UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

EMANOEL MARCOS MEDEIROS DE AZEVÊDO

O ENTORNO DA ESCOLA DO CAMPO COMO ESPAÇO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS: POSSIBILIDADES CURRICULARES NO ENSINO CULTURALMENTE SITUADO

AREIA

2022

EMANOEL MARCOS MEDEIROS DE AZEVÊDO

O ENTORNO DA ESCOLA DO CAMPO COMO ESPAÇO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS: POSSIBILIDADES CURRICULARES NO ENSINO CULTURALMENTE SITUADO

Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas

Orientador: Prof. Dr. David Holanda de Oliveira

Coorientadora: Prof. Dra. Andreia de Sousa Guimarães

AREIA

2022

Catalogação na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

E53e Emanoel Marcos Medeiros de Azevêdo.
O entorno da escola do campo como espaço de ensino-aprendizagem de Ciências: possibilidades curriculares no ensino culturalmente situado / Emanoel Marcos Medeiros de Azevêdo. - Areia:s.n, 2022.
63 f. : il.

Orientação: David Holanda de Oliveira.
Andreia de Sousa Guimarães.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Ciências Biológicas. 2. Escola do campo. 3. Ensino-aprendizagem. 4. Ciências. I. Oliveira, David Holanda de. II. Guimarães, Andreia de Sousa. III. Título.

UFPB/CCA-AREIA CDU 573(02)

Elaborado por MAGNOLIA FELIX DE ARAUJO - CRB-15/883

EMANOEL MARCOS MEDEIROS DE AZEVÊDO

O ENTORNO DA ESCOLA DO CAMPO COMO ESPAÇO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS: POSSIBILIDADES CURRICULARES NO ENSINO CULTURALMENTE SITUADO

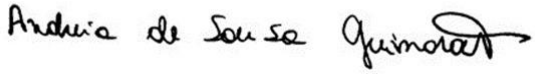
Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas

Aprovado em: 08/11/2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. David Holanda de Oliveira (Orientador)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Prof. Dra. Andreia de Sousa Guimarães (Orientadora)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Prof. Dra. Ângela Cristina Alves Albino (Avaliadora)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Prof. Dr. Wilson José Felix Xavier (Avaliador)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

A minha tia Raimunda Lobo, pela dedicação, companheirismo e amizade, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Ao universo por me permitir aparecer e sobreviver neste mundo tão repleto de situações e vivências dolorosas e difíceis, bem como belas e felizes.

Aos professores David Holanda e Andréia Guimarães pela persistência ao longo dessa orientação e pela dedicação para conclusão deste trabalho.

Aos meus familiares que ofereceram suporte educacional, para que eu possa ser hoje, um acadêmico formado e concursado.

A minha tia Raimunda Lobo (in memoriam), embora hoje fisicamente ausente, sua presença ao meu lado, dando-me suporte em todo meu processo educacional, me fez ver a vida de uma nova forma, dolorida, mas, necessária para meu crescimento enquanto humano.

Aos professores dos Cursos do Centro de Ciências Agrárias/UFPB, em especial aos professores dos cursos de Ciências Biológicas que contribuíram ao longo do tempo em minha formação pessoal e profissional.

Aos funcionários Centro de Ciências Agrárias/UFPB, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

Aos colegas de classe pelos momentos de amizade, dificuldades e apoios, em especial aos amigos e colegas de laboratório, Keliane Lima, Davy Bérgamo, Nilmara Lacerda, Viviane Fabrício, Jefferson Gomes, Danilo Marcos, Eduardo Gomes, aos amigos de residência universitária Rodrigo Cirino, Muriel Tobias, Diego Miranda, Hugo Gabriel, Taynâ Cássia, Ana Rita, Alisson César, Kilmer Oliveira, Ayron Lima, Sabrina Lissa, Géssica Albuquerque.

RESUMO

O ensino no campo regulamentado na LDBEN, artigo 28, que versa sobre esta modalidade de ensino formal, afirma que devem existir políticas públicas específicas a esse segmento, apoderando-se do campo como local de investigação e produção de conhecimento, mediante a realidade local, pois o que é ensinado, precisa estar próximo da realidade do aluno, para que este conhecimento tenha real significado para o aprendiz. Desta forma é muito importante as unidades escolares de ensino possuírem um projeto político pedagógico atualizado e um currículo adequado ao ambiente no qual a escola está inserida, pois quando há uma normatização do currículo como norma obrigatória, as diferenças em todas as esferas federativas são subalternizadas. Os currículos e PPP escolares precisam levar em consideração a realidade da comunidade escolar como ponto norteador das ações escolas, como forma de melhorar o processo de ensino e aprendizagem através de abordagens reais do que é ensinado e aprendido. Hoje o currículo de ciências encontra-se muito deficitário de maneira geral nas unidades escolares e quando há o recorte desses estudos com o campo o cenário é ainda mais deficitário, falta desde material de expediente básico nas escolas, estrutura predial e consequentemente falta de laboratórios. Todas essas situações comprometem o ensino deste currículo, e que pode também afetar os demais, pois o conhecimento trabalha de forma contextualizada e unificada. Objetiva-se assim, conhecer relatos e vivências dos docentes e da gestão escolar, as facilidades e desafios que a realidade local de uma escola do campo enfrenta, além de analisar o PPP no ambiente escolar, bem como elaborar atividades práticas em Ciências Naturais para o campo. Os dados deste estudo foram obtidos através de entrevistas com docentes da Escola Estadual Professora Maria das Graças Silva Germano, que lecionam os currículos de ciências naturais e áreas afins (geografia), além da gestão escolar. Além das entrevistas, o PPP escolar foi analisado, bem como com base nos relatos docentes, aulas práticas em ciências naturais foram propostas como forma de utilizar a realidade local do campo como laboratório do processo de ensino e aprendizagem. Através do relato dos docentes, foi possível observar facilidades e desafios enfrentados pelas escolas do campo. Os principais desafios que mais atingem estas unidades de ensino são infraestrutura precária, falta de material de expediente, bem como materiais para aulas práticas em ciências. Já em relação as facilidades, encontra-se a presença mais próxima da família com a escola, maior participação da comunidade em eventos escolares, que segundo os docentes facilitam o processo de aprendizagem. O PPP escolar da unidade preconiza uma colaboração da comunidade escolar em sua construção, levando em consideração o alunado que atende, possuindo assim adequações curriculares para o público-alvo. O ensino de ciências na unidade de ensino, possui deficiências de laboratório e materiais para aulas práticas, porém possui no entorno escolar paisagens de riquíssimas experiências práticas como forma de ensinar conteúdos desta área do conhecimento, desta forma espaço do campo é um bom laboratório no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-Chave: escola do campo; ensino-aprendizagem; ciências.

ABSTRACT

Teaching in the countryside is regulated in LDBEN, article 28, states that there must be public policies specific to this segment, seizing the field as a place of investigation and production of knowledge, through the local reality, because what is taught needs to be close to the student's reality, so that this knowledge has real meaning for the learner. In this way, it is very important for school teaching units to have an updated political pedagogical project and a curriculum appropriate to the environment in which the school is inserted. Today the teaching of curricula in public schools is very fragmented and when there is a cut of these studies with the field, the scenario is even more deficient, because there is a lack of basic materials in schools, building structure and lack of laboratories. All these situations compromise the teaching and learning process, and can affect the citizen's life of the learner, as knowledge works in a contextualized and unified way. In this way, the objective was to know, through the teachers' reports and the school management of a rural teaching unit, the facilities and challenges of teaching through the local reality, how the PPP is inserted in the school environment, as well as to elaborate practical activities in natural sciences to the field. The data of this study were obtained through interviews with teachers from Escola Estadual Professora Maria das Graças Silva Germano, who teach the curricula of natural sciences and related areas (geography), in addition to school management. In addition to the interviews, the school PPP was analyzed, as well as, based on the teachers' reports, practical classes in natural sciences were proposed as a way of using the local reality of the field as a laboratory for the teaching and learning process. Through the teachers' reports, it was shown that the main challenges that most affect these rural teaching units are: precarious infrastructure, lack of office material, as well as materials for practical classes in natural sciences. Regarding the facilities, there is a closer presence of the family with the school, greater participation of the community in school events, which according to the teachers facilitate the learning process. Regarding the analysis of the school PPP of the unit, it advocates a collaborative construction, taking into account the clientele it serves, thus having curricular adaptations for the student audience. The teaching of science in the unit has deficiencies in the laboratory and materials for practical classes, but it has landscapes of very rich practical experiences in the school environment as a way of teaching the content of this area of knowledge, thus resignifying the field space as a laboratory in the process of teaching and learning.

Keywords: field school; teaching-learning; sciences.

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO .....**	08
2	**METODOLOGIA ……...……...**	11
2.1	LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO……	11
2.2	COLETA DE DADOS…….....	12
2.1.1	**Questionários……...**	12
2.1.2	**Análise de dados……..**	12
2.3	PROPOSTAS DE AULAS PRÁTICAS EM CIÊNCIAS NATURAIS …..….	12
3	**RESULTADOS E DISCUSSÃO.....**	13
3.1	ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS.....	13
3.1.1	**Formação profissional dos docentes.....**	13
3.1.2	**Percepções sobre Escolas do Campo e Urbanas.....**	14
3.1.3	**Possibilidades e limites em escolas do campo.....**	18
3.1.4	A PERCEPÇÃO DA GESTÃO SOBRE O PPP ESCOLAR**.....**	27
3.3	O ENSINO DE CIÊNCIAS NA ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA MARIA DAS GRAÇAS**.....**	33
3.4	PROPOSTAS DE AULAS PRÁTICAS EM CIÊNCIAS NATURAIS.....	35
4	**CONCLUSÃO .....**	52
	REFERÊNCIAS.....	54
	APÊNDICE A	
	APÊNDICE B	

1 INTRODUÇÃO

A Educação do Campo é uma modalidade de ensino em construção e reconstrução e pode ser caracterizada pela existência de políticas públicas conquistadas pelos movimentos da população do campo principalmente, para terem seus direitos garantidos, entre eles o direito a educação de qualidade no lugar onde vivem e trabalham (ENISWELER, KLIEMANN e STRIEDER, 2015). Segundo o documento da LDBEN em seu artigo 28, a oferta de ensino básico para as populações rurais deve promover as adaptações necessárias para adequação dos currículos (metodologias apropriadas) formais com a realidade local respeitando a identidade de cada região.

No Brasil a Educação do Campo nasceu das lutas dos movimentos sociais reivindicando o direito à educação e um projeto político-pedagógico vinculado aos interesses da classe trabalhadora que vive no/do campo sejam eles índios, populações ribeirinhas, quilombolas, assentados dentre outros (SOUZA NETO, 2016), uma vez que não podemos dissociar a educação com a realidade local no qual a clientela escolar está inserida.

A Escola Estadual Professora Maria das Graças Silva Germano, situada em um distrito rural (Boi Selado) da cidade de Jucurutu, no estado do Rio Grande do Norte, objeto deste estudo, passou por diversas modificações desde sua criação até o presente momento. Anteriormente possuía o nome de escola isolada, que foi, de modo geral, o primeiro tipo de escolaridade possível para as zonas rurais, que tinha características básicas, como a de reunir em torno de um professor vários alunos de séries diferentes, data do século XIX (COROSQUE e SCHENAR, 2016).

Antes de ser administrada pelo governo estadual de forma independente, a escola Professora Maria das Graças, tinha a sua tutela ligada á uma escola estadual (Antônio Batista) no município cede Jucurutu. A escola isolada Boi Selado foi criada no ano de 1953, na qual apresentava no seu corpo estrutural, apenas duas salas de aula, uma cozinha, pátio de recreação, banheiro e um muro que a circundava. Em 1996, a Escola Isolada passou a ser chamada de E. E. Professora Maria das Graças Silva Germano, em atendimento às exigências da Secretaria Estadual de Educação.

O nome da escola foi pauta de votação na comunidade na qual está inserida, e os votantes optaram de forma quase que unânime o nome de uma docente que fora anteriormente educadora no local (SOUZA NETO, 2016).

Hoje após reformas, a escola atende as necessidades de escolarização desde o jardim de infância até os anos finais do ensino fundamental II, da comunidade. No ensino fundamental II da escola, existem quatro turmas as quais assistem as aulas em turnos diferentes (6 e 9 anos pela manhã e 7 e 8 anos pela tarde), em virtude da disponibilidade dos professores responsáveis pelas disciplinas deste ciclo de ensino.

Segundo a LDB (1996) e os PCNs (1998), os estudantes devem neste ciclo de ensino (ensino fundamental) ter uma formação básica e cidadã, para o desenvolvimento pleno de sua capacidade de aprender e ter o domínio da leitura, da escrita e do cálculo; compreender o ambiente natural e social, o sistema político, as tecnologia, as artes, os valores dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social. Assim áreas do conhecimento foram nomeadas para compor o currículo escolar: Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Educação Física, Arte, Língua Estrangeira e Ciências Naturais.

Ainda de acordo com o documento mais recente para a educação básica, a Base Nacional Comum Curricular (2017) diz que nesta etapa de ensino, os estudantes se deparam com novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos. Além disso a BNCC diz:

> Ampliam-se também as experiências para o desenvolvimento da oralidade e dos processos de percepção, compreensão e representação, elementos importantes para a apropriação do sistema de escrita alfabética e de outros sistemas de representação, como os signos matemáticos, os registros artísticos, midiáticos e científicos e as formas de representação do tempo e do espaço. Os alunos se deparam com uma variedade de situações que envolvem conceitos e fazeres científicos, desenvolvendo observações, análises, argumentações e potencializando descobertas (BNCC, 2017, pag. 58).

Desta maneira, faz-se necessário que formemos cidadãos críticos nas diversas áreas, uma vez que se exige uma inserção das pessoas nas múltiplas esferas da sociedade, pois cada vez mais o conhecimento científico e tecnológico está se tornando mais valorizado e as pessoas precisam ser detentoras destes conhecimentos para sua emancipação. Nesse contexto, surge um campo do conhecimento denominado de Ciências Naturais para o ensino fundamental II

(abrangendo estudos de Astronomia, Biologia, Física, Geociências e Química), cujo papel é colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações naturais e antrópicas, colocando o homem como indivíduo que modifica o meio e que suas ações repercutem a níveis globais, uma vez que os conceitos e procedimentos metodológicos desta área contribuem para entendimento, explicações e questionamentos sobre os fenômenos da natureza (PCNs, 1998).

Segundo Melo (2014), existe uma discussão sobre o ensino de ciências naturais que busquem novas metodologias e técnicas, que favoreçam o aprendizado do aluno em sala de aula, pois é através dele que penetramos nas diversas áreas da realidade.

Para Pinto (2020), as ciências naturais têm grande papel no processo educativo, pois, despertam o interesse pelo conhecimento sobre os fenômenos do mundo, e que para o seu ensino, é necessária uma contextualização, ou seja, que o estudante relacione os conteúdos com suas próprias experiências de vida cotidiana, pois a compreensão dos conhecimentos tradicionais integrados aos conhecimentos científicos, podem ajudar numa melhor formação pessoal e profissional deste cidadão, bem como valorizando sua cultura, e o patrimônio natural de sua região.

Desta forma, segundo Brick (2014), existem demandas que devem ser consideradas no enfrentamento teórico-prático do desafio no ensino da educação no campo como: uma formação de professores que não seja fragmentada, mas por área do conhecimento, propiciando adequação dos conteúdos das práticas pedagógicas às peculiaridades locais, a partir de abordagens efetivamente contextualizadas e interdisciplinares; um PPP que seja transformador e pensado a partir das especificidades e diversidade do contexto/realidade local, propiciando assim a construção da autonomia, protagonismo e respeito às identidades dos povos do campo, dentre outros.

Pode-se perceber que o ensino de ciências naturais passa por dificuldades no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula, e que as zonas rurais podem ser um local em que importantes informações podem e devem ser exploradas, de forma detalhada a fim de aproximar mais a realidade local para os alunos, uma vez que o processo educativo precisa considerar a realidade do aluno para uma melhor aprendizagem dos conteúdos que são lecionados.

Objetiva-se assim, neste estudo, conhecer através dos relatos e vivências dos docentes e da gestão escolar, as facilidades e desafios que a realidade local de uma

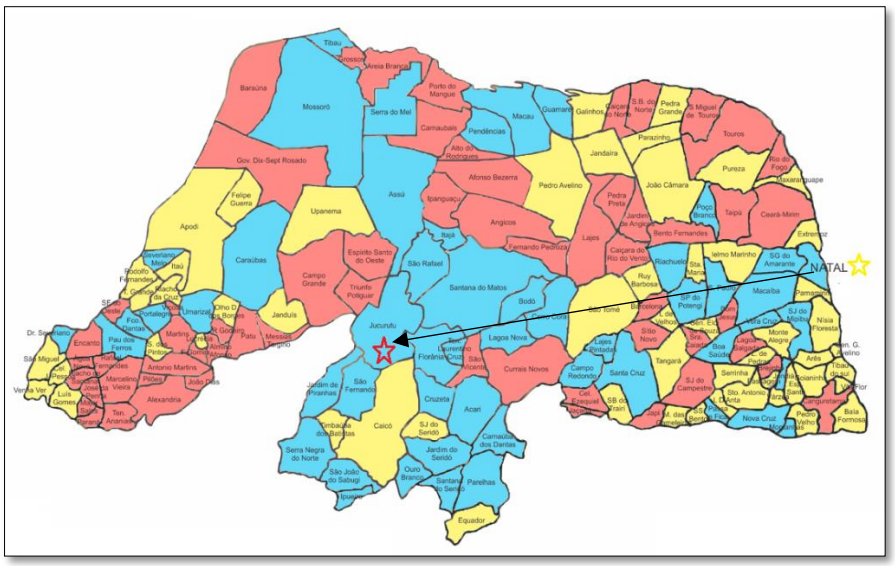
escola do campo, oferece para o aprimoramento das suas disciplinas, além de analisar o PPP e sua prática no ambiente escolar, bem como elaborar um guia de atividades práticas em Ciências Naturais, com base nos relatos oriundos dos docentes.

2 METODOLOGIA

2.1 Local de pesquisa e área de estudo

A pesquisa foi realizada na escola Estadual Professora Maria das Graças Silva Germano e no seu entorno (comunidade). Esta é localizada em um distrito denominado “Boi Selado” pertencente ao município de Jucurutu (estrela em vermelho na imagem 1 abaixo) localizado na mesorregião do seridó, interior do estado do Rio Grande do Norte (Latitude: -6.03412, Longitude: -37.0207 6° 2′ 3″ Sul, 37° 1′ 15″ Oeste), ficando a uma distância 246 km de sua capital, Natal, (estrela em amarelo na imagem 1 abaixo, Latitude: -5.79448, Longitude: -35.211 5° 47′ 40″ Sul, 35° 12′ 40″ Oeste).

Imagem 1: Localização geográfica do município de Jucurutu (estrela em vermelho) e sua distância em relação a capital do estado do Rio Grande do Norte, Natal (estrela em amarelo).



Fonte: Modificado de Brasil, 2015.

2.2 Coleta de dados

A pesquisa realizada, possui natureza de caráter participante, e como forma exploração dos dados obtidos, utilizou-se abordagem e apreciação dos dados quantitativos ou qualitativos, como forma de entender situações intrínsecas a cada abordagem metodológica e compará-los com dados da realidade.

Para a utilização dos dados colhidos na instituição, um documento nos dando a permissão de utilização destes dados foi assinado pela responsável da unidade escolar, e encontra-se com o autor.

2.2.1 Questionários

A coleta inicial de dados, se deu através da aplicação de dois questionários, um voltado aos professores que lecionam ciências naturais e áreas afins, e o outro com os gestores da unidade escolar. Os questionários aplicados foram semiestruturados com questões discursivas direcionadas sobre o fazer docente e de gestão escolar. Ele fora disponibilizado de forma digital, no formato de word e enviado ao e-mail dos entrevistados, em virtude do distanciamento social, imposto pela crise sanitária decorrente da Pandemia do Coronavírus, que aconteceu durante a realização desse estudo.

2.2.2 Análise dos dados

Para análise das respostas dos questionários dos professores e da gestão escolar, foi utilizada a análise de conteúdo proposta na metodologia de Bardin (2016) com o uso de categorias e subcategorias, como uma forma de tratamento em pesquisas qualitativas e quantitativas, pois aprecia-se de forma crítica o conteúdo ou um conjunto de instrumentos metodológicos, e pode se aplicar a discursos diversificados. Também foi utilizado o projeto político pedagógico (PPP) desta unidade de ensino para a análise de dados. Durante a discussão dos resultados, é utilizada falas literais dos participantes, e no intuito de proteção de dados, optou-se pela supressão dos nomes dos docentes do estudo, e estes serão representados por letras do alfabeto na discussão do texto (Docente A, Docente B...).

2.3 Propostas de aulas práticas em ciências naturais

Foram propostas algumas atividades práticas para o campo, que já foram implementadas na comunidade Boi Selado, para o ensino de ciências naturais em ambientes aulas de campo. É possível encontrar nas fichas de aulas: Temas de aulas de campo em ciências naturais, série/ano propício ao conteúdo, metodologia de aplicação da aula e resultados obtidos em cada aula tema.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análise dos questionários

De acordo com os dados obtidos nos questionários dos docentes professores e dos questionários dos gestores entrevistados, foram analisados os seguintes parâmetros: formação profissional, Percepções sobre Escolas do Campo e Urbanas, Facilidades e Desafios em escolas do campo.

3.1.1 Formação profissional dos docentes

Os professores mencionados neste estudo, são em sua maioria naturais do município sede (Jucurutu) ou da zona rural na qual localiza-se o distrito Boi Selado, sede da Escola Estadual Professora Maria das Graças Silva Germano. Foram entrevistados 10 professores Na instituição de ensino, o profissional com maior tempo de serviço é de 12 anos na carreira docente, e o professor com menos tempo de carreira docente possui 3 anos.

Dentre os professores entrevistados, há 8 pedagogos e todos possuem especialização em Psicopedagogia ou Literatura e Ensino. Desses 8, três trabalham na gestão escolar e 5 de forma polivalente (1 ano ao 5 ano). No ensino fundamental II do 6 ao 9 ano, temos um professor formado em ciências biológicas que leciona Ciências Naturais e um professor formado em história que leciona História e Geografia em virtude da falta de profissional para esta última área. Todos os professores mencionados, lecionam na área de ciências naturais ou afins, como geociências (compreendendo o currículo de geografia).

Neste estudo, fora compreendida a área de geociências como participe de área correlata as ciências naturais, pois para Machado (2018), é possível observar a

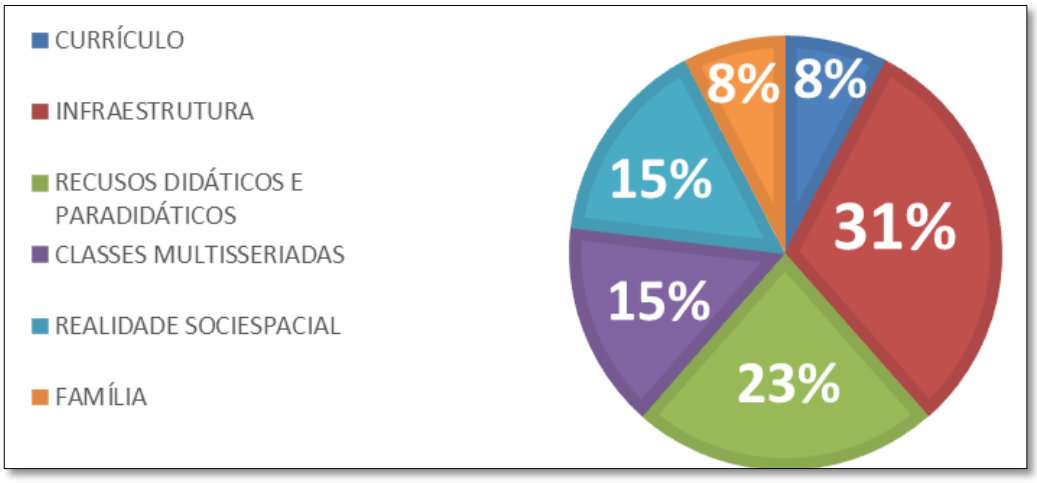
integração entre as grandes áreas do conhecimento (Ciências Humanas, Ciências Exatas e Ciências Naturais e Linguagens) e que na escola essa integração também ocorre com os currículos específicos (ciências, geografia, matemática, arte, história, português entre outras) como forma de relacionar saberes entre áreas distintas do conhecimento, e como elas auxiliam no processo de ensino e aprendizagem.

E que de acordo com os PCNs (2000), a interdisciplinaridade utiliza os conhecimentos de várias disciplinas para a resolução de um problema ou compreensão de algo por meio de diferentes pontos de vista, mas sem a ideia de criar disciplinas ou saberes. Machado (2018), comenta que através dos dados de seus estudos, é possível analisar que há um grande avanço na área de Ensino de Ciências, que está transformando a visão de ensino fragmentado para um ensino com uma organização de conteúdos mais flexíveis e que podem ser abordados em diferentes disciplinas de forma articulada.

3.1.2 Percepções sobre Escolas do Campo e Urbanas

Em questionamento aos docentes, foi perguntado, se eles percebiam diferenças entre o ambiente escolar do campo e o ambiente escolar urbano. Todos os profissionais entrevistados concordaram que existem profundas diferenças entre estas modalidades de ensino. Na imagem abaixo (imagem 2), temos as principais causas citadas como diferenças entre os ambientes pelos professores.

Imagem 2: Percepções sobre escolas do campo e urbanas de acordo com as concepções dos professores entrevistados.



Fonte: Autor, 2022

Como podemos observar, a infraestrutura (31%) e a falta de materiais didáticos e paradidáticos (23%), foram as principais diferenças mencionadas pelos docentes entre as escolas do campo e urbanas. Nestas unidade de ensino, faltam recursos didáticos e paradidáticos de reprodução audiovisual como sons, projetores de mídia, computadores e notebooks, que podem melhorar o ambiente em sala, durante o processo ensino pelos profissionais, além das condições de infraestrutura nesses locais de trabalho que contam com uma grande precarização, pois não possuem espaços adequados como laboratórios e suas ferramentas de funcionamento, salas de aulas e/ou outros ambientes de usos para o setor escolar, como é possível observar na fala do docente C abaixo.

> Fala Docente C [Na questão estrutural sim, contamos com escolas com a estrutura muitas vezes comprometida, o que dificulta a realização de determinadas atividades, porém contamos com profissionais de excelência que trabalham nas escolas do campo fazendo o melhor que podem com os recursos que dispõem.]

Outra diferença levantada pelos professores nesse sentido são as classes multisseriadas (15%), ou seja, um professor no ensino fundamental, assume vários anos escolares, o que aprofunda mais a problemática de ensino e aprendizagem, quando atrelada hoje a nova atualização curricular brasileira (BNCC), na qual, cada ano escolar possui um currículo fixo a ser trabalhado, através de competências e habilidades, os materiais impressos e audiovisuais também passaram por atualizações à medida que a BNCC foi instituída, para que seja seguida por todos sem distinção, o que aprofunda a crise no processo de ensino em classes multisseriadas, pois o professor em tese, precisa estar trabalhando com diversos currículos por ano/série em uma mesma turma.

Desta forma, como um profissional pode trabalhar competências e habilidades específicas de cada ano, com uma turma com alunos de anos variados, com faixas etárias diferentes e processos de desenvolvimento diferentes, pois obrigatoriamente você deve seguir um modelo pré-estabelecido, que pouco permite modificações? Assim estes, entre outros fatores têm contribuído com a baixa escolarização no campo, demonstrando a histórica incapacidade do Estado brasileiro em atender dignamente a demanda de escolarização dessas populações (BRASIL, 2005).

Santos (2015), aponta que essas barreiras são fatores que prejudicam o processo de ensino aprendizagem, desmotivam os estudantes no decorrer de sua vida educacional e profissional, e desqualifica o ensino nas escolas dessas áreas. Estas barreiras na educação do campo são oriundas da forma de gestão da terra/território. Além de que segundo Arroyo e Fernandes (1999), também há uma veiculação de capital cultural hegemônico em que valores, crenças e os saberes do campo são vistos de maneira romântica ou depreciativa, e que esses valores são ultrapassados, como saberes tradicionais, pré-científicos e pré-modernos, promovendo assim uma visão pessimista deste meio.

Além disso, é mencionado pelos docentes (15%), que existem profundas diferenças socioespaciais entre ambientes urbanos e do campo, ou seja, na forma de organização do uso dos recursos naturais, as dificuldades de viver nestes ambientes, e quando chegamos na educação, esta é inferiorizada, isto é, quando existe a oferta de educação para estas populações que vivem no campo. Para Marinho e Vale (2017), "no Brasil, a educação é ofertada de forma desigual entre os grupos sociais, pois quem possui maior capital tem mais chances de receber mais educação do que os que nada ou pouco possuem, o que renova a desigualdade econômica, ao invés de diminuí-la ou eliminá-la".

Outro fator que foi apontado pelos docentes como problemático é em relação ao currículo escolar, no qual para eles, o currículo necessita de adequação no que se é ensinado, em necessidade das diferenças socioespaciais que existem entre os educandos das diferentes regiões, pois as vivências e experiências dos indivíduos no campo são diferentes de um indivíduo no ambiente totalmente urbano; mesmo que hoje em dia ocorram uma grande troca de informações entre esses ambientes, mediante o avanço tecnológico e científico, como pode ser evidenciado nas falas dos docentes A e B abaixo:

> Fala Docente A [Sim existe, pois a realidade que o aluno do campo está imerso é diferente do contexto do aluno da cidade, porém, não tanto quanto em outros tempos; visto que o acesso à informação, as mídias sociais e a cultura de massa têm diminuído algumas fronteiras e criado novos padrões.]
>
> Fala Docente B [Sim, apesar do currículo se assemelhar com os demais, vê- se que a estrutura de ensino é diferente por ser distante da sede e na maioria das vezes, não ter apoio pedagógico por perto, ou seja, uma estrutura adequada. Além das classes multisseriadas que sobrecarregam os profissionais da educação.]

Dessa maneira, o currículo do campo precisa levar em consideração que ele incorpora os diversos espaços de aprendizagem como: florestas, áreas de pecuária, minas, agricultura, ambientes, extrativistas, pesqueiros, caiçaras e ribeirinhos. O campo, nesse sentido, é mais que um anexo do perímetro urbano, é um campo de possibilidades em que os seres vivos dinamizam suas relações de existência social e natural (CNE/CEB, 036/2001).

Com o advento de um novo documento (BNCC/2017) normativo para a educação básica, que traz um currículo comum para todas as regiões do país, constam a obrigatoriedade do que deve ser ensinado, através de competências e habilidades globais, e não institui a mesma obrigatoriedade para o currículo regional, negando assim as diferenças socioespaciais que anteriormente norteavam a construção dos currículos escolares nos diferentes ambientes do país, pois na construção de um currículo, há uma intencionalidade para com o público com o qual se lida. De acordo com Albino e Silva (2019, pag. 3):

> O Ministério da Educação, no documento BNCC: educação é a base (BRASIL, 2018), ao mesmo tempo que afirma que o currículo é tudo que é produzido na escola, instituiu uma normatividade que faz com que o texto formal/oficial tenha preponderância em relação aos saberes locais, que são apresentados como subcurriculares. Desse modo, institui uma relação hierárquica (...)

Ainda de acordo com Albino e Silva (2019), a BNCC apresenta-se como um objeto de massificação do processo de aprendizagem, com uma descrição detalhada de “tudo” o que é necessário ensinar durante o ensino básico. Desta maneira, o documento traveste-se de melhoria educacional (porém reduz os conhecimentos a esquemas e modelos simples). Assim ao se instituir essa norma curricular (que preteri a aprendizagem através de competências globais, e nega e subalterniza as diferenças regionais), de um currículo comum, não promovemos o pensamento ao pluralismo, e que, nessa perspectiva, a diferença, sobretudo quando se trata por exemplo de políticas de inclusão/deficiência, fica mais descaracterizada e inferiorizada.

Para Santos (2015), há uma deficiência de concepção curricular existente no processo de construção da BNCC, que desconsidera a realidade das pessoas do campo e a sua diversidade sociocultural, não apresentando assim uma aproximação real do objeto de estudo com a realidade local dos estudantes.

Hoeller (2013), aponta que a educação rural posteriormente denominada educação camponesa/campo, foi historicamente, pensada a partir do espaço urbano e posteriormente ampliada para os espaços ditos rurais; estabelecendo uma relação de reproduções do ensino ofertado nas cidades, não respeitando as características locais ou regionais. Esta reprodução com o ensino de visão urbanista sobre o que é, e como o espaço é utilizado pelo ser humano, leva a uma não valorização da cultura local, do modo de vida, dos valores e concepções do homem e mulher do campo, como se a vida e cultura no ambiente rural fosse de inferior qualidade (KOLLING, 1999).

Diferentemente, a educação “no” e “do” campo distancia-se da educação rural anteriormente oferecida as pessoas, pois ela é articulada com a ideia de valorizar a vida e o sujeito do campo, com o objetivo de construir políticas públicas que garantam o direito de trabalhar e estudar no campo, o que significa construir um misto de relações sustentáveis unindo elos como educação, Agricultura Familiar e os aspectos culturais e produtivos dos povos do campo, atribuindo maior atenção as necessidades sociais, culturais e econômicas desse povo (SANTOS, 2015).

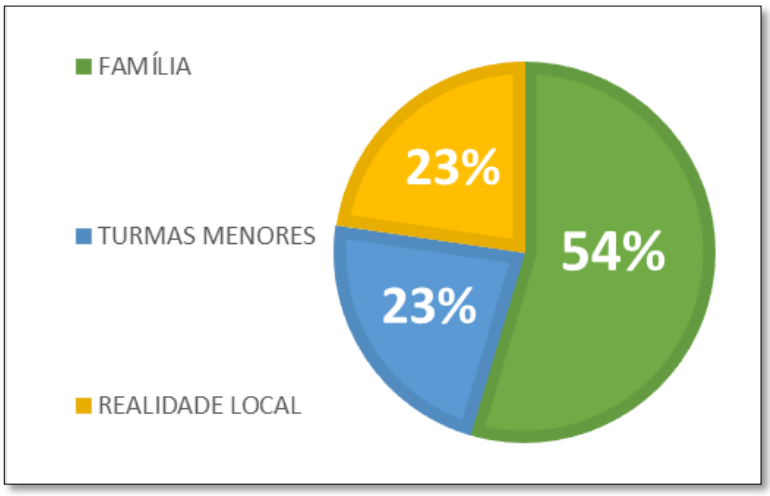
Também é destacado por 8% dos entrevistados, que a participação da família na escola, é muito importante no processo de aprendizagem dos estudantes, e que de acordo com Biet e Soares (2017), quando nascemos, normalmente o primeiro ambiente socializador dos indivíduos, são as famílias, que servirão de base para a sua formação como cidadão. Ela será o primeiro grupo social que uma criança convive e desenvolve-se. E, posteriormente, o ambiente escolar tornar-se-á o segundo seguimento que promove o desenvolvimento da aprendizagem das crianças. Desta maneira, necessita-se que exista uma interação da família com a escola, porque ambas educam as crianças e quando estão unidas a aprendizagem escolar acontece com mais sucesso”.

3.1.3 Possibilidades e limites em escolas do campo

Foi visto que a vida no campo é repleta de vivências sociais, ambientais e políticas que diferem em muitos aspectos do ambiente urbano. Neste sentido, a escola também se apresenta neste contexto de diferenças. Aos entrevistados, fora perguntado se de acordo com a experiência deles na docência, quais seriam então as

facilidades (Imagem 3 abaixo) que existem no ambiente do campo para o ensino básico.

Imagem 3: Aspectos positivos em escolas do campo de acordo com as concepções dos professores entrevistados.



Fonte: Autor, 2022

Como podemos observar, 54% dos docentes mencionam que no campo há um maior laço afetivo da escola com as famílias dos estudantes, o que segundo eles, torna o ambiente mais dinâmico e propício para uma aprendizagem significativa para os educandos. Abaixo, temos duas falas de docentes (D e E) que corroboram o dado acima apresentado.

> Fala Docente D [Uma das maiores facilidades é a aproximação da família e escola, onde toda a comunidade se conhece, beneficiando o ensino e a aprendizagem.]
>
> Fala Docente E [...outro ponto, é a participação intensa das famílias em parceria ativa, o que resulta num trabalho significativo e de sucesso...]

Além disto, para os docentes (Fala do Docente A abaixo) o processo de aprendizagem dos estudantes em zonas rurais é facilitado devido a maior presença da família na escola, e que desta forma, esta parceria é um grande aliado para o sucesso educacional dos filhos, mesmo que este contato ainda ocorra de forma precarizada, pois segundo Melo (2019), a participação da família durante muito tempo foi restrita no ambiente escolar muitas vezes, a saber, apenas o comportamento de seus filhos, questões relacionadas ao Programa Bolsa Família, vacinas na escola.

> Fala Docente A [Creio que a proximidade das famílias com a escola, bem como a conscientização do aluno frente a dura realidade do campo, o que, via de regra, reforma o seu interesse pelo estudo.]

Segundo Dessem e Polônia (2007), “Os laços afetivos, estruturados e consolidados tanto na escola como na família permitem que os indivíduos lidem com conflitos, aproximações e situações oriundas destes vínculos, aprendendo a resolver os problemas de maneira conjunta ou separada”. Para Mahoney (2002), o ato de educar seja na família ou na escola exige, então, o conhecimento da criança concreta, nas suas condições de existência, da natureza das relações que ela estabelece com o seu meio, da influência dos diversos grupos aos quais ela tem acesso.

Neste sentido “a escola é um desses grupos e sua responsabilidade é muito grande, pois representa, como a família, um instrumento, um recurso indispensável ao desenvolvimento da criança, pois influencia toda a sua personalidade, penetrando em todo o seu cotidiano. Ao entrar na escola a vida da criança passa a girar principalmente ao redor dela: seus horários, seu lazer, suas amizades, etc.” (Mahoney, 2002, pag. 10).

Por consequência desta conexão entre escola e família devemos assim, promover cada vez mais, uma maior aproximação desses segmentos escolares, com intuito de tornar o ambiente escolar mais familiar a comunidade escolar, objetivando melhorar o ensino e a aprendizagem dos estudantes, redução de desigualdades sociais e continuar a luta pelo reconhecimento das diferenças socio-políticas-espaciais que permeiam todas as escolas, tornando-as ambientes únicos, no qual não se impõe um padrão hierárquico nas relações do conhecimento.

Além de uma maior aproximação com a família dos educandos, os docentes (23%), relatam que no campo há um menor de número estudantes em sala de aula (Fala do docente E), o que facilita segundo eles o processo de ensino, pois o professor pode melhor atender a todos, a fim de trabalhar individualmente algumas das dificuldades (por períodos de tempo igualmente curtos, potenciando assim o processo de aprendizagem) dos alunos de forma mais homogênea.

> Fala Docente E [As facilidades são inúmeras uma delas, é a quantidade de alunos matriculados, o que resulta em um pequeno número por sala, facilitando assim o bom desenvolvimento, no processo de ensino e aprendizagem...]

Segundo Sousa (2019), diversos estudos que abordam a quantidade de estudantes por turma e o seu rendimento, concluem que existem evidências positivas no processo de aprendizagem dos estudantes, quando os docentes trabalham com turmas de menor porte. Alguns desses índices medidos, demonstraram por exemplo que turmas menores apresentam melhor aproveitamento do que as turmas regulares para todas as categorias de alunos (minorias ou não; provenientes de zonas urbanas, suburbanas e rurais).

Outro fator importante levantado por 23% dos docentes, está relacionada a realidade local, a partir da qual os professores veem nos ambientes do campo, um locais de produção de conhecimento e valorização do espaço no qual se vive (questionários das docentes F e G abaixo).

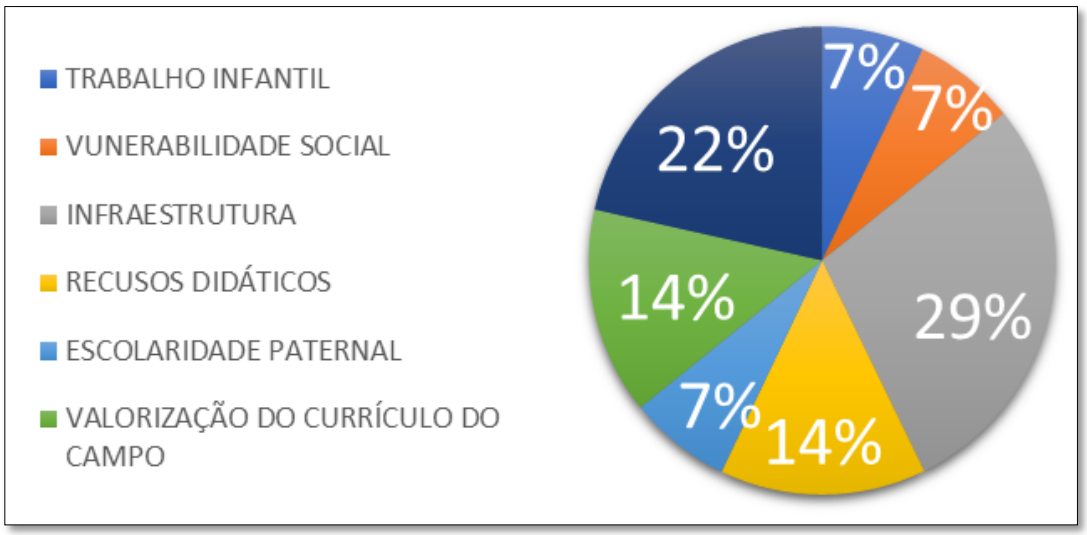
> Fala Docente F [A escola do campo desenvolve um fazer pedagógico, um outro pensamento sobre as aulas, sobre conteúdos, avaliações associada ao conhecimento do aluno sobre sua realidade vigente.]
>
> Fala Docente G [Acredito que o meio rural já é laboratório e ambiente estimulador para muitos aprendizados...]

Podemos perceber, que no campo ou na cidade vemos a oferta de uma educação formal com as escolas, mas que podemos utilizar de espaços não institucionalizados para a promoção do conhecimento, o que torna a zona rural um local de extrema riqueza cultural e natural, uma vez que as relações de uso do meio ambiente dos povos tradicionais são diferentes da visão urbana. Logo o campo torna-se um grande laboratório a céu aberto e que caberá ao profissional utilizar-se destas ferramentas naturais, para promover uma educação no campo de qualidade, educação essa que contempla em seu currículo a realidade na qual está inserida no cotidiano daqueles estudantes, fazendo com que o campo (conhecimentos, habilidades, sentimentos, valores, modo de ser e de produzir, de se relacionar com a terra e formas de compartilhar a vida) possua um sentido na sua vida e posteriormente aja uma desconstrução da estigmatização social sobre o ambiente rural (SANTOS e KNABEN, 2015).

Ribeiro (2014), comenta que uma educação do campo, quando bem trabalhada, proporciona formação para a cidadania melhorando os vínculos sociais; propicia ao educando uma educação vinculada a sua cultura, lhe dando o sentimento de pertencimento ao campo, atendendo as suas necessidades humanas e sociais, e promovendo assim sua emancipação enquanto ser humano.

Com relação aos desafios (Imagem 4 abaixo), podemos observar abaixo, uma gama de problemáticas a serem superadas pelas escolas do campo.

Imagem 4: Desafios em escolas do campo de acordo com as concepções dos professores entrevistados.



Fonte: Autor, 2022

Pode-se observar no gráfico acima, que há diversos fatores que contribuem para um difícil processo de ensino e desenvolvimento de aprendizagens nos ambientes camponeses. Nota-se novamente, que a infraestrutura destas unidades de ensino, mediante a visão dos docentes (29%), é precarizada (falta saneamento básico escolar, transporte escolar, merenda, recursos humanos dentre outros), ou seja, não oferece um ambiente que potencialize as aprendizagens, pois essas limitações influenciam diretamente no fazer pedagógico, minando as ações dos profissionais, por não possuem um ambiente adequado.

Santos (2015), ao estudar escolas do campo, destaca barreiras que existem no ensino do campo e que dificultam a aproximação das vivências aos conteúdos, como: deficiências na infraestrutura das instituições de ensino rural, transporte público escasso disponibilizado aos estudantes, aspectos relacionados a formação profissional e social dos professores e a reprodução do ensino da escola urbana, como também observado por Melo (2014), para o ensino de ciências naturais. Ainda segundo Santos (2015), as barreiras prejudicam o processo de ensino-aprendizagem, desmotivam os estudantes no decorrer de sua vida educacional e profissional, e desqualificam o ensino para as escolas dessas áreas.

Para Paiva (2018), a falta de assistência para a educação camponesa, revela a existência de uma assimetria socioespacial e de vulnerabilidade social entre escolas do campo e urbanas. Essas discrepâncias refletem diretamente nos rendimentos entre os estudantes do país, pois o Brasil ao enxerga-se apenas como um mundo urbano, não vê no campo um ambiente de produção de conhecimento, logo não há necessidade de remuneração para estes ambientes pelo poder público, deixando-os à mingua com relação ao capital utilizado para manter estes estabelecimentos de ensino. Dados levantados pelo INEP (2019), mostram que nos últimos 15 anos mais de 40 mil unidades de ensino do campo foram fechadas, pois é mais fácil destinar estes estudantes as zonas urbanas do que manter uma unidade escolar no campo.

Ainda de acordo com Paiva (2018), muitas vezes, nesses ambientes do campo, a escola é a única presença do estado no local (pois não existem serviços como de atendimento médico, de segurança pública, saneamento básico dentre outros), e que por não existir essa assistência, a escola foi destinada como o ambiente de resolução de todos os problemas existentes naquela realidade, como é mencionado por Batista e Carvalho-Silva (2013), “a escola é levada a absorver todos os problemas sociais e econômicos do seu entorno sem ter condições para fazê-lo”.

Essa incorporação de um discurso de que a escola (mesmo sem condições alguma), é a única responsável por transformação da realidade social local, pode ser inclusive vista nas falas dos docentes entrevistados. Abaixo são apresentadas falas dicotômicas de diferentes professores, com relação a estrutura escolar.

> Fala Docente F [Um profissional não se limita a estrutura do ambiente, ele estar sempre a inovar, faz parte de sua missão. Somos capazes de modificar o ambiente para adequar as situações e com as aulas, não são diferentes.]
>
> Fala Docente H [Sim. Pois, a infraestrutura é precária.]

Corroborado pelos dados do gráfico, vemos outras realidades sociais oriundas da falta de políticas assertivas para o campo, como trabalho Infantil (22%), que nos últimos anos vem crescendo novamente, a baixa escolaridade paternal (7%), muito comum em populações do campo em virtude, da não implantação de políticas sociais para esses povos, que ocasionaram assim, uma vulnerabilidade social (7%). Pode-se perceber então, que esses fatores atuam de forma negativa para o processo de formação cidadão destes indivíduos do campo.

De acordo com Ribeiro (2016), por exemplo, durante certas épocas do ano, é notável um afastamento dos estudantes por um período de tempo das escolas, em virtude do processo de colheita de grãos, ou, estudantes que precisam levantar muito cedo para propiciar a alimentação de animais, e estes ao chegarem nas unidades de ensino, estão tão cansados que dormem nas salas de aula não conseguindo desenvolver-se, até o momento do abandono total dos estudos. Ribeiro também aponta, que esses serviços, não são atividades normais de crianças, pois deveriam estar plenamente nas escolas, mas nestes ambientes, o trabalho infantil perpassa-se de forma invisível, pois traveste-se de ajuda familiar e não um trabalho que retira direitos das crianças e adolescentes. E uma vez que o ambiente escolar por não possuir estrutura para o seu funcionamento ou seu fechamento total, minam as possibilidades de continuação de estudos dessa população, que em virtude da sobrevivência, tem o trabalho da vida no campo, como o elemento central, desta forma, eles acabarão priorizando-o ao invés dos estudos.

Dados de 2014 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através do PNAD (Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio) no estudo Suplementar de Mobilidade-Sociocupacional, indica segundo Bezerra e Martins (2017), que a escolaridade dos pais é decisiva para garantir o diploma dos filhos: 69% dos filhos cujos pais terminaram o ensino superior seguiram o mesmo caminho. Na margem desta estatística, podemos encontrar, pais que nunca foram à escola ou tiveram pouco acesso, e chance de seus filhos alcançarem um diploma universitário é de apenas 4,6%.

Segundo Bayma-Freire e colaboradores (2015), o abandono escolar também é causado pelo baixo nível de escolaridade dos pais (pai-mãe) de família nuclear, reconstruída, monoparental e pais ausentes de classe desfavorecida, refletindo numa baixa adesão e desmotivação para a permanência nos ambientes de ensino formal dos seus filhos. Atrelado a este fato, as famílias não possuem apenas essa vulnerabilidade intelectual, pois o contexto na qual estão inseridas, apresentam-se outras problemáticas e adversidades no âmbito financeiro, familiar, escolar, social e pessoal, esse misto de desigualdades socioeconômicas produzem uma grande população com pobreza e dela reflete-se baixos salários, altas taxas de desemprego, alto grau de analfabetismo e baixos níveis de escolaridade. Baym-Freire e colaboradores (2015), continuam:

> o abandono dos estudos para muitos jovens é uma fuga do estado de tensão, já que, o somatório de frustrações no percurso escolar culmina com a desmotivação para a continuidade deste processo. Verifica-se que os pais com o seu nível baixo de escolarização não têm a formação escolar como prioridade, uma prática comum nas classes desfavorecidas brasileiras.

Ao observar que a educação não é uma prioridade, pais não escolarizados podem preterir que seus filhos os acompanhem em serviços do campo em detrimento do processo educativo escolar. Muitas vezes o estudante é retirado da escola, para realização de trabalhos como o cuidado com as plantações e animais. Desta maneira, as crianças acabam não tendo o direito a educação por privação dos pais, que não podem serem responsabilizados em sua totalidade por este não apreço pela educação formal, pois nem mesmo eles próprios o tiveram, levando-os a uma visão pessimista deste seguimento social, provocando novamente o início de um ciclo em que, estes adolescentes filhos de pais com baixa escolaridade, ao tornarem-se adultos e terem filhos naquela realidade rural, podem repetir o *modus operandi* visto na vida de seus progenitores e antepassados como avós, em que preterisse apenas o trabalho físico como válido, enquanto que o processo de desenvolvimento promovido pelo ambiente escolar e esquecido.

Para além da estrutura física e das realidades socioespaciais, quando observamos os recursos didáticos disponíveis nas escolas para os docentes lecionarem suas disciplinas, 14% demonstram que estes, não existem de forma satisfatória ou plena na escola. Muitas vezes os recursos que existem nos estabelecimentos estão desatualizados, quebrados ou em pouca quantidade para o universo de pessoas que precisam utilizar no ambiente escolar. A falta de materiais básicos pode acarretar um maior desestímulo tanto para quem é ensinado como para quem ensina.

Porém como está expresso no artigo 28 da Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB/1996) é dever do Estado Federativo brasileiro e dos entes federados:

> Art. 28. Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:
>
> I - Conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;
>
> II - Organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;
>
> III - Adequação à natureza do trabalho na zona rural.

Para Melo (2014), as referidas adequações garantidas por lei, pouco ou quase nunca acontecem, pois dependem da boa vontade de ação dos seguimentos escolares ou dos órgãos reguladores e fiscalizatórios.

Dados obtidos através do IBGE, demonstram segundo D'Antotine e Tittan (2012), que as escolas do campo no Brasil enfrentam praticamente os mesmos problemas, porém em maior ou menor grau dependendo da escola. Fato comum a elas em relação as problemáticas do ensino no campo são: 1 - insuficiência e precariedade das instalações físicas (na maioria das escolas possuem estruturas inadequadas ao funcionamento do ensino com instalações improvisadas); 2 – 70% das classes são multisseriadas e apresentam distorções de faixa etária/ano; 3 – Precarização do trabalho docente (más condições de trabalho ou não formação para a educação no campo) e 4 - Ausência de maior assistência pedagógica e curricular, o que compromete a valorização do campo como ambiente de formação e aprendizagens (como citado por 14% dos docentes).

Neste último ponto, todo os docentes, afirmam que buscam na realidade local através de diálogos (Fala dos Docentes C e A abaixo), um processo de sondagem do conhecimento prévio do estudante antes de relacionar ao conteúdo curricular disposto, mas os estudantes não possuem comprometimento ou interesse nesse processo de entender o seu lugar e a partir dele explorar os conhecimentos científicos mantidos no currículo.

> Fala Docente C [Sim. A partir da exposição dialogada, como também dos conhecimentos prévios dos alunos.]
>
> Fala Docente A [Sim, sempre procuro relacionar o conteúdo com a realidade dos alunos. Lamento que nem sempre eles estão interessados em fazer essa correlação.]

Porém, como mencionado anteriormente, existem cascatas de problemas que levam o desinteresse das pessoas pela escola, e que claro o desestímulo dos estudantes ao processo educativo escolar não possui uma raiz problemática intrínseca no indivíduo (Fala Docente B abaixo), mas perpassa por uma cadeia de agentes que deveriam trabalhar de forma organizada com o intuito de ofertar uma melhor educação e de qualidade.

> Fala Docente B [É importante saber adequar o currículo a realidade local, no entanto, a sociedade não valoriza, e a valorização por parte do aluno vai além do lugar onde vive.]

Assim, todos esses fatores, torna-se desestabilizantes aos educandos, promovendo desestímulo a permanência no ambiente escolar e a superação de desigualdades através do estudo, pois como todo o processo de educação neste ambiente é fragilizado, as relações sociais dos grupos: Família e Escola, também se tornam frágeis, ao ponto da escola não ser enxergada como um local de referencial, com melhores propostas para futuro dos estudantes (pelos próprios familiares e pelo próprio estudante), que com o tempo distanciam-se da escola podendo repetir futuramente o ciclo de baixa escolaridade com seus filhos, netos e bisnetos.

3.1.4 A percepção da gestão sobre o PPP escolar

A Escola Estadual Professora Maria das Graças Silva Germano objeto de análise neste estudo, possui um Projeto Político Pedagógico (PPP) que foi atualizado em 2019 e será novamente atualizado em 2022, pois eles possuem vigência de 3 anos de acordo com a secretaria estadual de educação. Para construção do PPP da referida escola, estava à frente na organização a gestão escolar (direção, coordenação e apoio pedagógico). De acordo com Riscal 2019, pag.9:

> A concepção de Projeto Político Pedagógico constitui a própria essência da vida escolar, e é resultado do trabalho coletivo, que não tem como finalidade a escrita de um texto morto, no papel. Seu início encontra-se no dia a dia da escola, nas relações cotidianas e é desenvolvido por meio de debates e discussões que levem em consideração as especificidades e singularidades do contexto histórico e social da escola, sua comunidade e suas expectativas de futuro. O Projeto Político Pedagógico é um dos instrumentos inovadores da escola democrática, pois é o momento em que todos os membros da escola (não apenas docentes, mas pais, alunos e funcionários) se reúnem para estabelecer como a escola vai se organizar para atingir os objetivos fundamentais da educação que é a aprendizagem efetiva de todos os alunos.

De acordo com a gestão escolar, foi possível a participação de todos os segmentos (pais, docentes, estudantes e funcionários) na elaboração do PPP, da unidade de ensino. Para a gestão, eles possuem junto das famílias uma grande parceria, o que ajuda e facilita o processo de construção do documento, pois muitas vezes é difícil o contato de famílias com as escolas, o que pode com o tempo levar esse segmento a uma não participação. Dessa maneira, é possível firmar parcerias entre famílias e escola na comunidade estudada, como observado nas falas dos docentes H, I e J abaixo:

> Fala Docente H [Sim é possível esta parceria, é muito importante, pois a partir do conhecimento compartilhado com entre família e escola será possível elaborar uma proposta de educação do campo de acordo com o perfil da comunidade onde a escola está inserida.]
>
> Fala Docente I [Como parte da comunidade escolar, a participação da família é de fundamental importância na elaboração e atualização do PPP, assim poderão não somente conhecer o processo educativo, mas fazer parte dele, apresentando ideias, discutindo, apontando novos caminhos, ajudando no fazer pedagógico como um todo. Isso é possível acontecer em todas as escolas, depende da articulação feita. Aqui, as famílias já têm essa participação efetiva e vem dando certo.]
>
> Fala Docente J [Não podemos construir ou atualizar um documento norteador de uma Escola sem a participação de todos os membros envolvidos, principalmente das famílias (pais e alunos), assim eles passarão a conhecer melhor o processo que eles fazem parte, como também dar a sua parcela de contribuição para a elaboração e execução, principalmente um maior comprometimento com a Educação. Em relação a nossa escola, somos privilegiados, pois termos a parceria/ apoio das famílias durante todo o processo de ensino-aprendizagem.]

Segundo a gestão escolar durante a construção do PPP, além de escutar os segmentos escolares, foram estudadas para compor o documento, as políticas específicas para o campo (Diretrizes Curriculares da Educação do Campo), bem como a realidade local foi utilizada como instrumento para fomentação do PPP, como encontrado no documento final e transcrito abaixo.

> Os aspectos socioeconômicos e culturais das famílias da comunidade local estão baseados na agricultura, na pecuária, no comércio, entre outras atividades. A maioria das famílias está inserida em programas sociais do Governo Federal, o que favorece significativamente ao sustento das mesmas. No entanto, outras famílias possuem membros que são funcionários públicos municipais e estaduais (PPP, 2019, pag.8).

No PPP, estão contidas as intencionalidades de ações dos diversos segmentos escolares, para o desenvolvimento pleno de suas atividades, e que de acordo com um dos gestores, após a formulação e implantação do PPP nesta unidade escolar, não foi possível observar tantos avanços, porém, na visão de outro gestor apenas teve-se um ano de prática mais efetiva, pois em virtude da pandemia de coronavírus, tudo foi modificado no ambiente escolar (que não estava preparado), dificultando assim uma melhor observação das práticas in loco (mediante as necessidades de readequação do ensino presencial ao remoto e posteriormente híbrido), em consonância com o PPP produzido, como pode-se observar na fala docente abaixo.

> Fala Docente I [Com certeza. no trabalho em equipe procuramos atingir nossas metas com a concretizamos do plano de trabalho da escola, buscando a interação com a comunidade. Porém temos alguns professores que começaram suas atividades docentes na escola neste período de 2020 e 2021, e não tivemos um trabalho mais efetivo alinhado ao PPP, o que será revisto agora em 2022.]

Para a gestão escolar, o currículo também é um ponto importante de avaliação das práticas escolares. E que segundo Silva e colaboradores (2018, p.3), o currículo é:

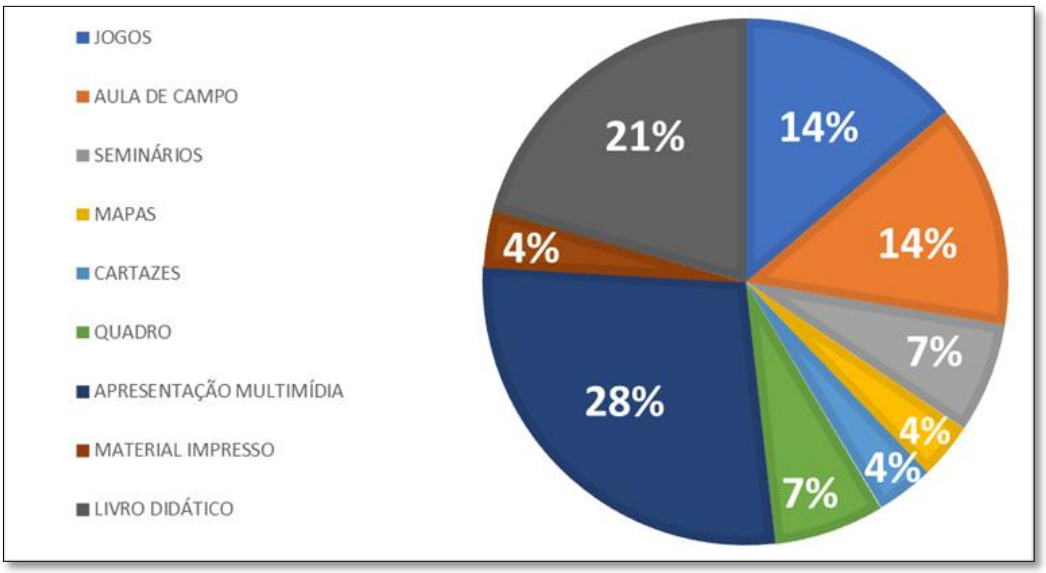
> um instrumento muito importante no desenvolvimento do trabalho em uma instituição de ensino, pois norteia todo o trabalho desenvolvido na escola, tendo em vista as características do mundo e da sociedade atual. Dessa forma, sua prática reflete na visão de mundo expressado nos documentos orientadores por meio das formas efetivas de ação dos agentes educacionais e, dessa forma, dos valores, normas, hábitos, atitudes que governam as relações escolares, e deve estar sempre em uma relação de consonância com o PPP.

Este processo de verificação da efetividade se o currículo está alinhado ao PPP escolar, é feita com base nos planos de curso entregue pelos docentes à gestão escolar, e que esta vê como um ponto importante o acompanhamento sistemático dos planos de trabalhos em cada componente curricular (atualizações em cada área do conhecimento e utilização da realidade da comunidade como fonte de aprendizagem), pois através deles são demonstrados as intencionalidades dos conteúdos e avaliações a serem trabalhados, e como estes relacionam-se com a vida da comunidade na qual está inserida a escola. De acordo com as falas da gestão abaixo, os docentes são orientados para construírem seus planos, de acordo com o que foi exposto no PPP escolar.

> Fala J [Sim. Quem elabora são os professores com orientações da equipe pedagógica, e não digo que fiscalizamos, mas acompanhamos esse trabalho.]
>
> Fala H [O professor é orientado na elaboração de acordo com cada componente curricular. Não considero fiscalização, mas acompanhamento por parte da equipe pedagógica.]

Além da estrutura curricular, no PPP escolar e de acordo com a gestão, os docentes da escola Estadual Professora Maria das Graças Silva Germano, utilizam diversas estratégias de avaliação para melhorar o ensino e a aprendizagem no estabelecimento, utilizando diversos recursos didáticos como apresentados na imagem 5 abaixo.

Imagem 5: Recursos didáticos utilizados pelos professores entrevistados o seu dia a dia



Fonte: Autor, 2022

As atividades lúdicas pelo aspecto de “diversão e prazer”, são importantes ferramentas para o processo de avaliação do ensino-aprendizagem, pois a incorporação de brincadeiras e de forma pedagógica desenvolvem e ampliam a rede de significados necessários que devem ser constituídos tanto para crianças quanto para os jovens. Desta forma, aula lúdicas (gravam de melhor forma na memória um determinado tema) melhoram o ambiente escolar no processo de comunicação e construção do conhecimento.

De acordo com Meurer (2016), os processos de avaliação de ensino e de aprendizagem, carregam consigo avaliações objetivas e subjetivas dos indivíduos, de desta forma que os aspectos qualitativos devem prevalecer sobre os quantitativos. E que atribuir nota é apenas parte do processo. Meurer (2016) continua:

> A avaliação deve ter caráter investigativo e reflexivo, devendo ocorrer no dia a dia da sala de aula sendo mediadora e diagnóstica do processo de ensino aprendizagem, analisando o desenvolvimento da capacidade crítica e reflexiva dos estudantes, levando-os a analisar e interpretar as informações obtidas para que se desenvolvam intelectualmente.

Para a gestão, além dos métodos citados acima, deve-se destacar que é muito importante o uso de aulas práticas pelos professores, preconizado também no PPP escolar como uma fonte de aprendizagem (Fala do docente I e J abaixo).

> Fala Docente I [Com certeza a aula prática é necessária por ser um importante recurso que facilita o processo de ensino-aprendizagem, que além de tantas outras vantagens, desperta a curiosidade e o interesse do aluno, transformando-o em sujeito da aprendizagem.]

> Fala Docente J [A maior necessidade das aulas práticas é facilitar o processo de ensino aprendizagem dos alunos. Levar o nosso aluno a relacionar o que foi aprendido na teoria à sua prática, facilitando e contribuindo para uma melhor compreensão do conteúdo, e consequentemente relacionar o que foi aprendido no seu cotidiano.]

De acordo com Lima e colaboradores (2019), “As atividades práticas são, seguramente, um dos melhores recursos metodológicos para a facilitação do processo de ensino-aprendizagem, pois, além de despertarem o interesse pelo mundo científico, permitem a formação do conhecimento e do posicionamento crítico do aluno sobre o mundo que o cerca.”

Anterior a vigência do PPP elaborado em 2019, as aulas práticas já eram rotina (da maioria dos professores) na escola, e que elas seguiram até o ano de 2019, e posteriormente ficou prejudicada a sua realização em virtude da pandemia do coronavírus. Abaixo temos os relatos dos gestores deste tipo de atividade na unidade escolar.

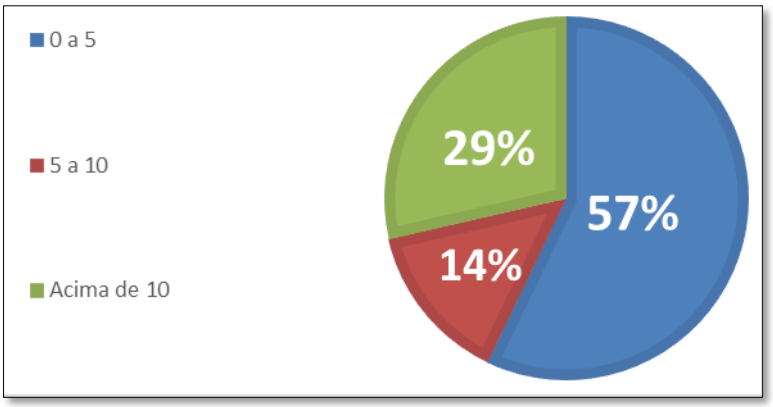
> Fala Docente G [Alguns professores fazem sim, principalmente com aula passeio, pesquisas, jogos, entre outros, dentro das possibilidades que a escola oferece.]

> Fala Docente G [Anterior o período da pandemia os professores realizavam aulas especialmente os professores de ciências, geografia, com visitação do entorno da escola para conhecer a vegetação local, estudo do solo, conhecer os vestígios através das pinturas rupestres no localidade próximo da comunidade.]

E de acordo com os docentes, ao longo do ano (Fala Docente I) são realizadas diversas atividades/aulas práticas (Imagem 6 abaixo) em conjunto com a escola ou em cada componente curricular, variando de 0 a mais de 10 aulas práticas. Essas atividades envolvem os estudantes na escola, como também envolve os estudantes fora da escola, quando os docentes utilizam a realidade local no entorno da escola como local de produção de aulas práticas.

> Fala Docente I [Sim, a escola através do seu suporte pedagógico tem construído junto dos professores alternativas para aulas práticas, sobretudo através de projetos pedagógicos sazonais.]

Imagem 6: Números e percentuais de aulas práticas anuais na escola



Fonte: Autor, 2022

As aulas práticas mencionadas pelos docentes, ocorreram em diversos temas como: poluição na natureza (solo, água e ar) na comunidade, observação de paisagens naturais e artificiais, visitação de pontos geológicos e estudo de suas feições, visitação de entes familiares e ex-funcionários da escola para entender como era a comunidade antigamente (relatos de casos).

E que de acordo com Oliveira e Correia (2013), estas aulas, são uma oportunidade para que os estudantes possam descobrir (novos ambientes de aprendizagem), incluindo a observação e o registro de imagens e/ou de entrevistas as quais poderão ser de grande valia fora da sala de aula, tornando o ambiente ao seu redor, como uma extensão da escola, portanto um ambiente formativo, e quem além disso, estas aulas oferecem a possibilidade de trabalhar de forma interdisciplinar, pois dependendo do conteúdo, podem-se abordar vários temas e correlacioná-los.

Dessa maneira, podemos compreender o papel dos projetos políticos pedagógicos das unidades escolares como imprescindível para o funcionamento das escolas, pois é preciso considerar as necessidades dos segmentos e promover adequações curriculares necessárias que levem a realidade (que não seja distante) para a sala de aula, e fazer com que esta seja significativa para o aprendiz. Silva e colaboradores (2018), pontuam que “O PPP (Projeto Político-Pedagógico) preocupa-se em propor uma forma de organizar o trabalho pedagógico visando uma superação dos conflitos, buscando rechaçar as relações competitivas, corporativas e autoritárias”.

O PPP construído na unidade de ensino Escola Estadual Professora Maria das Graças Silva Germano, incorpora a visão dos segmentos (estudantes, pais, gestores, professores, funcionários) da comunidade escolar em sua elaboração, o que facilita conhecer a clientela com a qual lida-se, bem como auxilia no processo de ensino e aprendizagem ao conhecer o público-alvo e assim ofertar políticas pedagógicas direcionadas aquela realidade.

3.3 O ensino de ciências na Escola Estadual Professora Maria das Graças Silva Germano

O professor de ciências que trabalha em área rural precisa investigar e se inteirar do cotidiano do local, da comunidade, dos valores envolvidos na vida do estudante para que ele desenvolva o interesse por tudo e todos que o envolve (ROSSATO e BERTONI, 2017).

De acordo com os resultados dos questionários, na referida escola existem problemas que dificultam o ensino de ciências e isso pode promover o desinteresse por esta área como: falta de infraestrutura, falta de materiais didáticos e paradidáticos, bem como a pouca utilização do espaço no entorno escola como ambiente de aprendizagem como podemos observar nos relatos docente abaixo sobre estrutura e materiais didáticos na unidade escolar.

> Fala Docente I [nosso espaço físico é pequeno, e não dispõe de salas suficientes para montar laboratórios de ciências nem de outras áreas, o que seria muito importante para um melhor desenvolvimento e rendimento das aulas práticas.]
>
> Fala Docente I [Não. Temos apenas alguns microscópios, tablets e computadores, mas só isso não é suficiente. Na verdade, precisaríamos de um laboratório de ciências na escola, para que o aluno possa colocar em prática as teorias estudadas.]

Desta maneira, as discussões em torno do ensino de ciências vêm se mostrando abertas à criação de novos métodos e técnicas que possam favorecer o aprendizado do aluno no ambiente escolar. Contudo, mesmo atualmente, o ensino de ciências enfrenta desafios e limitações que surgem na atuação diária dos profissionais docentes (Silva, 2018).

Assim como há uma pluralidade de estudantes, também há de estratégias que possam utilizar o conhecimento científico de um determinado conteúdo e aplicá-lo na

realidade do aluno, bem como aproveitando de seus conhecimentos prévios/tradicionais, para que este seja um conhecimento utilitário, onde o uso que se faz socialmente seja como uma mola propulsora para que os estudantes possam galgar e adquirir/aprender/ressignificar novos conceitos, ajudando-os a se enxergarem como um cientista/conhecedor/ desbravador (BAPTISTA, 2010).

Atualmente, os temas relacionados a questões sociais e ambientais interagem de forma conectiva e inseparável, pois dependemos dos recursos ambientais para sobreviver e precisamos adequar a real necessidade da captação desses recursos, com as reais necessidades de suas utilizações, sem exageros, que é o princípio da sustentabilidade, ou seja, utiliza-se os recursos de forma racional, dando ao ambiente a capacidade de sua recuperação e renovação dos bens naturais (os que são passíveis de renovação), não causando uma super exploração ambiental e consequentemente uma não geração de um grande volume de resíduos que podem torna-se “lixo” e que quando associado ao seu mal acondicionamento, causará uma diversidade de poluições com implicações reais e diretas sobre a vida das populações, sejam elas humanas ou de outros seres vivos, uma vez que todos sem distinção dependem dos recursos naturais (água, luz, solo, ar, seres vivos entre outros) para sobreviverem neste planeta.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), no tema Meio Ambiente no Ensino Fundamental: Educação Ambiental e cidadania explicita-se que:

> a principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Comportamentos “ambientalmente corretos” serão aprendidos na prática do dia-a-dia na escola: gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes (BRASIL, 1998, p.187).

Porém, ainda é muito perceptível que as questões ambientais e sociais no currículo escolar, relacionam-se basicamente com datas comemorativas ou de apelos a problemas que ocorrem anualmente (exemplo a proliferação da dengue), e que suas ações no ambiente escolar, só ocorrem durante a vigência de maior incidência desses problemas, e posteriormente tornam-se esquecidos. Santana e Santos (2009, pag. 2), pontuam que:

> Preparar o estudante para o exercício da cidadania é torná-lo apto a participar ativamente na sociedade em que vive. Tal participação implica a compreensão, a análise, o julgamento e a tomada de decisão sobre problemas que assolam a sua comunidade local ou até mesmo, o planeta. Entretanto, para que tal propósito seja atingido, as disciplinas escolares, sobretudo, a disciplina ciências que é o foco deste trabalho, devem trazer para a sala de aula um ensino problematizador. Assim, neste ensino, os conteúdos escolares não se limitariam em meras fórmulas ou informações desvinculadas com o cotidiano do estudante, mas constituíram-se de instrumentos que seriam utilizados para a resolução de problemas sociais.

Nesta perspectiva, visando auxiliar professores de ciências no campo, a seguir serão apresentadas algumas proposições de aulas práticas que utilizam o entorno escolar, ou seja, do campo como espaço de formação, aprendizagem e reflexões sobre as ações humanas e o ambiente natural.

3.4 Propostas de aulas práticas em ciências naturais

Para Melo (2014), o processo de construção do conhecimento é complexo, pois exige do aprendente a capacidade de refletir sobre um problema, apresentar hipóteses e possíveis soluções, e por seguinte fazer novas observações, que levaram a novas hipóteses.

Gonsioroski e Medonça (2019), pontuam que durante o processo de ensino e de aprendizagem, os estudantes podem se deparar com temas que despertam sua atenção. E que atividades lúdicas e práticas potencializam o processo de aprendizagem do que é ensinado, bem como, essas atividades, devem fazer o educando interagir com o objeto que se estuda, como com o ambiente no qual se convive, fazendo com que as características locais sejam de fato significativas para o aprendente, não sendo assim uma realidade distante.

Desta maneira, atividades lúdicas cientificizadas (brincadeiras, gincanas, dinâmicas, vídeos, jogos e aulas externas) no contexto escolar, são imprescindíveis para a aprendizagem, pois estimulam, contribuem e promovem a interatividade dos estudantes, envolvendo-o com o que é ensinado, melhorando a capacidade da memória de guardar um determinado conhecimento por mais tempo (FERREIRA, MENDONÇA E SOUSA, 2019).

Para Gonsioroski e Medonça (2019), as escolas brasileiras, apresentam-se muito deficitárias em suas estruturas, o que por muitas vezes não possibilitam dentro

da escola o ensino através do lúdico, e que o espaço externo a escola, como ferramenta de aprendizagem é geralmente esquecido, mas, que este ambiente é uma ferramenta potencializadora de melhorias no processo de aprendizagem, principalmente em temas que podem ser correlacionados com as vivências locais dos aprendizes.

Segundo Mendonça (2015), o ambiente do campo ou rural, é muito especial para a aprendizagem por exemplo para a disciplina de ciências, pois nele são encontrados intrinsicamente objetos de estudo das ciências naturais, fazendo com que este ambiente se torna um grande “laboratório” caso seja explorado e aproveitado como espaço de aprendizagem pelos docentes e estudantes.

De acordo com Lima e colaboradores (2016), o ensino de ciências promove um interesse maior do educando, pois, o aluno depara-se com informações e conhecimentos sobre fenômenos naturais que ocorrem no seu entorno. Desta forma, pode-se despertar nos discentes um pensamento científico e crítico sobre os fenômenos que ocorrem desde pequenas escalas como átomos, ou grandes escalas como o universo.

Atualmente, buscam-se formas de melhorar o processo de ensino e aprendizagem em ciências. Na realização desta pesquisa, foram apresentadas algumas aulas práticas, que utilizam o entorno escolar como espaço de aprendizagem. As aulas estão correlacionadas com temas socioambientais, em virtude de que os seres humanos (sociedade) interagem na captação de recursos naturais (meio ambiente) e que essa dinâmica altera o ambiente, hora de forma muito danosa, hora de forma menos danosa.

Para Silva, Mendonça e Sousa (2019), é importante trabalhar com esses temas, uma vez vivemos hoje em um planeta que passa por modificações ambientais cada vez mais drásticas levando-nos a uma crise ambiental; e que a reflexão para com este tema, desperta nos indivíduos um olhar para a conservação e preservação do meio ambiente e à sadia qualidade de vida para a manutenção do equilíbrio necessário da vida na Terra, buscando articular ações educativas voltadas para as atividades de proteção, recuperação, melhorias ambientais e de afirmar a função da educação para as mudanças socioambientais exercendo a cidadania.

Mediante a problemática da falta de recursos didáticos, paradidáticos e infraestrutura, foram propostas assim, algumas possibilidades de aulas práticas em ciências naturais para o ensino fundamental II do 6 ao 9 ano que utilizaram o entorno da unidade escolar Professora Maria das Graças Silva Germano como espaço de reflexão e aprofundamento do que fora aprendido de forma teórica em sala de aula, e posteriormente os estudantes foram levados a buscar no ambiente externo à escola (porém que é uma continuidade/extensão da mesma), relações com o que fora estudado em sala de aula, buscando através das análises do ambiente reafirmar ou refutar os dados apresentados em sala, em cada aula tema.

AULA TEMA: FATORES BIÓTICOS E ABIÓTICOS NOS ECOSSISTEMAS

Tempo: A adaptar

Turma: 6^0 ano

Objetivo

Observar e analisar no entorno escolar, o que é possível identificar sobre a presença de fatores bióticos (seres vivos) e os abióticos (ar, água, solo) presentes na comunidade Boi Selado.

Metodologia

Na escola, no formato de aula expositiva, é tratado com a turma os componentes bióticos e abióticos dos ecossistemas, ou seja do próprio meio ambiente. A partir desta exposição, apresentou-se uma atividade simples de ser executada (com auxílio ou não do professor), sobre esta temática, visando uma melhor compreensão e aprendizagem do conteúdo, no qual os estudantes foram buscar na comunidade onde vivem, a presença de seres vivos e quais seriam estes, bem como outros fatores naturais que não possuem vida (água, solo, ar, luz entre outros).

Nesta aula para o campo, utilizou-se da tecnologia do celular e de outros equipamentos fotográficos; como câmeras e tablets. Pode-se propor como forma de avaliação, os registros fotográficos para compor parte de sua nota. As imagens podem ser avaliadas através de características como ângulos, tons, resolução, entre outros,

e deve sempre levar em consideração o recurso disponível pelo estudante, em virtude de diferenças sociais, pois os aparelhos e suas características de definição de imagens variam.

Também foi utilizado o recurso de compartilhamento dessas imagens (encontradas abaixo após o texto) e sua identificação (fator Biótico ou fator Abiótico), através do WhatsApp com o docente, a fim de diminuir impressões destas imagens, que podem posteriormente não serem armazenadas e descartadas de forma errada, levando a mais poluição no meio ambiente.

Resultado obtido nesta aula tema

Através das imagens pode-se registrar então, que existem na comunidade uma grande quantidade de recursos bióticos principalmente plantas e animais, pois são organismos geralmente de maior tamanho corporal (macroscópicos) e que nos é visível (está dentro da área de captação ocular humana), fazendo com que os estudantes identifiquem prioritariamente esses indivíduos em detrimento por exemplo dos microrganismos como bactérias, micro-fungos, micro-animais, protozoários, chromistas, algas e outros seres que compõem os ecossistemas, e relacionam-se de forma conjunta nas teias e cadeias alimentares, proporcionando a ciclagem e reciclagem de nutrientes, permitindo assim, a possibilidade de existência de todas as formas de vida, bem foram observados recursos abióticos como o solo local, tanques naturais e artificiais de armazenamento de água, a luz solar, o ar que são componentes primordiais nos ecossistemas, pois fornecem principalmente energia que mantem o funcionamento das teias e cadeias alimentares, tornando então essa associação imprescindível para a manutenção da vida da biosfera.

Imagem 7: Fator Biótico: Ser humano

Fonte: Autor, 2021

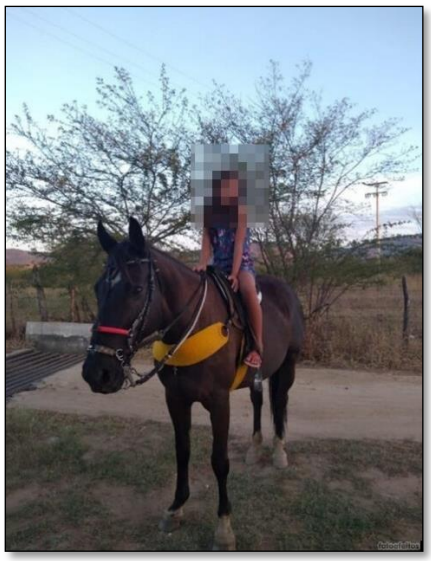
Imagem 8: Fator Abiótico: Água

Fonte: Autor, 2021

Imagem 9: Fator Abiótico: Solo

Fonte: Autor, 2021

Imagem 10: Fator Biótico: Cavalo



Fonte: Autor, 2021

AULA TEMA: POLUIÇÃO DO AR

Tempo: A adaptar

Turma: 7^0 ano

Objetivo

Observar e analisar no entorno da comunidade, as causas da poluição do ar, e se sua ocorrência é de forma natural ou de origem antropogênica, bem como compreender os malefícios ocasionados por este tipo poluição.

Metodologia

Na escola, no formato de aula expositiva, é tratado com a turma os gases poluentes, como são originados (naturalmente ou antropogênicamente) e como eles trazem malefícios a nossa saúde, bem como ao planeta Terra. A partir desta exposição, apresentou-se uma atividade simples de ser executada (com auxílio ou não do professor), sobre esta temática, visando uma melhor compreensão e aprendizagem do conteúdo, no qual os estudantes foram buscar na comunidade onde vivem, as fontes de poluição atmosférica e a responsabilidade de sua produção, bem como refletir sobre as implicações deste processo de poluição e como ele pode alterar a vida dos seres humanos e dos ecossistemas.

Nesta aula para o campo, utilizou-se da tecnologia do celular ou outro equipamento fotográfico; como câmeras fotográficas e tablets. Posteriormente é pedido aos estudantes que procurem na comunidade pontos possíveis da ocorrência da poluição atmosférica, sejam oriundas de empreendimentos, casas ou fogo de origem natural. Pode-se propor como forma de avaliação, os registros fotográficos para compor parte de sua nota. As imagens podem ser avaliadas através de características como ângulos, tons, resolução, entre outros, e deve sempre levar em consideração o recurso disponível pelo estudante, em virtude de diferenças sociais, pois os aparelhos e suas características de definição de imagens variam.

Também foi utilizado o recurso de compartilhamento dessas imagens (encontradas abaixo após o texto) e sua identificação (origem da poluição atmosférica), através do WhatsApp com o docente, a fim de diminuir impressões destas imagens, que podem posteriormente não serem armazenadas e descartadas de forma errada, levando a mais poluição no meio ambiente.

Resultado obtido nesta aula tema

Em sala de aula, através da discussão sobre as imagens produzidas pelos estudantes, pode-se registrar e refletir sobre a poluição do ar. Com relação a consequência natural, principalmente de origem da insolação ou processos reagentes de substâncias químicas (dependendo do bioma brasileiro existe esta ocorrência de fogo natural, devido suas condições climáticas), não foi possível observar a existência na comunidade de fogo espontâneo ou fontes de gases tóxicos (não foi apontado ou não se tem conhecimento histórico deste tipo de poluição na comunidade pelos estudantes) produzidos de forma natural (como por exemplo fontes termais ou próximas a hotspots de origem vulcanogênica), e que das formas de poluição do ar, é a menos danosa pelo menos nos últimos 10 mil anos da história da humanidade, fato que de forma concreta a poluição do ar começa por volta do século XVIII com a primeira revolução industrial e a descoberta dos combustíveis fósseis (altamente reativos quimicamente e poluidores).

Porém dicotomicamente a visão anterior, temos a poluição atmosférica ocasionada pelas ações humanas e que foram percebidas pelos estudantes em diversas formas como: atividade da fábrica de panificação da comunidade que gera resíduos gasosos e partículas, que permeiam pelas casas, sendo objeto inclusive de reclamações dos moradores (a fábrica possui o registro no órgão ambiental competente que é a IDEMA no estado do Rio Grande do Norte, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, e que “regula” a quantidade de poluentes emitidos por um empreendimento), a queima da lenha para produção de carvão ou para cozinhar nas residências, a queima de pastagens de ervas espontâneas principalmente ao redor de áreas de interesse como pistas de acesso a comunidade ou para construções civis, bem como a queima de lixos diversos em pontos da comunidade.

Mediante essa poluição atmosférica, é relatado pelos estudantes um desconforto para respirar ou estar em locais próximos a essas fontes de emissão de gases poluentes, fato corroborada pela literatura científica, uma vez que esses gases são altamente reativos em meio aquoso por exemplo e reagem quimicamente produzindo novos compostos, ou impedindo a ligação de compostos vitais para o processo respiratório como o gás oxigênio.

Imagem 11:

Poluição Atmosférica: Origem humana

Fonte: Autor, 2021

Imagem 12:

Poluição Atmosférica: Origem humana

Fonte: Autor, 2021

Imagem 13:

Poluição Atmosférica: Origem humana

Fonte: Autor, 2021

Imagem 14:

Poluição Atmosférica: Origem humana

Fonte: Autor, 2021

AULA TEMA: POLUIÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA

Tempo: A adaptar

Turma: 7^0 ano

Objetivo

Observar e analisar no entorno de sua comunidade, as causas da poluição do solo e da água quais as suas origens (antropogênicas ou naturais), além de entender os malefícios destes tipos de poluição ocasionam.

Metodologia

Na escola, no formato de aula expositiva, é tratado com a turma as formas que poluem os solos e as águas, como são originados (naturalmente ou antropogênicamente) e como os poluentes encontrados nestes ambientes trazem malefícios a nossa saúde, bem como ao planeta Terra. A partir desta exposição, apresentou-se uma atividade simples de ser executada (com auxílio ou não do professor), sobre esta temática, visando uma melhor compreensão e aprendizagem do conteúdo, no qual os estudantes saíram pela comunidade, fazendo registro de pontos de poluição de resíduos sólidos ou líquidos que foram lançados no ecossistema de forma errada.

Nesta aula para o campo, pode-se utilizar tecnologias como celular ou outro equipamento que retire fotos; como câmeras fotográficas e tablets. Posteriormente é pedido aos estudantes que procurem pontos de poluição do solo e água na comunidade a qual residem sejam oriundas de empreendimentos, casas de origem natural. Pode-se propor como forma de avaliação, os registros fotográficos para compor parte de sua nota. As imagens podem ser avaliadas através de características como ângulos, tons, resolução, entre outros, e deve sempre levar em consideração o recurso disponível pelo estudante, em virtude de diferenças sociais, pois os aparelhos e suas características de definição de imagens variam.

Também foi utilizado o recurso de compartilhamento dessas imagens (encontradas abaixo após o texto) e sua identificação (origem da poluição do solo e da água), através do WhatsApp com o docente, a fim de diminuir impressões destas imagens, que podem posteriormente não serem armazenadas e descartadas de forma errada, levando a mais poluição no meio ambiente.

Resultado obtido nesta aula tema

Através das imagens pode-se registrar então, a poluição, solo e da água e novamente a poluição do ar que contribui com a poluição do solo e da água. Principalmente, foi registrado resíduos sólidos na comunidade, que fazem parte do lixo doméstico, ou seja, aquele produzido das habitações familiares. É, e foi perceptível pelos estudantes que na comunidade não há pontos específicos de coleta de lixo, fazendo com que as pessoas queimem o lixo para não se acumular (enquanto espera o serviço urbano vir buscar esses resíduos na comunidade), apenas joguem “fora” sem nenhuma preocupação com a saúde ambiental local, ou ao deixarem na porta de suas residências, animais comunitários ou silvestres podem rasgar os recipientes no qual estão depositados os “lixos” espalhando-os pela comunidade causando prejuízos sejam naturais ou estéticos visuais.

Concomitante aos resíduos sólidos, temos registrado e comentado pelos estudantes a poluição de veiculação hídrica na comunidade, bem como a falta de saneamento básico que prescinde de ao menos 4 pontos que evitariam ambas as poluições, através por exemplo da drenagem das águas superficiais, água tratada e própria para o consumo, tratamento de esgoto e o tratamento de lixo. Pôde-se observar que todos os pontos acima citados, são deficitários ou não existem na comunidade (a exemplo da água que ainda possui qualidade duvidosa na comunidade quanto aos parâmetros pela legislação para seu consumo no Brasil.).

Pelo não descarte/destinação correta destes resíduos domésticos sejam eles sólidos ou líquidos/ liquefeitos, estes irão se deteriorar ao longo do tempo no ambiente, liberando resíduos que além de poluírem o solo, podem percolar por águas superficiais e subterrâneas causando modificações nas características naturais do solo, das águas e o comprometimento das formas de vidas que dependem desses ecossistemas para viverem e que não presente apenas em ambientes urbanos (conhecidos pelos altos graus de modificação do espaço e do meio ambiente).

Os estudantes também perceberam que atividades simples como por exemplo: lavar louças e roupas, podem gerar impactos de baixo a alto grau de poluição nos solos e nas águas, através da liberação de efluentes sem tratamento (águas cinzas) nos solos e corpos hídricos da comunidade (povos historicamente dependentes da extração in loco desses recursos para a sua sobrevivência).

Aqui a poluição do ar aparece como coadjuvante, mas participa também do processo de poluição do solo e da água, pois estão intimamente correlacionadas, uma vez que a queima de produtos de origens diversas, além de gerarem gases de efeito estufa e gases tóxicos, material particulado e chuvas ácidas, promovem a perda da qualidade nutricional do solo e da águas atingidos com tais fontes poluidoras, bem como a perca da biota existente no solo ou sobre ele, e ao longo do tempo pela falta de cobertura vegetal nos solos, ocorrem erosões que tornaram este ambiente degradado de tal forma, que pode não ser mais restaurado ou com grande dificuldade de recuperação ambiental. Esses poluentes, também podem percolar pelo solo e atingir reservas de aquíferos, imprescindíveis para a manutenção dos rios subterrâneos ou superficiais que servem de abastecimento as populações humanas e de outros seres vivos.

Imagem 15:

Poluição do solo: Resíduos sólidos

Fonte: Autor, 2021

Imagem 16:

Poluição da água: Esgoto doméstico

Fonte: Autor, 2021

Imagem 17:

Poluição do solo: Resíduos sólidos

Fonte: Autor, 2021

Imagem 18:

Poluição da água: Esgoto doméstico

Fonte: Autor, 2021

AULA TEMA: GRUPOS TAXONÔMICOS DE PLANTAS

Tempo: A adaptar

Turma: 8^0 ano

Objetivo

Observar e analisar no entorno de sua comunidade, quais são os grupos taxonômicos de plantas (angiospermas, gimnospermas, pteridófitas e briófitas), podem ser encontrados na comunidade, e levando em consideração a classificação evolutiva deste grupo.

Metodologia

Na escola, no formato de aula expositiva, é tratado com a turma o tema dos grupos vegetais e seus processos de reprodução, expondo como deu-se o processo de evolução desses grupos desde as algas até as angiospermas, e fornecendo posteriormente as informações sobre as características básicas utilizadas na identificação/classificação desses grupos. A partir desta exposição, apresentou-se uma atividade simples de ser executada (com auxílio ou não do professor), sobre esta temática, visando uma melhor compreensão e aprendizagem do conteúdo, através da

visitação de pontos com vegetais e sua possível classificação de grupos taxonômicos, de acordo com características morfológicas externas.

Nesta aula para o campo, os estudantes levaram o professor para conhecer pontos da comunidade com os possíveis grupos taxonômicos (imagens encontradas abaixo após o texto). No primeiro momento foi pedido aos estudantes que demonstrassem ao professor porque eles acreditavam uma determinada planta, pertencer a um determinado grupo taxonômico, ou seja, quais características foram utilizadas em sua classificação.

Resultado obtido nesta aula tema

Pode-se perceber durante a aula, que grupos como as algas briófitas e pteridófitas foram pouco apontados na comunidade, pois são indivíduos que dependem de bastante umidade para sobreviverem e se reproduzirem, o que é difícil de ser encontrado na região da caatinga, por questões climáticas de baixo índice pluviométrico e altas temperaturas, sendo assim um fator limitante. Mesmo assim, os estudantes puderam encontrar aos menos o grupo de pteridófitas e briófitas sendo o primeiro em uma residência de um estudante (uma samambaia que fora compra externamente, não fazendo parte da composição natural da flora da comunidade) e o segundo grupo foi encontrado em ambientes com resquícios de umidade ou com represamento de água em tanques naturais (este estudo foi realizado na época chuvosa da região).

Também foram identificadas na comunidade a presença de gimnospermas e angiospermas, sendo que no caso do primeiro grupo também é uma representação de uma planta que fora compra externamente, não fazendo parte da composição natural da flora da comunidade. Já o segundo grupo, é visto tanto através da identificação de plantas nativas como por plantas exóticas (não fazem parte da composição natural do ambiente, sendo esta introduzida no local). Por ser um grupo muito diverso nas suas formas de reprodução, as angiospermas tornam-se o grupo com maior quantidade de representantes e que habitam quase todos os ecossistemas do globo terrestre. É um grupo de fácil identificação quando há a presença de flores, característica exclusiva desse grupo, porém por exemplo, o capim é uma angiosperma que por não apresentar flores exuberantes em tamanho e cores, passou despercebida pelos estudantes, que identificaram prioritariamente plantas como a mangueira,

mamoeiro, ervas diversas com flores e o malvão (imagem abaixo) muito conhecido na comunidade.

Imagem 19:

Grupo Taxonômico: Briófitas

Fonte: Autor, 2021

Imagem 20:

Grupo Taxonômico: Pteridófitas

Fonte: Autor, 2021

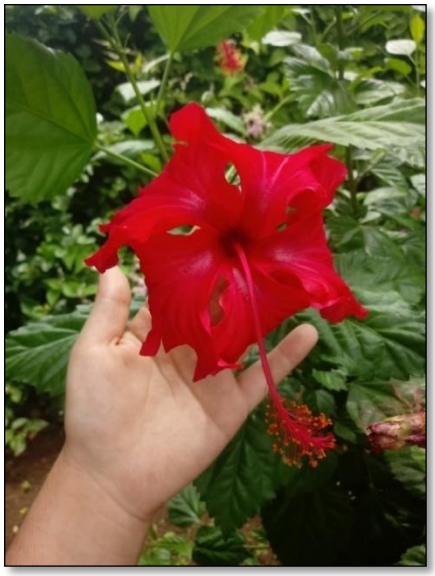
Imagem 21:

Grupo Taxonômico: Gimnospermas

Fonte: Autor, 2021

Imagem 22:

Grupo Taxonômico: Angiospermas



Fonte: Autor, 2021

AULA TEMA: CIDADES SUSTENTÁVEIS E PROTEÇÃO DE PAISAGENS

Tempo: A adaptar

Turma: 9^0 ano

Objetivo

Observar e analisar no entorno de sua comunidade, os tipos de paisagens (natural e artificial), e observar como as ações antropogênicas ou naturais modificam as paisagens, além de estudar formas de proteção de paisagens.

Metodologia

Na escola, no formato de aula expositiva, é tratado com a turma o tema da tipificação das paisagens, como por exemplo fenômenos naturais (vulcanismo, deslizamentos, eventos atmosféricos e marinhos) que alteram as paisagens, como as ações antropogênicas com o uso desordenado do solo e as poluições advindas destes usos. A partir desta exposição, atividades para melhor compreensão e aprendizagem do conteúdo, podem ser elaboradas de forma prática e simples para o campo como na proposição abaixo.

Nesta aula para o campo, foram utilizados dois momentos de aula: sendo o primeiro através do registro de imagens (paisagens naturais, artificiais e a poluição desencadeada pelo mal uso e ocupação do solo, bem como a falta de saneamento básico) através do celular ou outro equipamento que retire fotos; como câmeras fotográficas e tablets (esta primeira parte pode ser acompanhada ou não do professor). Na segunda parte da aula, os estudantes construíram uma redação com o tema “Minha Boi Selado Sustentável”, relacionando o que foi obtido nas imagens com um texto escrito de forma reflexiva sobre ações socioambientais que devem/deveriam serem feitas na comunidade como forma de minimizar os impactos ocasionados pelas atividades humanas. Ambos os recursos podem serem utilizados como avaliação do estudante.

No caso das imagens produzidas, estas podem ser avaliadas através de características como ângulos, tons, resolução, entre outros, e deve sempre levar em consideração o recurso disponível pelo estudante, em virtude de diferenças sociais, pois os aparelhos e suas características de definição de imagens variam.

Foi utilizado o recurso de compartilhamento dessas imagens (encontradas abaixo após o texto) e sua identificação (Identificação do tipo de paisagem), através do WhatsApp com o docente, a fim de diminuir impressões destas imagens, que podem posteriormente não serem armazenadas e descartadas de forma errada, levando a mais poluição no meio ambiente, e que como esta aula tem o intuito, de compreensão do processo em que gera-se poluição, podemos então substituir estratégias mais tradicionais, com o uso das tecnologias que hoje tanto fazem parte da nossa vida.

Resultado obtido nesta aula tema

Na comunidade Boi Selado, com relação a modificação das paisagens, os estudantes conseguiram captar que na comunidade possui três estágios com relação a este tema. Há locais em que a paisagem não demonstra sinais de alteração antropogênica direta, ou seja, estaria de forma mais natural, paisagens que estão em início de sua antropogenização, ou seja, foram perturbadas recentemente (foi possível verificar áreas com início de projetos de construção civil, áreas queimadas para plantio e áreas para pastagem) e por fim áreas já bastante antropizadas pelas ações humanas e com alto grau de poluição seja do solo, da água ou do ar.

Refletindo sobre o que fora captado nas imagens e como as ações humanas podem tornar o meio ambiente difícil de viver mediante nossas ações, os estudantes produziram redações, com propostas que poderiam melhorar a saúde socioespacial da comunidade, surgindo possibilidades de saneamento básico, pois muitos na própria casa o esgoto escorre a céu aberto, o que causa além do mal cheiro, o aparecimento de possíveis vetores de doenças como mosquitos, propostas de coleta seletiva com lixeiros específicos de coleta na comunidade, tratamento mais eficaz da água distribuída na comunidade, bem como estação de tratamento de esgoto, aulas de reeducação com a comunidade sobre o “lixo”. A redação os faz refletir como eles são agentes causadores dos problemas que os cercam e que somente eles (as pessoas), são as únicas capazes de resolverem as mudanças ambientais que acercam cada vez mais o planeta.

Imagem 23:

Paisagem Antropizada

Fonte: Autor, 2021

Imagem 24:

Paisagem Parcialmente Antropizada

Fonte: Autor, 2021

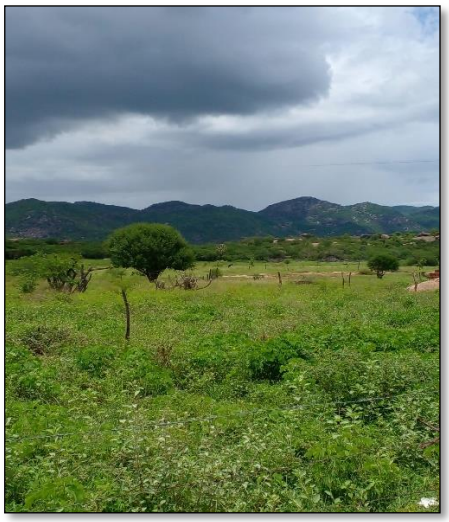
Imagem 25:

Paisagem Antropizada

Fonte: Autor, 2021

Imagem 26:

Paisagem Natural



Fonte: Autor, 2021

4 CONCLUSÃO

Na unidade escolar do campo, de nome Escola Estadual Professora Maria das Graças Silva Germano, há uma equipe multiprofissional, desde pedagogos que lecionam de forma polivalente, ou que estão em cargos de gestão, bem como docentes que atuam em currículos específicos.

Para os docentes entrevistados na unidade de ensino, o campo é um local que possui influência urbana, porém ainda são realidades distintas, pois as escolas dos campos possuem sua estrutura predial ou recursos didáticos e paradidáticos uma grande deficiência ou inexistência, além das salas multisseriadas, realidades essas que minam o processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes.

Os docentes também reconhecem que o espaço do campo no qual a escola está situada possui facilidades e desafios para o ensino de seus currículos. Com relação as facilidades, é mencionado que há uma grande participação da família na vida escolar dos estudantes, bem como o número reduzido de estudantes melhora a dinâmica em sala de auxílio aos aprendizes. Porém há dificuldades de infraestrutura precarizada, falta de materiais escolares (material de expediente), e por fim a falta de laboratórios para melhor desenvolver as múltiplas habilidades dos estudantes, e que por consequência dessas lacunas no processo de ensino e aprendizagem, ocorre um desestimulo ao processo de educação formal, e os estudantes e seus pais, não conseguem enxergar a educação como uma forma de mudança de vida, dedicando-se assim, apenas ao trabalho no campo.

Como forma de gerir os processos de ensino e de aprendizagens para amenizar ou se possível erradicar as situações de dificuldades acima citadas, a unidade escolar possui um projeto político pedagógico que fora construído de forma democrática, pois em sua elaboração foi consultado todos os segmentos escolares, e neste documento norteador das ações da unidade de ensino, encontra-se uma anamnese do público alvo e quais metodologias de aprendizagem podem ser realizadas na unidade, a fim de ofertar um ensino de qualidade e que forme cidadãos críticos. Na unidade há o incentivo de metodologias diversas para exploração e avaliação dos conteúdos dos currículos como jogos, aulas práticas laboratoriais, aulas práticas de campo, apresentações em multimídias dentre outros. O ponto negativo mencionado em relação ao projeto político pedagógico é que ele fora construído para

uma vigência de 3 anos, sendo que destes 1 ano e meio foram durante a pandemia, e que nele não há preconização de metodologias próprias para o ensino remoto, uma vez que sua construção ocorreu no ano de 2019.

No tocante ao currículo de ciências naturais na unidade de ensino, ele enfrenta dificuldades para realizações de aulas diversificadas, pela falta de laboratórios como informática e de ciências e insuficiência de materiais didáticos e paradidático, fatores estes relacionados a escola de forma interiorizada. Porém para os docentes a parte externa, ou seja, o entorno escolar (o próprio campo) é um espécime de laboratório que pode fornecer valiosas informações para o processo de ensino e aprendizagem para o ensino de ciências naturais, porém ainda é pouco utilizado pelos profissionais na formação acadêmica dos estudantes.

Dessa maneira, buscando o campo como auxiliador no processo de ensino e de aprendizagem nesta unidade de ensino, foram propostas de possibilidades de aulas práticas em ciências que utilizam o entorno da unidade escolar para melhor compreensão dos fenômenos naturais e sua relação com a sociedade, e como eles influenciam-se mutuamente.

REFERÊNCIAS

ALBINO, A. C.A e SILVA, A.F. BNCC e BNC da formação de professores: repensando a formação por competências. Revista Retratos da Escola, Brasília, 2018. v. 13, n. 25, p. 137-153.

ARROYO, M.G e FERNANDES, B. M. A educação básica e o movimento social do campo. Brasília, DF: Articulação Nacional Por uma Educação Básica do Campo, 1999.

BAPTISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para sociedades tradicionais. Ciência & Educação, v. 16, n. 3, p. 679-694, 2010.

BATISTA, A. A. G e CARVALHO-SILVA, H. H. Família, escola, território vulnerável. São Paulo: CENPEC, 2013.

BAYMA-FREIRE, H., ROAZZI, A., e ROAZZI, M. O nível de escolaridade dos pais interfere na permanência dos filhos na escola? || Does parental education level interferes with the permanence of children in school? Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, 2014. 2(1), 35-40.

BEZERRA, M e MARTINS, L. Escolarização dos pais é decisiva no nível educacional dos filhos, diz IBGE. Disponível em: https://educacao.uol.com.br/noticias/2017/12/15/so-46-dos-filhos-de-pais-sem-ensino-fundamental-tem-diploma-no-brasil.htm Acesso em: 10/01/2022.

BIET, B. P; SOARES, H. C. C. A importância da família no processo de desenvolvimento da aprendizagem da criança. Faculdade Atenas. 2017.

BIET, B.P e SOARES, H. C. C. A importância da família no processo de desenvolvimento da aprendizagem da criança. Disponível em: http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/magazines/15 Acesso em: 10/01/2022

BRASIL, Controladoria Geral da União. Municípios do Rio Grande do Norte com ou sem portal da Transparência. Brasil, 2015.

BRASIL. 1996. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União. Brasília, nº 248, 23/12/1996.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Fundamental – SEF. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Diretrizes Operacionais para a educação básica do campo. Resolução CNE/CEB Nº 01/02 Brasília, DF: MEC, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

BRICK, E. M. et al. Paulo Freire: interfaces entre Ensino de Ciências da Natureza e Educação do Campo. In: MOLINA, M. (Org.). Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências da Natureza: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar. Brasília: MDA, 2014. p. 23-59.

COROSQUE, T.; SCHENA, V. A. Construindo a História das Escolas Isoladas do Município de Porto União-SC. In: II ENCONTRO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNESPAR – EAIC, 2016, Paranavaí. Anais...Paranavaí: Unespar, 2016. v. 2, p. 1 - 14.

D`AGOSTINI, A.; TITTON, M. . Desigualdades sociais nas escolas públicas do campo: um estudo de caso. Revista Pedagógica - UNOCHAPECO, v. 2, p. 105-132, 2012.

D'Agostini, A. e TITON, M. Revista Pedagógica - UNOCHAPECÓ - Ano -16 - n. 29 vol. 02 - jul./dez. 2012.

DESSEN, M. A., e POLÔNIA, A. C. A família e a escola como contextos de desenvolvimento humano. Paidéia (Ribeirão Preto), 2007. p. 21-32.

ENISWELER, K. C.; KLIEMANN, C. R. M.; STRIEDER, D. M. O ensino de ciências na educação do campo: uma pesquisa em dissertações e teses. In: Atas do V

Seminário Nacional Interdisciplinar em Experiências Educativas, p. 763-774, 20-22 mai. 2015.

FERREIRA, L. C. D; MENDONÇA, I. V. S; SOUSA, E. R. A ludicidade como ferramenta do processo de ensino e aprendizagem em aulas de ciências In: Reflexão e prática no ensino de ciências / Organizadores Isabela Vieira dos Santos Mendonça; Graziele Oliveira Silva Gonsioroski e Eliana Rodrigues de Sousa. São Luís, MA: IFMA, 2020.

FREITAS, E. O trabalho integrado da geografia com outras disciplinas. Disponível em: https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/o-trabalho-integrado-geografia-com-outras-disciplinas.htm Acesso em: 20/03/2022

GONSIOROSK, G. O. S; MENDONÇA, I. V. S. Valorização do ambiente escolar para a realização de aulas práticas de ciências. In: Reflexão e prática no ensino de ciências / Organizadores Isabela Vieira dos Santos Mendonça; Graziele Oliveira Silva Gonsioroski e Eliana Rodrigues de Sousa. São Luís, MA: IFMA, 2020.

HOLLER, C. S. Programa Projovem Campo – Saberes da terra e o processo de formação continuada. In GHEDINI, Cecília Maria; FANGUNDES, Maurício Vitória; HOELLER, Silvania, Cássia, (Org). Um processo Inovador na Educação do Campo: Alguns Olhares, UFPR Litoral, (2013) Vol 01.

KOLLING, E.J.; NERY, F.S.C.; MOLINA, M. C. Por uma educação básica no campo: memórias. São Paulo: Perez Gráfica e Editora, 1999.

LIMA, G. H. et al. O uso de atividades práticas no ensino de ciências em escolas públicas do município de Vitória de Santo Antão - PE. Rev. Ciênc. Ext. v.12, n.1, p.19-27, 2016.

LIMA, G. H. et al. O uso de atividades práticas no ensino de ciências em escolas públicas do município de Vitória de Santo Antão - PE. Rev. Ciênc. Ext. v.12, n.1, p.19-27, 2016.

MACHADO, J. S. INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS: uma análise das publicações das atas dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciência (ENPEC). SANTA Helena/PR, 2018.

MAHONEY, A. A. Contribuições de H. Wallon para a reflexão sobre as questões educacionais. In V.S. Placco (Org.), Psicologia & Educação: Revendo contribuições (pp. 9-32). São Paulo: Educ. 2002.

MARINHO, L. G. e VALE, P. N. Uma análise comparativa entre educação do campo x educação urbana. In: VIII Jornada Internacional de políticas públicas. São Luís/MA, 2017.

MELO, A. S. O Ensino de Ciências em uma Escola da Zona Rural de Pirassununga-SP. 2014. 33 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Ensino de Ciências, Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

MELO, A. S. O ensino de ciências em uma escola da zona rural de pirassununga-sp. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Ensino de Ciências, Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014. 33 f.

MEURER, M. A avaliação e sua importância para o processo de ensino e aprendizagem; (Programa de Desenvolvimento Educacional do Estado do Paraná) - Universidade Estadual de Londrina, 2016.

MINAYO, M. C. S. Importância da Avaliação Qualitativa combinada com outras modalidades de Avaliação. Sau. & Transf. Soc., ISSN 2178-7085, Florianópolis, v.1, n.3, p.02-11, 2011.

SOUZA, E.M et all. A IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES LÚDICAS: **uma proposta para o ensino de Ciências.** VII CONEP. **Palmas, 2012.**

MOLINA, M. C. Expansão das licenciaturas em Educação do Campo: desafios e potencialidades. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 55, p. 145-166, jan./mar. 2015. Editora UFPR.

MOREIRA, G. S. e MARQUES, R. N. A importância das aulas de campo como estratégia de ensino-aprendizagem. Brazilian Journal of Development, 2021.

OLIVEIRA, A. P. L; CORREIA, M. D. Aula de Campo como Mecanismo Facilitador do Ensino-Aprendizagem sobre os Ecossistemas Recifais em Alagoas. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia. UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2013.

PEDRANCINE, V. D. et al. Ensino e aprendizagem de Biologia no ensino médio e a apropriação do saber científico e biotecnológico. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 6, n. 2, p.299-309, 2007.

PINTO, M. F.; et al. Ciências no campo [livro eletrônico] : propostas didáticas para a contextualização do ensino de ciências em zonas rurais / Márcia Freire Pinto, organizadora. -- 1. ed. -- Fortaleza, CE : Editora da UECE, 2020.

RIBEIRO, B. A importância da escola do campo no combate ao trabalho infantil. Disponível em: https://livredetrabalhoinfantil.org.br/noticias/reportagens/escola-no-combate-ao-trabalho-infantil-campo/ Acesso em: 20/03/2022

RIBEIRO, G. R. L. A. Educação no campo e a valorização do meio rural como espaço de aprendizagem. Universidade Federal do Paraná. Ibaiti. (2014).

RISCAL, S. A. Gestão democrática no cotidiano escolar. São Carlos: EdUFSCar, 2009. 117 p. -- (Coleção UAB-UFSCar).

ROSSATO, B. S. P. e BERTONI, D. A educação no campo e a problemática social: uma análise do ensino de ciências em áreas rurais. In: II Simpósio Internacional Interdisciplinar em Ciências Sociais Aplicadas, Edição Atual V. 1, 2017.

SANTANA, V. R.; SANTOS, W. L. P. . Visão Socioambiental no Ensino de Ciências Naturais no Ensino Fundamental. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 2009, Florianópolis. VII Enpec, 2009.

SANTOS, F. M. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. Resenha de: [BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011, 229p.] Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP: UFSCar, v.6, no. 1, p.383-387, mai. 2012.

SANTOS, J. F. A. e KNABEN, A. A importância da educação no cenário da educação do campo: um estudo de revisão. Disponível em: http://hdl.handle.net/1884/38394 Acesso em: 10/01/2022.

SANTOS, Mauro Augusto B dos. Ensino de ciências naturais em escolas rurais de Sobradinho e Planaltina-DF. 2015. 35 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Naturais, Universidade de Brasília, Planaltina, 2015.

SANTOS, R. B. história da educação do campo no Brasil: o protagonismo dos movimentos sociais. Teias (Rio de Janeiro), v. 18, p. 210-224, 2017.

SILVA, A. L. Santos, 1978- Necessidades formativas de professores de Ciências de escolas do campo [recurso eletrônico]: um estudo no semiárido piauiense (2017-2018) / Alexandre Leite dos Santos Silva. – 2018

SILVA, F. S. O.; et al. O ensino de ciências: o caso de uma escola rural, localizada em cruzeiro do sul – Acre. In: ENALIC: Encontro Nacional das Licenciaturas, VII, 2018, Fortaleza. Fortaleza: UECE, 2018. 15 f.

SILVA, G. P. A contribuição da família no processo de ensino aprendizagem: um estudo nas séries iniciais do ensino fundamental na unidade escolar Lélia Silva Trindade. Anais V CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2018.

SILVA, K. F; MENDONÇA, I. V. S; SOUSA, E. R. Educação ambiental como ferramenta de prática educativa no ensino fundamental. In: Reflexão e prática no ensino de ciências / Organizadores Isabela Vieira dos Santos Mendonça; Graziele Oliveira Silva Gonsioroski e Eliana Rodrigues de Sousa. São Luís, MA: IFMA, 2020.

SILVA, T. A. et al. O papel do projeto político pedagogico e do currículo na construção coletiva de uma escola de qualidade. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXVIII, Nº. 000119, 2018.

SOUSA, N. S. I. P. O impacto da redução do número de alunos por turma na prática letiva dos professores. 2019. Tese de Doutorado.

SOUZA NETO, J. Educação do Campo no Município de Jucurutu/RN: Um Estudo de Caso na Comunidade Boi Selado. 2016. 26 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó, 2016.

TOMÁZ, A. S. *et a*l. O papel do projeto político pedagógico e do currículo na construção coletiva de uma escola de qualidade. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXVIII, Nº. 000119, 22/01/2018. Disponível em: https://semanaacademica.org.br/artigo/o-papel-do-projeto-politico-pedagogico-e-do-curriculo-na-construcao-coletiva-de-uma-escola-de Acessado em: 15/08/2022.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE ENTREVISTA COM OS PROFESSORES

QUESTIONÁRIO SOBRE EXPERIÊNCIAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DO CAMPO

Este questionário enquadra-se em uma investigação no âmbito de um Trabalho de Conclusão de Curso, realizado na Universidade Federal da Paraíba. Os resultados serão utilizados apenas para fins acadêmicos e de divulgação científica. Os resultados divulgados serão anónimos, e não existem respostas certas ou erradas. Por isso solicito que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões.

Sexo: Idade:

1. Fale um pouco da sua formação inicial.

2. Caso você tenha o título de graduado, ou esteja cursando a graduação, qual a sua formação? Possui título de pós graduação? Se sim qual?

VAMOS CONVERSAR SOBRE AS SUAS EXPERIÊNCIAS COMO DOCENTE DE UMA ESCOLA DO CAMPO?

3. Você acha que existem diferenças entre uma escola do campo de outros tipos de escolas?

4. A quanto tempo leciona? Quanto tempo de serviço você tem na atual escola que você leciona?
5. De acordo com suas experiências, quais as facilidades que uma escola do campo oferece para o ensino básico?

6. De acordo com sua experiência, quais os desafios que uma escola do campo oferece para o ensino básico?

7. A estrutura escolar lhe limita para o ensino de sua(s) disciplina(s)? Por quê?

8. A escola incentiva o uso de aulas práticas no cotidiano escolar? Comente sua resposta.

9. Como é a sua rotina em sala de aula?

10. Você costuma fazer aulas práticas com seus estudantes? Em caso positivo, em média quantas aulas práticas você realiza anualmente? (Se não costuma fazer aulas práticas, colocar zero). Em caso negativo, quais as dificuldades para realização deste tipo de atividade diferenciada nas suas aulas? (Caso não tenha dificuldades, pular para a próxima pergunta).

11. Quais os instrumentos didáticos que você utiliza nas suas aulas?

12. Você consegue associar a realidade local dos estudantes em consonância com seus conteúdos lecionados em sala de aula? Comente sua resposta!

13. Você já utilizou o entorno da escola como espaço pedagógico? Se sim, com foi essa experiência?

14. Em uma escala de 0 a 10, qual a nota que você daria para a qualidade do ensino de ciências ofertada pela sua escola?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DE ENTREVISTA COM A GESTÃO ESCOLAR

QUESTIONÁRIO SOBRE EXPERIÊNCIAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DO CAMPO

Este questionário enquadra-se em uma investigação no âmbito de um Trabalho de Conclusão de Curso, realizado na Universidade Federal da Paraíba. Os resultados serão utilizados apenas para fins acadêmicos e de divulgação científica. Os resultados divulgados serão anónimos, e não existem respostas certas ou erradas. Por isso solicito que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões.

1. Fale um pouco da sua formação inicial.

2. Qual a sua formação superior? Possui título de pós graduação (Especialização/Mestrado/Doutorado)? Se sim qual?

VAMOS CONVERSAR SOBRE AS SUAS EXPERIÊNCIAS COMO GESTORA DE UMA ESCOLA DO CAMPO?

3. Você acha que existem diferenças entre uma escola do campo de outros tipos de escolas?

4. De acordo com suas experiências, quais as facilidades que uma escola do campo oferece para o ensino básico?

5. De acordo com sua experiência, quais os desafios que uma escola do campo oferece para o ensino básico?

6. Quando foi a ultima vez que o PPP da escola foi atualizado? Comente sobre as dificuldades e/ou facilidades para a sua elaboração e implantação.

7. Durante o processo de formulação do PPP escolar, a realidade local fora levada em consideração para sua construção? Em caso afirmativo, quais parâmetros locais foram utilizados?

8. Analisando as práticas educativas dos profissionais escolares em consonância com o PPP, esse projeto trouxe benefícios à escola? Em caso afirmativo quais?

9. Para você, qual a importância dos pais e alunos participarem na elaboração do PPP? É possível esta parceria neste estabelecimento de ensino?

10. Para você, qual a importância dos professores e demais servidores escolares participarem na elaboração do PPP? É possível esta parceria neste estabelecimento de ensino?

11. Existem planos de curso e de aulas nesta escola? Quem os elabora e como/quem os fiscaliza?

12. Observando os professores em suas salas de aula, os mesmos seguem as propostas para o ensino de suas disciplinas (diferentes tipos de avaliações, metodologias de aulas, estratégias de ensino) de acordo com o PPP escolar?

13. Para você qual a necessidade do uso de aulas práticas?

14. Nesta escola os professores fazem uso recorrente de aulas práticas em suas turmas? Comente um pouco sobre estes diferentes tipos de aulas práticas realizadas no âmbito desta escola.

15. Para você, o espaço escolar disponível, neste estabelecimento de ensino é suficiente para o ensino de ciências?

16. Para você, os materiais didáticos disponíveis, neste estabelecimento de ensino são suficientes para o ensino de ciências?