é preciso reconhecer as carências dos alunos e pensar em métodos e processos que perpassem por essas dificuldades e possam se desenvolver apesar delas. Além disso, podemos concluir que, para que a Geografia escolar possa significar mais aos alunos do ensino fundamental, é essencial que esses alunos tenham também habilidades de outras disciplinas, como, por exemplo, a língua portuguesa.

Como a professora de Geografia que guiou o processo, posso finalizar dizendo que o desafio de explorar territórios desconhecidos, buscar formas criativas de integrar saberes para que eles se completem como peças de um quebra-cabeça e possam resultar em novos entendimentos e saberes mais completos e genuínos do espaço, serviu principalmente para confirmar que o repensar da prática deve ser uma constante.

Infelizmente, o histórico do contexto apresentado tornou os alunos inseguros, o que desvenda uma necessidade de que eles precisam aprender a identificar o que pensam, aprender e ter coragem para expor como compreendem as coisas e aprender principalmente a refletir sobre o porquê de as coisas serem como são. Muitas respostas dos questionários transparecem o medo de responder errado. As respostas copiadas deixam claro o receio dos alunos em não acertar, e a ideia de que, para acertar, a resposta deve sair de outro lugar se não deles próprios, um fator que reforça a vulnerabilidade da relação desses alunos com a escola e com as situações inerentes a essa relação, como responder a um questionário, por exemplo.

O alcance dos objetivos de nossa proposta pôde ser percebido para além das interferências no processo. Durante a realização da IP/SD presenciamos em vários momentos evidências da união de conhecimentos prévios dos alunos com os saberes da Geografia escolar em relação aos componentes físicos e naturais. Os resultados dos questionários avaliados por meio da análise de conteúdo categorial também comprovam essa união, mesmo com os percalços em relação as unidades de análise e interferência nas fases da IP/SD, muitos alunos demonstraram em suas repostas que puderam somar aos seus conhecimentos as contribuições da Geografia escolar, que os alcançou por meio de atividades prática relacionadas aos componentes de seu entorno. O método serviu para

evidenciar que esses artifícios metodológicos precisam ser constantes, pois a construção de conhecimentos só se desenvolve de maneira significativa, assim como se desenvolvem e se cristalizam os conhecimentos de vivência na vida fora da escola, por meio de práticas, experiências e diálogos constantes.

A literatura já dispõe de algumas produções sobre essa mesma região ribeirinha que tratamos aqui, muitas realizadas por professores que já passaram por essas escolas mesmo que por um pequeno período. No entanto, percebe-se que há um romantismo em relação a essa população e ao ideal ribeirinho, a que nos referimos no início deste trabalho, nessas produções. Em relação à questão educacional, com foco na disciplina de Geografia, percebemos que o processo que vivenciamos pode demonstrar os efeitos da ausência da disciplina e evidenciar a importância de sua presença e os desafios de sua aplicabilidade em espaços e realidades onde não há uma estrutura disciplinar bem-organizada. O histórico da fragilidade escolar também justifica muitos aspectos da atual situação social e ambiental dos alunos da EMPESF. Esses aspectos também são abordados como conteúdos da disciplina de Geografia, assim como os conteúdos relacionados aos componentes físicos e naturais que precisam de compreensão ampla nos aspectos sociais e ambientais.

A falta de registros oficiais de inúmeras situações que ocorrem no contexto aqui abordado e a falta de produções que considerem a realidade sem romantizar fatos ou sem o necessário aprofundamento podem fazer com que alguns argumentos aqui presentes se atenuem. Ao mesmo tempo, isso revela a necessária continuidade de intenção, de atenção e de produção sobre esses pequenos recortes espaciais de contextos que nos conduzem a refletir sobre facetas mais gerais em relação ao ensino de Geografia, a importância do posicionamento e comprometimento de professores e a necessária busca por novos caminhos metodológicos.

Definimos um objetivo para este trabalho de conclusão de curso que foi alcançado, não como planejado inicialmente, mas de outras maneiras que oportunizaram maiores norteamentos para lidar com essas e outras situações relacionadas ao ensino de Geografia que podem servir de exemplos para outros profissionais em suas atuações. Esse contexto específico que muito se difere de outros contextos do Brasil apresenta, ao mesmo tempo, muitos aspectos comuns aos vivenciados por muitos professores de Geografia.

Graças a iniciativas como a do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional, podemos buscar direcionamentos para lidar com questões particulares relacionadas à nossa prática docente em relação ao ensino de Geografia, e

paralelamente a isso, temos a oportunidade de dividir, à nível nacional, nossos processos e resultados, na possibilidade de um grande compartilhamento que só poderá resultar em avanços em relação à docência dessa ciência.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, A. E. A Geografia da natureza no ensino de Geografia: propostas para a educação ambiental e preventiva de riscos naturais. *Giramundo*, Rio de Janeiro, Práticas pedagógicas v.2, n.4, p.83-93, 2015. Disponível em: <<http://www.cp2.g12.br/ojs/index.php/GIRAMUNDO/article/view/672>> Acesso em: 12 Nov. 2023
- ALMEIDA, Maria Isabel de. Realidade social e os desafios da pesquisa em educação: reflexões sobre o nosso percurso. *Psicol. Educ.* 2010, n.31, pp. 35-43. ISSN 1414-6975.
- AMAZONAS. Lei n.º 925 de 19 de junho de 1970. ALTERA o Art. 1º da Lei nº 672, de 21 de novembro de 1967, face à permuta e reversão de glebas ao patrimônio do Estado e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Amazonas, 1970.
- ASCENÇÃO, V. O. R.; GAUDIO, R. S. D.; SOUZA, C. J. O.; VALADÃO, R. C. Conhecimentos da Geografia: Percursos de formação docente e práticas na educação básica. Belo Horizonte, IGC, 2017. p. 4.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BARBOSA, M. E. S. A geografia na escola: espaço, tempo e possibilidades. *Revista de Ensino de Geografia, Uberlândia*, v. 7, n. 12, p. xx, jan./jun. 2016. ISSN 2179-4510. p. 108.
- BARBOSA, T.; ELISEU, S.; SPOSITO. O CONCEITO DE NATUREZA E ANÁLISES DOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www2.fct.unesp.br/pos/geo/dis_teses/06/06_Tulio_Barbosa.pdf>. Acesso em: 26 out. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996.
- BECKER. E. L. S. Solo e ensino. *VIDYA*, v. 25, n. 2, p. 73-80, jul/dez, 2005 - Santa Maria, 2007. ISSN 0104 - 270 X. p. 74.
- CALLAI, H. C. Na geografia, a paisagem, o estudo do lugar e a pesquisa como princípio da aprendizagem. In *geography: landscape, study of the place and research as principles of learning*. *Ciência Geográfica - Bauru - XXIV - Vol. XXIV- (1): Jan /Dez - 2020*
- CALLAI, H. C.; MORAES, M. M. de. Educação geográfica, cidadania e cidade. *ACTA Geográfica - Revista do Curso de Geografia (UFRR)*, Boa Vista, RR. Edição especial, P. 82-100, 2017. Disponível em: <<https://revista.ufrr.br/actageo/article/view/4771>>. Acesso em 18 jul. 2023.
- CAVALARI, R. M. F.; SÁNCHEZ, L. P. J. Comunidades/populações tradicionais e produção teórica: o que nos revelam as teses e dissertações em educação ambiental no

Brasil. Cadernos CIMEAC – v. 12, n. 1, 2022. ISSN 2178-9770 UFTM | Uberaba – MG, Brasil.

CASTROGIOVANNI, A.C; GOULART, L.B.A Questão do livro didático em geografia: elementos para uma análise, IN: CASTROGIOVANNI, A.C; CALLAI, H.C; 2003.

CAVALCANTI, Lana. Ensinar geografia para a autonomia do pensamento: o desafio de superar dualismos pelo pensamento teórico crítico. Revista da ANPEGE, v. 7, n. 1, p. 193-203, out. 2011.

CAVALCANTI, Lana de Souza. O desenvolvimento do pensamento geográfico: orientação metodológica para o ensino. In: CAVALCANTI, Lana de Souza. Pensar pela Geografia: ensino e relevância social. Goiânia: Alfa Comunicação, 2019.

CAVALCANTI, L. S.; SOUZA, V. C. A formação do professor de Geografia para atuar na educação cidadã. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98Vol. XVIII, núm. 496 (08), 1 de diciembre de 2014. p. 4.

CAVALCANTI, Lana de Souza. O desenvolvimento do pensamento geográfico: orientação metodológica para o ensino. In: CAVALCANTI, Lana de Souza. Pensar pela Geografia: ensino e relevância social. Goiânia: Alfa Comunicação, 2019.

DUNCAN, James. The city as text: The politics of landscape interpretation in the Kandyan Kingdom, Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Os campos da pesquisa em educação do campo: espaço e território como categorias essenciais. I Encontro Nacional de Pesquisa em Educação do Campo, Brasília, 2005, p. 4

FRANÇA JÚNIOR, P.; MALYSZ, S.; LOPES, C. Práticas de ensino em Climatologia: observação sensível do tempo atmosférico. Revista Brasileira de Climatologia. Curitiba – PR. Ano 12, v. 19, p. 335-351, Jul/dez. 2016.

FREIRE, Paulo. Educação e Mudança. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FIALHO, E. S. Climatologia: ensino e emprego de geotecnologias. Revista Brasileira de Climatologia. Curitiba –PR. Ano 9- Vol. 13- Jul/dez. 2013.

FIALHO, E.S. Práticas do ensino de Climatologia através da observação sensível. Ágora, Santa Cruz do Sul, v. 13, n. 1, p. 105-123, jan./jun. 2007. p.113.

FRANÇA JÚNIOR, P.; MALYSZ, S.; LOPES, C. Práticas de ensino em Climatologia: observação sensível do tempo atmosférico. Revista Brasileira de Climatologia. Curitiba – PR. Ano 12, v. 19, p. 335-351, Jul/dez. 2016.

GLÓRIA. S. A. Estudos hidrológicos como subsídio para a melhoria do acesso dos alunos do ensino fundamental às escolas ribeirinhas na bacia do tarumã-mirim - Manaus/am. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Amazonas -UFAM. 2012. p. 15.

GONÇALVES, H. I. F. Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino de Geografia. Dissertação de mestrado. Faculdade de Letras da Universidade do Porto 2021.

HAGAT, C. L. X. Aprendizagem significativa em Geografia: Lendo a paisagem para compreender o mundo. X ANPED SUL, Florianópolis, outubro de 2014. p. 6.

KAERCHER, Nestor André. A Geografia Escolar na prática docente: a utopia e os obstáculos epistemológicos na Geografia Crítica. São Paulo, FFLCH, Tese de Doutorado, 2004. Páginas 331 a 348 (considerações finais).

LIBÂNEO. J. C. Sistema de ensino, escola, sala de aula: onde se produz a qualidade das aprendizagens? In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. Org. Políticas de currículo em múltiplos contextos. São Paulo, Cortez, 2006.

LOPES, V. C. V. Ensino de temas de climatologia no ensino fundamental: uma experiência de observação sensível. 2021. Dissertação de mestrado (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade de Brasília) - Universidade de Brasília - UnB, [S. l.], 2021.

LOPES, R. B. C.; SANTOS, S. C.; TELLO, J. C. R. O estado das comunidades tradicionais para a promoção da conservação dos recursos naturais – Amazônia Central, Brasil. ISSN 1678-0817 Qualis B2. Disponível em: <<https://revistaft.com.br/o-estado-das-comunidades-tradicionais-para-a-promocao-da-conservacao-dos-recursos-naturais-amazonia-central-brasil/>>. Acesso em: 25 jan. 2024.

MANACORDA, M.A. História da educação: da Antiguidade aos nossos dias. Trad. Galeano L. Mônaco. São Paulo: Cortez, 1989.

MANAUS. Decreto N° 5.694. de 28 de setembro de 2023. Edição 56791 páginas 1 e 2. DECLARA situação anormal, caracterizada como situação de emergência, em virtude da estiagem. Manaus 2023.

MANAUS. Secretaria Municipal de Educação. Currículo Escolar Municipal – Geografia. Manaus, 2023.

MANAUS. Secretaria Municipal de Educação. Educação do campo na divisão de ensino fundamental. Manaus, 2023. Disponível em: <<https://www.manaus.am.gov.br/semmed/educacao-do-campo-na-divisao-de-ensino-fundamental/>> Acesso em: 26 de janeiro de 2023.

MARQUES, R. Professores, família e projeto educativo. Porti: Asa, 2001.

MELO, Waisenhowerk Vieira de; BIANCHI, Cristina dos Santos. Discutindo estratégias para a construção de questionários como ferramenta de pesquisa. R. Bras. de Ensino de C&T, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 43-59, ago. 2015.

MONTEIRO, J. B.; FARIAS, J. F., ZANELA, M. E. O uso dos recursos didáticos com base nas tecnologias de informação e comunicação no ensino da climatologia. In: Encontro de geógrafos da América Latina, 11, 2009. Montevideo, Uruguai, 2009.

MORAES, Jerusa Vilhena. O papel das metodologias ativas no processo de alfabetização científica em Geografia. In: ASCENÇÃO, V. O. R.; GAUDIO, R. S. D.; SOUZA, C. J. O.; VALADÃO, R. C. Conhecimentos da Geografia: Percursos de formação docente e práticas na educação básica. Belo Horizonte, IGC, 2017.

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de. As temáticas físico-naturais e a cidade no ensino de Geografia. In: SACRAMENTO, Ana Claudia Ramos; ANTUNES, Charles França; FILHO, Manoel Martins de Santana (orgs.). Ensino de Geografia: produção do espaço e processos formativos. Rio de Janeiro: Consequência: 2013. p. 265-278.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. [Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MOURA, A. F.; LIMA, M.G. A reinvenção da roda: roda de conversa: um instrumento metodológico possível. Revista Temas em Educação, João Pessoa, v.23, n.1, p. 98-106, jan.-jun. 2014.

NETO, J. L. S. Por uma Geografia do Clima - antecedentes históricos, paradigmas contemporâneos, e uma nova razão para um novo conhecimento. Terra Livre, v. 2, n. 17, 49-62, 2015. Disponível em: < <https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/339> > Acesso em: 05 de novembro de 2022.

OLIVEIRA, M. M. de. Sequência Didática Interativa no processo de formação de professores. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

PAIXÃO, Tiago Nogueira. O ensino do componente físico-natural clima na Geografia escolar: a escala como fundamento conceitual. 2018. 137 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

PEREIRA, Edir Augusto Dias; FARIAS, Isaias Mendes. As relações de poder em uma escola ribeirinha de Cametá –PA. Brazilian Journal Of Development. Curitiba, p. 16-37. jan. 2021.

PERSI, Peris. Geografia ed emozioni. Genti e luoghi tra sensi, sentimenti ed emozioni. Tradução Beatriz Helena Furlanetto. Revista Geografar, Curitiba, v.9, n.1, jun./2014, p. 200-218.

PREFEITURA DE MANAUS. Documento de educação itinerante. Secretaria Municipal de Educação de Manaus, 2013. Disponível em: < <https://semed.manaus.am.gov.br/wp-content/uploads/2018/09/Documento-da-Educa%C3%A7%C3%A3o-Itinerante.pdf> > Acesso em: 20 de maio de 2023.

PREFEITURA DE MANAUS. Resolução nº 004/CME/2014. Dá nova redação à Resolução n. 024/CME/2013, que estabelece normas e procedimentos para o funcionamento do Projeto Educação Itinerante do Ensino Fundamental (anos finais) da Rede Municipal de Ensino. Secretaria Municipal de Educação de Manaus, 2013. Disponível em: < <https://cme.manaus.am.gov.br/atos-normativos/resolucoes/resolucoes-2014/> > Acesso em: 20 de Maio de 2023.

SAAB, T., B. Reestruturação produtiva do capital: o discurso ideológico nos livros didáticos de Geografia. São Paulo: editora Dialética, 2022.

SALAZAR, B. S.; FERNANDES, M. V. C.; SILVA, R. J. O. INAJOSA, S. F.; CARMOS, E. D. Comunidades ribeirinhas e violação de direitos: a maior sede é por justiça social. Das amazônias, Rio Branco –Acre, v.5, n.1, (jan-jun) 2022, p. 45.

SAMPAIO, Rafael Cardoso; LYCARIÃO, Diógenes. Análise de conteúdo categorial: manual de aplicação. Brasília: Enap, 2021.

SANTOS, Milton. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: Hucitec, 1988

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.2. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, J. E. O lugar da Geografia na BNCC e na Reforma do Ensino Médio: aprofundamento de deficientes cívicos. In: Encontro nacional das licenciaturas, 7., 2018, Fortaleza. Anais[...] Fortaleza, 2018. Disponível em: < <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/51692> >. Acesso em: 16 out. 2023

SILVA, C. R.; GOBBI, B. C.; SIMÃO, A. A. O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. Organ. rurais agroind., Lavras, v. 7, n. 1, p. 70-81, 2005.

SILVA, K. M. M.; VASCONCELOS, V. O. As rodas de conversa como instrumento metodológico na educação de jovens e adultos. Seção: Teorias e práticas pedagógicas - Relato de experiência, 2023.

SILVA, A. S.; FARIAS, R. C.; LEITE, C. M. C. O trabalho de campo para além de uma atividade prática nas aulas de geografia: uma metodologia de viabilização da construção do conhecimento geográfico. Rev. Tamoios, São Gonçalo (RJ), ano 15, n. 1, pág. 31-45, jan-jun2019

SOUZA, Clara Lucia Francisca. O componente físico-natural vegetação no ensino de geografia em escolas estaduais do município de inhumas-go. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Goiás - UFG. 2019, p. 34.

SOUZA, Marcelo Lopes de. Os conceitos fundamentais da pesquisa socioespacial. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

STEINKE, Ercília T. Climatologia Fácil. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

STEINKE, Ercília T. Prática Pedagógica em climatologia no ensino fundamental: sensações e representações do cotidiano. ACTA Geográfica, Ed. Esp. Climatologia Geográfica, p. 77-86, 2012.

SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia e interdisciplinaridade. Espaço geográfico: interface natureza e sociedade. Geosul, Florianópolis, v.18, n.35, p. 43-53, jan./jun. 2003.

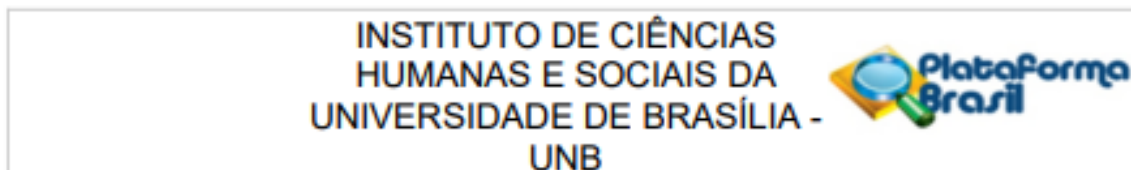
SZTERLING, Silvia. Geografia: Primeiras Noções. São Paulo: FTD,1998.

VESENTINI, J. W. Geografia, natureza e sociedade. 4. Ed. São Paulo: Contexto, 1997, p. 35.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed Editora, 1998

ANEXOS

Anexo 1 – Parecer de aprovação para a realização da pesquisa – CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: VIVÊNCIA E CIÊNCIA: A UNIÃO DE CONHECIMENTOS PARA O ENSINO DE COMPONENTES FÍSICOS-NATURAIS PARA ALUNOS RIBEIRINHOS DO RIO AMAZONAS

Pesquisador: Thaini Malara Pereira Alves

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 74532823.5.0000.5540

Instituição Proponente: Instituto de Ciências Humanas/UNB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.440.400

Apresentação do Projeto:

O presente projeto de intervenção pedagógica surgiu a partir do contato com a realidade escolar da zona ribeirinha da Amazônia, onde a educação enfrenta desafios específicos. O projeto busca unificar os conhecimentos adquiridos pelos alunos com a vivência prática com conhecimentos teóricos e científicos da Geografia escolar, a fim de guiá-los para uma melhor compreensão dos componentes físico-naturais do lugar onde vivem. Propõe-se uma intervenção pedagógica através de atividades didáticas com o objetivo de unir e construir conhecimentos sobre as especificidades locais em relação as características físicas e naturais e a realidade social.

*Retirado das informações básicas do projeto

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Indicar um caminho diferente para tentar unir conhecimentos da vivência dos alunos ribeirinhos do Ensino Fundamental II, do rio Amazonas, com os conhecimentos científicos referentes os componentes físicosnaturais da Geografia escolar.

Objetivo Secundário:

•Trabalhar os temas clima e tempo atmosférico por meio da observação sensível;

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1592 **E-mail:** cep_chs@unb.br

Continuação do Parecer: 6.440.400

Trabalhar o conteúdo precipitação a partir da construção de um simulador de chuva;

- Efetuar experiências táteis e sensíveis para o desenvolvimento dos temas: calor e - frio.
- Trabalhar o conteúdo vegetação por meio de trilhas na floresta;
- Promover trabalhos de campo para desenvolver os temas solo e regime hidrográfico.

*Retirado das informações básicas do projeto

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

As atividades da intervenção a serem executadas apresentam riscos que são comuns ao dia a dia de escolas e salas de aulas de qualquer lugar, riscos esses que possuem baixas previsibilidade. Algumas atividades da intervenção serão realizadas em campo, ou seja, na escola que está localizada na margem esquerda do Rio Amazonas e bem no Meio da Floresta mesma caracterização dos quintais em que moram os alunos ribeirinhos participantes da de campo é uma atividade comum na disciplina de Geografia. Esse cenário de campo oferece picada de insetos, escorregões, aparição de algum animal peçonhento além de muitos outros imprevisíveis, porém, é importante salientar que os participantes estão totalmente lidar com a caracterização do ambiente e seus possíveis perigos muito mais do que os Os alunos irão utilizar equipamentos de segurança durante as atividades, como luvas, Além disso, serão orientados e monitorados a todo o momento com a ajuda do monitor da escola convidados para algumas das intervenções em campo.

Benefícios:

Os objetivos do projeto aqui descrito são bem delimitados, além do alcance deles, esperamos processo a ser vivenciado durante a sequência afete os alunos de diversas maneiras, interesse deles pelos conteúdos, pela Geografia e pela escola como um todo, fazendo com que concebam a escola como um ambiente de troca, onde pré-conceitos sobre uma série de temas transformados, onde a contribuição e a troca possuem muito poder. Esperamos que eles aprendam apreendam o que o clima que eles conhecem, sentem e vivem todos os dias desde que nasceram, entendam por que ele é como é e como isso os afeta, que eles entendam os motivos que chuvas, a dinâmica do tempo atmosférico. Que eles saibam definir a floresta onde vivem, espaço, compreender a interação dela com o clima e com o regime do rio, saber definir as vegetação em relação a várzea, igapó e terra firme. Que eles saibam que o Rio que os transporta é composto por outros rios, que vem de diferentes lugares e por isso são

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1592 **E-mail:** cep_chs@unb.br

Continuação do Parecer: 6.440.400

saibam que as manchas no rio são as águas tentando se misturar e não o reflexo do sol ou entendam que nas partes do rio que predomina a água mais barrenta tem mais peixes e entendam desse fato. Que eles conheçam o solo em que produzem, seu nome, sua composição, suas Que eles entendam e reflitam sobre a interação dos componentes físicos e naturais que os maneira crítica e independente. Esperamos principalmente que seja um processo agradável de aprendizado para todos os participantes, e que consigamos unir vivência e ciência nesse ensino e aprendizagem sobre os componentes físicos naturais juntamente com esses alunos tão zona ribeirinha do rio amazonas.

*Retirado das informações básicas do projeto

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa está adequado às exigências das Resoluções CNS 466/2012, 510/2016 e complementares.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora forneceu todos os termos obrigatórios.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto de pesquisa está adequado às exigências das Resoluções CNS 466/2012, 510/2016 e complementares.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2134255.pdf	16/10/2023 18:30:46		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	pre_projeto_thaini_alves.pdf	16/10/2023 18:30:27	Thaini Maiara Pereira Alves	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	16/10/2023 18:30:07	Thaini Maiara Pereira Alves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tale.pdf	16/10/2023 18:29:24	Thaini Maiara Pereira Alves	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	27/09/2023	Thaini Maiara	Aceito

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1592 **E-mail:** cep_chs@unb.br

INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS E SOCIAIS DA
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB



Continuação do Parecer: 6.440.400

Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	09:18:44	Pereira Alves	Aceito
Outros	instrumento_de_coleta.pdf	18/09/2023 11:52:04	Thaini Maiara Pereira Alves	Aceito
Outros	aceite_institucional.pdf	18/09/2023 11:51:27	Thaini Maiara Pereira Alves	Aceito
Outros	Carta_de_revisao_etica.pdf	18/09/2023 11:49:26	Thaini Maiara Pereira Alves	Aceito
Outros	curriculos_lattes_ercilia_torres_steinke.p df	18/09/2023 11:49:01	Thaini Maiara Pereira Alves	Aceito
Outros	curriculo_lattes_thaini_alves.pdf	18/09/2023 11:48:13	Thaini Maiara Pereira Alves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	18/09/2023 11:47:23	Thaini Maiara Pereira Alves	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	carta_de_encaminhamento.pdf	18/09/2023 11:47:10	Thaini Maiara Pereira Alves	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 21 de Outubro de 2023

Assinado por:
ANDRE VON BORRIES LOPES
(Coordenador(a))

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - FACULDADE DE DIREITO - SALA BT-01/2 - Horário de
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1592 **E-mail:** cep_chs@unb.br