SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE MARABÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

ELANY SANTOS ARAUJO SILVA

VÍNCULOS ENTRE A PESCA, A ESCOLA E A CONSTRUÇÃO DE MOMENTOS PEDAGÓGICOS CONTEXTUALIZADOS NO ENSINO DE BIOLOGIA

MARABÁ-PA

2018

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Biblioteca Setorial Josineide da Silva Tavares

Silva, Elany Santos Araujo
Vinculos entre a pesca, a escola e a construção de momentos pedagógicos contextualizados no ensino de biologia / Elany Santos Araujo Silva ; orientadora, Cristiane Vieira da Cunha. — Marabá : [s. n.], 2018.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus Universitário de Marabá, Instituto de Ciências Humanas, Faculdade de Educação do Campo, Curso de Licenciatura em Educação do Campo, Marabá, 2018.

1. Biologia - Estudo e ensino. 2. Educação popular. 3. Cultura. 4. Ciência - Estudo e ensino. 5. Prática de ensino. 6. Trabalho - Aspectos sociais. 7. Pesca. I. Cunha, Cristiane Vieira da, orient. II. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. III. Título.

CDD: 22. ed.: 507

Elaborada por Miriam Alves de Oliveira – CRB-2/583

FOLHA DE APROVAÇÃO

VINCULOS ENTRE A PESCA, A ESCOLA E A CONSTRUÇÃO DE MOMENTOS PEDAGÓGICOS CONTEXTUALIZADOS NO ENSINO DE BIOLOGIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA e Instituto de Ciências Humanas - ICH, como requisito para obtenção do grau de Licenciado em Educação do Campo, com habilitação na área de Ciências Agrárias e da Natureza - CAN, elaborado sob a orientação da Prof.ª Ma. Cristiane Vieira da Cunha.

Data de aprovação:___ /____/_____

Banca examinadora:

_____

Orientadora - Prof.ª Ma. Cristiane Vieira da Cunha
Mestra em Ecologia Aquática e Pesca (UFPA-PA)
Faculdade de Educação do Campo - Unifesspa

_____

Prof.ª Ma. Luciana Santos de Melo
Mestra em Ecologia Aquática e Pesca (UFPA-PA)

_____

Prof.º Drº Rodrigo de Almeida Muniz
Doutor em Ciência (USP-SP)
Faculdade de Educação do Campo - Unifesspa

_____

Profª Ma. Maria Célia Vieira da Silva
Mestra em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável(UFPA-EMBRAPA)
Faculdade de Educação do Campo - Unifesspa

MARABÁ-PA

2018

Dedico este trabalho à Deus dono da vida. Aos meus pais e meus irmãos pela força e incentivo. Ao meu esposo e meu filho pela compreensão e ajuda nessa empreitada. A meus queridos avós que nunca exitaram em me ajudar nessa jornada. À professora Cristiane pela sua paciência, ensinamentos e supervisão das minhas atividadades. E a todos aos meus familiares e amigos que de forma direta e indireta me ajudaram a vencer as etapas desse trabalho.

Dizer a palavra não é previlégio de alguns homens, mas direito de todos os homens.
Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde, força e determinação para concluir a faculdade e o trabalho de conclusão de curso. Além disso, por ter acalmado o meu espirito em vários momentos que precisei. Sem Deus nada teria conseguido.

Agradeço aos meus pais, Jhonatan Araujo e Roseania Santos, além de meus irmãos Eline, Wanderson, Samara e Beatriz pelo grande incentivo nessa caminhada.

Agradeço ao meu esposo, José Janailson por ter me motivado e ter me acompanhado em todo o percurso do projeto, além do meu filho Arthur que me inspira força e determinação para conclusão deste trabalho.

Aos meus avós Francisca Antonia e José Alcerte e a todos os meus tios e tias que nunca mediram esforços para me ajudar nessa empreitada.

Aos meus amigos, colegas da turma Licenciatura em Educação do Campo - LEC 2013, em especial aos meus amigos da turma de Ciências Agrárias e Naturais Ligiane, Ney Rallison, Daniel e Evandro.

Agradeço a professora Cristiane Cunha por ter me acompanhado em todo a pesquisa, dando todo suporte nessa jornada, pelas suas correções no trabalho e o incentivo. Enfim, agradeço a esta universidade e todo o corpo docente do LEC por cada contribuição na minha vida formativa.

RESUMO

O presente trabalho analisa a construção e o desdobramento de um momento pedagógico que foi desenvolvido com jovens do ensino médio de São João do Araguaia, Pará, Brasil. O momento pedagógico teve como intencionalidade estabelecer vínculos entre a escola, a pesca e ensino de ciências e biologia com o propósito de valorizar o etnoconhecimento da pesca na região e o trabalho do pescador artesanal como princípio educativo na educação do campo. Como procedimentos metodológicos executamos esta pesquisa em cinco etapas: (1) preparação do material teórico e planos de aula; (2) contato com a escola (direção e professores) e com os alunos; (3) alinhamento do plano de aula com o professor responsável e com os alunos da turma; (4) intervenção em sala de aula: aulas teóricas, dinâmica de grupo, aula de campo (entrevista com pescadores). As questões abordadas pelos alunos nas entrevistas com os pescadores foram: Quanto tempo pesca? Quais os locais que costuma pescar (pedral -lago-meio do rio- beirada – outros)? Porque pescar é importante? Quais os peixes que mais captura? O levantamento de informações pode ser articulado com o ensino de ciências e biologia das escolas locais, além disso os alunos produziram exposição de fotografias e de produção audiovisual sobre a atividade pesqueira no Município de São João do Araguaia. Os resultados apontaram que o etnoconhecimento dos pescadores da região é detalhado e pode ser um instrumento pedagógico a ser inserido no contexto escolar. Práticas como estas possibilitam a formação popular e constrói uma consciência crítica sobre as condições socioambientais da pesca na região, além de criar vínculos entre a juventude local com as atividades exercidas no seu dia a dia e construir conhecimento de forma partcicipativa e integrado as atividades escolares na educação do campo.

Palavras-chaves: Etnoconhecimento, Educação Popular, Trabalho

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL 10
CAPÍTULO 1 16
EDUCAÇÃO, RESISTÊNCIA E PROTAGONISMOS DOS SABERES NO CONTEXTO ESCOLAR 16
1. Educacão do Campo: luta e resistência para promover o protagonismo dos saberes locais 16
2. Práticas e momentos pedagógicos como instrumentos de resistência 22
3. O protagonismo dos saberes locais e o trabalho como princípio educativo 25
CAPITULO 2: 29
CONSTRUINDO SABERES ECOLÓGICOS A PARTIR DA REALIDADE LOCAL 29
1. INTRODUÇÃO 29
2. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS 29
2.1 A pesquisa 29
2.2 Os espaços das ações: São João do Araguaia e Escola Drº. Abel Figueredo 31
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO 34
3.1 A construção de ações concretas 34
3.2 Momentos Pedagógicos: Ecologia e as relações sociais e da pesca 36
3.2.1 Ecologia 36
3.2.2 Ecologia local 41
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS 45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do Município de São João do Araguaia onde indica que este está as margens do rio Tocantins, segundo dados oficiais Sistema de Geoinformação. 32

Figura 2: Escola Estadual Dr.º Abel Figueredo.a) Vista parcial da estrura física da escola; b) vista do rio Araguaia ao fundo da escola. 33

Figura 3: Palavras chaves sobre o tema Ecologia utilizadas para discussão em sala de aula com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Dr.ºAbel Figueiredo. 37

Figura 4: Conceitos de protocoopeção e sociedade: relação interespecífica (indivíduos de espécies distintas); relação intraespecífica (indivíduos da mesma espécie). As duas apresentam relações harmônicas, ou seja, trazendo benefícios para ambas as partes.....38

Figura 5: Quadro representativo sobre ecossistemas áquaticos existentes no Rio Araguaia. Resultado da discussão em sala de aula com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Dr.ºAbel Figueiredo. 39

Figura 6: Quadro conceitual sobre elementos bióticos e abióticos existentes nos diferentes ecossistemas. Resultado da discussão em sala de aula com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Dr.º Abel Figueiredo.....40

Figura 7: Quadro conceitual sobre a cadeia trófica no rio Araguaia, resultado da discussão em sala de aula com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Dr.º Abel Figueiredo. 40

Figura 8: Quadro conceitual sobre a cadeia trófica no rio Araguaia, resultado da discussão em sala de aula com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Dr.º Abel Figueiredo. 42

Figura 9: Fotos produzidas pelos estudantes da Escola Estadual Dr.º Abel Figueredo. 44

INTRODUÇÃO

O presente trabalho analisa a construção e o desdobramento de um momento pedagógico que foi desenvolvido com jovens do 1º ano da Escola Estadual de Ensino Médio Dr.º Abel Figueredo no município de São João do Araguaia, Pará. Os momentos pedagógicos foram desenvolvidos durante os estágios docência do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) no âmbito do desenvolvimento do Tempo Espaço Localidade (TEL)[1]. As atividades desenvolvidas durante o estágio tiveram como intensionalidade estabecer vínculos entre a escola, a pesca e ensino de biologia com o propósito de valorizar o conhecimento empírico dos estudantes, o trabalho do pescador artesanal como princípio educativo e o etnoconhecimento da pesca na região.

A pesquisa também está inserida como desdobramento do "Programa de sustentabilidade no uso dos recursos naturais: monitoramento e gestão participativa de ecossistemas aquáticos em comunidades ribeirinhas na porção média da bacia Araguaia-Tocantins, Amazônia, Brasil." denominado de Propesca. O Propesca é um programa de pesquisa e extensão (Portaria nº98/2016 Unifesspa) que busca levantar informações sobre a atividade pesqueira da região e possibilitar a formação popular de uma consciência crítica coletiva sobre a dinâmica socioambiental da pesca.

Um dos objetivos do Propesca é promover a Educação Popular sobre a dinâmica da pesca, tendo em vista isto, por meio de plano de trabalho específico integramos este objetivo ao roteiro do estágio docência realizado na Escola Estadual Dr.º Abel Figueredo durante o TEL, no Munícipio de São João do Araguaia.

O Municipio de São João do Araguaia é considerado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE como rural, pois mais de 50% de sua população reside no campo e as principais atividades econômicas desenvolvidas no município são a agricultura familiar e a pesca de pequena escala[2]. No contexto escolar, a maioria do alunado que estuda

---

[1] O Curso de Licenciatura em Educação do Campo (LEC) é orientado pela alternância pedagógica organizado em Tempo Espaço Universidade (TEU) e Tempo Espaço Localidade (TEL). A pesquisa orientada durante o TEL é vista como um processo formativo do sujeito e não acontece individualmente, mas coletivamente em uma diversidade de tempos e espaços que favorece a integração do saber (SILVA, 2018 p.15).

[2] A pesca de pequena escala ou artesanal, emprega tecnologias de captura de peixes mais simples, em unidades produtivas de base familiar e se contrapõem a atividade da pesca

na sede do município é proveniente do campo e se desloca das seguintes localidades: Vila de Apinagés, Vila de Cajaseiras, Vila Diamante, Vila Ubá, Vila Consulta, P.A 21 de Abril, P.A Araras, P.A Prata e Povoado Bela Vista (PPP, 2017). No entanto, mesmo com esta característica marcante de um público que tem vínculo com o campo, não há na escola Drº Abel Figueredo iniciativas de inserção de políticas da educação do campo, sobretudo em relação a contextualização curricular.

Atualmente há a exigência cada vez maior que o ensino esteja contextualizado com a realidade dos educandos, sendo esta realidade diversa e heterogênia, sobretudo na Amazônia. Em comunidades ribeirinhas que tem por base econômica a pesca, uma contextualização viável pode ser a construção de práticas pedagógicas, momentos pedagógicos ou práticas educativas que favoreçam o vínculo entre *pesca-escola-ensino de biologia*, de modo a valorizar o saber local.

A construção de ações pedagógicas que valorizem o saber local, o conhecimento empírico dos estudantes e a profissão do pescador artesanal no sentido de valorizar os afazeres econômicos e culturais locais, é um desafio no atual modelo de educação que vivemos, que em sua maioria adota currículos homogêneos e sem vínculos diretos com as vivências dos educandos. Visto que "uma prática pedagógica se organiza em torno de uma intencionalidade" (FRANCO, 2016 p.536), tem sido nos cursos de licenciaturas, especialmente nos cursos Licenciatura em Educação do Campo, que os discentes desta modalidade de estudo tem sido incentivados a desenvolver ações pedagógicas contextualizadas a realidade local.

Para o desenvolvimento de ações pedagógicas contextualizadas à realidade local os cursos de licenciaturas utilizam o estágio docência como um instrumento pedagógico para preparar o aluno (futuro professor) para a organização e sistematização de práticas pedagógicas e da mesma maneira propiciar espaços de construção e organização de material contextualizado de acordo com cada realidade local, idade e série dos alunos (SOUZA, 2011). De acordo com a Lei 11.788 o estágio é:

> Art. 1º [...] ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação produtiva de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior [...].§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso [...].§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o

---

industrial/empresarial de maior escala que emprega tecnologias mais sofisticadas e utiliza em sua maioria mão de obra externa a da unidade familiar (KALIKOSKI & VASCONCELLOS, 2013).

> desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho. (BRASIL, 2008).

No curso de Licenciatura em Educação do Campo (LEC) da Unifesspa, o Estágio Docência é uma atividade acadêmica obrigatória que deverá compreender 400 horas no currículo do discente e segundo a base curricular do curso são atividades que devem contemplar:

> [...] experiência de exercício profissional prioritariamente nos seguintes âmbitos: - docência multidisciplinar na área de conhecimento escolhida em escolas do campo, de educação fundamental ou média; - docência ou gestão de processos educativos nos anos iniciais da educação fundamental e na educação infantil; - participação em projetos de desenvolvimento comunitário vinculados às escolas do campo, a programas de educação de jovens e adultos e ou a movimentos sociais e sindicais, organizações não governamentais ou outras entidades que desenvolvem atividades educativas não escolares junto às populações do campo. (PPC da LEC/Unifesspa, p. 20).

Com base nos estágios de observação em sala de aula orientados pelos professores e professoras da LEC/Unifesspa durante os Tempo Espaço Localidade [3], observei que o ensino de ciências na Escola de Ensino Fundamental Exupero Seixas na comunidade de Apinajés, (que fica a 07 km da sede do Município de São João do Araguaia) e o ensino de biologia na Escola de Ensino Médio Dr.º Abel Figueredo (sede do Município de São João do Araguaia), vem ocorrendo de forma descontextualizada da realidade dos estudantes. Estas comunidades estão localizadas as margens do rio Araguaia[4] e tem forte dependência econômica da atividade pesqueira.

---

[3] As Atividades Obrigatórias realizadas no Tempo-Espaço Localidade também dividem-se em dois tipos: Pesquisa Sócio-Educacional, que perfazem um total de 825 horas; Estágio-Docência, que perfazem um total de 400 horas. As atividades de Pesquisa Sócio-Educacional também se subdividem em duas: aquelas direcionadas à prática educativa realizada nas escolas do campo, com 400 horas, e aquelas direcionadas ao conhecimento da realidade social das localidades de referência dos educandos, denominadas de pesquisa sócio-educacional com carga horária de 425 horas. (PPC da LEC/Unifesspa, 2014 p. 15).

[4] Importante enfatizar que nos mapas oficiais da região, o rio em que o município de São João do Araguaia está as margens é o Tocantins, próximo a confluência do rio Argauaia, na região também conhecida como "bico do papagaio" (Figura 1). No entanto a população local não reconhece este como "rio Tocantins" e sim como "rio Araguaia", pois identificam que as águas que banham a cidade são provenientes do rio Araguaia e que o rio Tocantins está na outra margem. Desta forma há uma divisão empírica dos limites deste dois rios que não é reconhecido pelo Estado e pelos mapas oficiais produzidos a partir do sistema de geoinformação da região. Como um dos objetivos do trabalho é valorizar e reconhecer o conhecimento empírico, adotaremos ao longo deste trabalho o termo "rio Araguaia".

Portanto esta pesquisa se justifica pois no currículo escolar das escolas observadas durante os Estágios Docência notei que não é abordado a pesca como temática nas disciplinas, sobretudo no ensino de ciências e biologia, que tem vários aspectos importantes que poderiam ser incluídos nos planos de aulas dos professores, como por exemplo a ecologia e o estudo de animais aquáticos como, peixes, mamíferos aquáticos e quelônios (tracajás e tartarugas da Amazônia). Nem mesmo ocorre no ambiente escolar uma aproximação entre a escola, o conhecimento empírico dos estudantes e o etnoconhecimento dos pescadores sobre a dinâmica do rio e dos peixes da região, sendo que muitos alunos são pescadores e muitos pescadores são pais de alunos.

Isso ocorre por uma série de fatores: a falta de formação para os professores que atuam no campo e na cidade de modo a propiciar a contextualização curricular, falta de materiais e recursos metodológicos nas escolas e o descaso por parte das políticas públicas para a educação, que não incentivam a construção curricular específica para cada comunidade ou realidade escolar. Além disso, os docentes tem alta carga horária, resultando em pouco tempo para organização das aulas de ciências e biologia que tenham relação com a realidade do aluno, sobretudo a inserção da temática pesca no currículo escolar e em atividades extra-escolares que possam incentivar os alunos a compreender o meio em que vivem a partir do ensino de ciências e biologia.

O ensino de ciências naturais e de biologia exerce um papel importante na sala de aula e sobretudo fora dela, pois os educandos podem perceber ciência no meio em que vivem. Torna-se interessante estudar sobre a natureza para conhecer e entender fenômenos que ocorrem ao nosso redor, enriquecendo o nosso conhecimento sobre o mundo e até mesmo sobre nós, além de conhecer a importância do meio ambiente em que vivemos.

Fazer com que os ensinamentos de ciências e biologia possam ser contextualizados à realidade dos educandos é um desafio que se faz necessário, pois os estudantes trazem os conhecimentos empíricos construídos na interação com a vida cotidiana, sendo o aluno o sujeito da prendizagem, ou seja, aquele que realiza a ação e constroe explicações sobre o mundo em que se encontram (DELIZOICOV et al., 2002). Portanto é necessário problematizar os conhecimentos empíricos dos estudantes, pois quando eles se depararem com o conhecimento científico a construção do conhecimento será mais efetiva e significativa.

Neste sentido, Delizoicov et al. (2002) propõem medotologias baseadas em momentos pedagógicos que possam proporcionar a problematização e a discussão de determinado tema que seja do interesse e da vivência do aluno. Da mesma forma Freire

(1987) aponta que o povo deve protagonizar a construção do processo de ensino-aprendizagem a partir do que ele chama de educação libertadora em uma modalidade de construção do conhecimento do povo com o povo, instigando o diálogo com os sujeitos. Esse método não ensina ao educando a repetir palavras, ou pensá-las segundo as "exigências lógicas do discurso abstrato", mas coloca o estudante em "condições de poder re-existenciar criticamente as palavras de seu mundo". O reflexo disso, será a oportunidade de o educando "poder dizer a sua palavra" (FREIRE, 1987) e ao mesmo tempo o educador contextualizar o ensino de acordo com a realidade local.

Pensando neste desafio de contextualizar o ensino de biologia em comunidades que tem a pesca como importante base econômica/cultural, realizamos momentos pedagógicos que foram desenvolvidos na Escola de Ensino Médio Dr.º Abel Figueredo (sede do Município de São João do Araguaia) com os alunos do 1º ano do Ensino Médio entre outubro a dezembro de 2016.

Assim, a problemática proposta nesse trabalho é analisar: como momentos pedagógicos contextualizados a realidade local podem favorecer o vínculo entre a escola, a pesca e ensino de biologia de modo a valorizar o conhecimento empírico dos estudantes, o trabalho do pescador artesanal e o etnoconhecimento da pesca na região?

Como elementos de resposta a essa pergunta, considera-se que os momentos pedagógicos direcionadas com a temática pesca, (1) podem favorecer o estabelecimento de vínculos entre a escola, a pesca e ensino de biologia de modo a valorizar o conhecimento empírico dos alunos, o trabalho do pescador artesanal e o etnoconhecimento da pesca, onde o ambiental e social estão interligados e agem concomitantemente. (2) Um momento pedagógico voltado para a reflexão e transformação social dos agentes sociais (jovens do ensino médio) pode contribuir para a compreensão das suas realidades.

Desta forma o objetivo geral desta pesquisa foi desenvolver momentos pedagógicos que relacionem o ensino de biologia ao trabalho da pesca em um processo participativo de construção coletiva de modo a dialogar sobre os elementos educativos que proporcionam a juventude do município de São João do Araguaia- PA a estabelecer vínculos com a comunidade e o trabalho da pesca artesanal.

Tendo em vista o objetivo apresentado, o trabalho está estruturado em 02 (dois) capítulos. Após a presente introdução, o primeiro capítulo abordará o contexto teórico e conceitual que norteiam a pesquisa. Neste capítulo discutiremos sobre Educação do Campo, Educação Popular, Trabalho como Princípio Educativo e Etnoecologia, como

conceitos que fundamentam a pesquisa e os momentos pedagógicos contextualizados a realidade local.

O segundo capítulo abordará os percursos metodológicos da pesquisa e são apresentados os resultados alcançados e as discussões dos momentos pedagógicos desenvolvidos entre outubro a dezembro de 2016, enfatizando o contexto da educação transformadora a partir de práticas contextualizadas as realidades locais com discussões à luz da bibliografia. Por fim, tem-se as considerações finais do trabalho.

CAPÍTULO 1
EDUCAÇÃO, RESISTÊNCIA E PROTAGONISMOS DOS SABERES NO CONTEXTO ESCOLAR

1. Educacão do Campo: luta e resistência para promover o protagonismo dos saberes locais

Os trabalhadores do campo protagonizam a luta por uma política de educação do campo que valorize os reais interesses da comunidade, com o objetivo de trazer as questões do trabalho, da cultura, do conhecimento e da luta dos movimentos sociais contra os projetos hegemônicos, tais como a educação que se pauta em modelo universal e sem levar em consideração as especificidades de cada local (CALDART et al., 2012).

Nessa cirunstância, a I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, realizada em Luziânia- GO no ano de 1998, foi um marco para a reflexão sobre as problemáticas e desafios para a efetiva implantação de políticas públicas para uma Educação do Campo, no Campo e para os povos do Campo (CALDART, 2009). Tais discussões foram reforçadas posteriormente em um seminário nacional em Brasilia no ano de 2002, e na II Conferência Nacional de Educação em 2004, onde foi reafirmado o debate sobre o assunto e a necessidade de mudança do termo "educação básica do campo" para "educação do campo" (CALDART, 2009), no sentido de construir conceitos mais abrangentes para esta categoria de ensino.

Portanto, uma das lutas do movimento por uma educação do campo, é construir um conceito mais amplo sobre os processos educacionais no campo, uma vez que a educação abrange todos os espaços sociais na formação de pessoas, como a produção da sua própria existência, e a mesma tem a ver com o trabalho, a cultura e a valorização dos saberes que os trabalhadores possuem e que constroem conhecimento (CALDART et al., 2012).

Neste contexto o trabalho e a educação são os meios pelos quais o ser humano cria e recria o seu próprio ser. Nesse sentido, o trabalho é visto como principio educativo e trata-se de compreender que ele é o princípio constituinte do gênero humano. Ou seja, a produção do ser humano como um ser da natureza, produto da sociedade e da cultura de seu tempo. Sendo que, o trabalho deve ser proposto na sociedade como um dever e um direito do caráter humano.

O trabalho juntamente com a educação são formas em que se afirma o caráter formativo nesses campos, como ação humanizada mediante o desenvolvimento de todas as

potencialidades do ser humano (FRIGOTTO E CIAVATTA, 2012). Portanto é por meio da relação trabalho-educação que se constroe a educação do campo como mecanismo para transformação da realidade.

A educação do campo traz como esforço a transformação da realidade educacional, mais especificamente em áreas de reforma agrária e na articulação de experiências históricas como as "Escolas Família Agrícola, do Movimento de Educação de Base (MEB), das organizações indígenas e quilombolas, do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), de organizações sindicais, de diferentes comunidades e escolas rurais" (CALDART et al., 2012 p. 261) que integram educação e trabalho de forma conjunta.

O objetivo é fortalecer a compreensão de que o assunto sobre educação não é resolvido por si só, e nem mesmo somente pelo âmbito local, mesmo assim os protagonizadores nessa busca são os trabalhadores do campo, os quais almejam terras, trabalho e território, em que configura-se em luta por educação e politicas publicas "que garantam aos trabalhadores do campo o direito à educação, especialmente à escola, e a uma educação que seja do e no campo" (CALDART et al., 2012 p. 261).

Neste sentido foi na II Conferencia Nacional de Educação, onde foi marcada a presença dos sujeitos do campo que reuniu mais de mil participantes e 39 entidades "[...] representantes de órgãos de governo, organizações não governamentais, organizações sindicais de trabalhadores rurais e de professores, além dos movimentos sociais camponeses[...]" que se fortaleceu a luta por uma educação emancipatória e como direito dos povos do campo. A conferência teve como tema a palavra de ordem "Educação do Campo, direito nosso, dever do Estado" em que vem reafirmar,

> [...] a luta pelo acesso dos trabalhadores do campo à educação é específica, necessária e justa, deve se dar no âmbito do espaço público, e o Estado deve ser pressionado para formular políticas que a garantam massivamente, levando à universalização real e não apenas princípio abstrato. (CALDART, 2012 p. 262).

Portanto a Educação do Campo não nasceu como uma *teoria educacional,* uma vez que foram as práticas sociais e lutas por melhores condições de se viver no campo, como lutas por educação escolar, saúde, saneamento básico, garantia por trabalho, etc, que contribuíram para o processo de luta de uma educação no e do campo e não para o campo de forma desarticulada da realidade. Porém, Caldart (2012) faz levantamentos muito importantes a respeito da educação no campo:

> [...] como defender a educação dos camponeses sem confrontar a lógica da agricultura capitalista que prevê sua eliminação social e mesmo física? Como pensar em políticas de educação no campo ao mesmo tempo em que se projeta um campo com cada vez menos gente? E ainda, como

> admitir como sujeitos propositores de políticas públicas movimentos sociais criminalizados pelo mesmo Estado que deve instituir essas políticas? (CALDART, 2012 p. 263).

Diante desses questionamentos pode-se afirmar que a Educação do Campo tem como objetivo principal uma perspectiva emanciapatória, ou seja, a busca pela liberdade daqueles que estão em situação de opressão, ou ainda a luta da maioria pelos seus direitos de igualdade. Assim, a educação não pode ser pensada somente no sentido de educação escolar em si ou na construção física de escolas, apesar de ser no âmbito das instituições escolares que se pode pensar em educação emancipatória. Mas a educação emancipatória deve ser colocada no campo da política, para total garantia dos direitos dos moradores do campo.

Na perspectiva de Aranha (1996) a escola é um local de trabalho em que oferece serviços profissionais a coletividade. Para a autora, a escola é transmissora de ideias e valores que "justificam as práticas sociais vigentes" (p. 26). No entanto, a escola deve dar suporte para que dialogue criticamente com as situações reais em que está inserida, ou seja, ela tem o papel de romper com as formas alienantes que não estão a favor da emacipação do homem (ARANHA, 1996, p. 26).

Portanto, a escola deve ajudar os camponeses a se apropriarem de uma educação emancipatória e a escola deve formá-los "como sujeitos, humanos, sociais, coletivos, com a vida real e por inteiro, trazendo as contradições sociais, as potencialidades e os conflitos humanos" (CALDART, 2012 p. 265), para o âmbito do processo pedagógico, na busca pelo conceito da relação concreta entre conhecimento e trabalho no âmbito da educação do campo.

Algumas características podem conceituar a Educação do Campo e podemos pontuar a partir de Caldart (2012) que a Educação do Campo busca:

- Uma educação construída para/com os camponeses;
- Luta coletiva por políticas públicas;
- A combinação entre educação e luta pela terra, a Reforma Agrária, como garantia do trabalho, da cultura e alimentação;
- Trabalhar com a diversidade de sujeitos do campo – as diferentes culturas, formas de trabalhar, de luta, de resistência e até organização política;
- Conjulgação da luta pelo acesso a educação pública juntamente com a luta da política pedagógica do Estado;

Essas são apenas algumas características que definem os princípios da Educação do Campo. No entanto, o Estado, na ação prática, julga desnecessário, pois desejam uma educação rural, em que esta, busca formar os camponeses para serem mão de obra desqualificada e sem formação política, e desta forma os agentes sociais desinformados e que não reivindicam seus direitos. Neste sentido, a luta do Estado, não tem sido construir políticas públicas educacionais emancipatórias, ou mesmo construir ou manter escolas no campo, mas o movimento do Estado tem sido o fechamento de escolas no campo. Ao mesmo tempo o movimento por uma educação do campo resiste e cria em 2010 o Fórum Nacional de Educação do Campo (Fonec).

O Fonec retomou a articulação com movimentos sociais distintos, organizações sindicais e outras instituições, além da participação nesse momento das universidades e institutos de educação. O Fonec veio com objetivo de contrapor o fechamento das escolas e pressionar o Estado a construir novas escolas no campo. Para além disso, o Fonec foi um instrumento coletivo para contestar o avanço do agronegócio e mobilizar o coletivo no sentido de combater a criminalização dos movimentos sociais. Outra importante frente deste fórum foi reivindicar a formação de professores especíificos para o campo e combater o fechamento das escolas do campo no Brasil (CALDART, 2012).

O fechamento de escolas no campo tem sido uma problemática nos últimos anos, sobretudo na região Norte. De acordo com Hage (2014), sobre os dados do Intituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, só na região Sudeste do Pará foram fechadas 26.875 turmas no período de 1997 a 2011. Estes dados alarmantes impulsionaram o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra a lançarem uma campanha em nível nacional com o tema "Fechar Escola é Crime", mobilizando toda a sociedade para contraporem o fechamento da escola, sobretudo no campo e lutar para mudar esta realidade (HAGE, 2014).

Essa campanha, articulada pelo Movimento Nacional de Educação do Campo, fez com que a presidente Dilma Rousseff sancionasse a Lei nº 12.960, alterando a LDB nº 9.3940/1996 no dia 27 de Março de 2014. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional demarca no artigo 28, paragráfo único:

> O fechamento de escolas do campo, indígenas e quilombolas será precedido de manifestação do órgão normativo do respectivo sistema de ensino, que considerará a justificativa apresentada pela Secretaria de Educação, a análise do diagnóstico do impacto da ação e a manifestação da comunidade escolar (LDB, 2014, p. 21).

No entanto, é importante ressaltar que essa lei por si só não consegue impedir o fechamento das escolas, principalmente porque parte dos gestores políticos se preocupam muito mais sobre o custo/benefício, levando os estudantes a se deslocarem para outra comunidade mais populosa ou para a sede do município, como uma forma de economia de gastos (HAGE, 2014), ou seja, não investindo na construção e estruturação de novas escolas.

No contexto educacional em São João do Araguaia, a política de transportar alunos do campo para a sede do município é uma realidade, principalmente os alunos do ensino médio, onde boa parte do alunado da Escola Estadual de Ensino Médio Drº Abel Figueredo é do campo (PPP, 2017). A saída dos jovens de sua comunidade muitas vezes pode levar a um processo de perda de vínculo e de identidade, ao mesmo tempo que reforça o exôdo rural. Para mudar este cenário é necessário encontrar estratégias de resistência, e o caminho é através da oferta de uma educação emancipatória e que protagonize os jovens e os demais agentes sociais da comunidade, como construtores de conhecimento a partir de suas realidades por meio da educação popular.

A educação popular protagoniza o povo como construtores de seu próprio processo de ensino-aprendizagem, pois legitima o saber dos sujeitos, saberes estes que estão expressos em sua cultura, crenças, no trabalho do dia a dia, etc. (GADOTTI, 2012). Para legitimar os saberes dos sujeitos a educação popular busca ensinar a partir da leitura da realidade por meio da observação participante, tendo como inseparável no processo de ensino-apredizagem a pesquisa concreta a partir de uma educação libertadora (GADOTTI, 2012).

Uma educação libertadora para formação dos sujeitos oprimidos e ao mesmo tempo a libertação dos opressores, pois como afirma Freire (1987) que "[...] quando os oprimidos descobrem, nitidamente o opressor, e se engajam na luta organizada por sua libertação [...]" observam que eles são capazes, e começam a confiar em si mesmos a partir da ação e no empenho da reflexão.

Os oprimidos podem ser entendidos como aqueles que se sentem no processo da relação social inferiorizados, seja por sua condição financeira, raça, cor, religião, idade, instrução escolar, etc., em detrimento a outros sujeitos que se colocam a cima dos interesses dos primeiros. No processo educacional, pode-se reforçar a condição de oprimidos quando o sujeito não participa das decisões e ou construções de seu próprio

processo de aprendizagem, a exemplo o modelo de educação bancária descrito por Paulo Freire.

Na educação bancária não há ligação entre ensino e aprendizagem, o professor neste cenário coloca os sujeitos como aprendizes na situação que não sabem e que precisam ser educados e disciplinados, enquanto que o educador é o dententor do conhecimento, e portanto é o que ensina e o que pode dizer a palavra (FREIRE,1987).

De modo contrário, a educação popular, vem contrapor a educação bancária, pois é baseada na cultura, nos valores e identidade do povo (oprimido), levando em consideração os saberes locais e situacões reais por eles vivenciados. Esta modalidade de ensino é uma construção a partir do conhecimento do povo com o povo, instigando o diálogo com os sujeitos, como expressa na citação "ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo" (FREIRE 1987 p.29).

Portanto Freire (1987), caracteriza a educação popular como uma construção de conhecimentos com e para o oprimido, em que os sujeitos oprimidos são historicamente desumanizados, ou seja, historicamente impedidos de "ter a palavra" e impedidos de dialogar. Se enterdermos que o diálogo é um ponto de partida para o encontro dos homens, que não se limitem a relação de "eu-tu", e que homens tenham o direito de poder dizer a sua palavra, o reflexo disso será a sifgnificação do homem enquanto homens humanizados (FREIRE, 1987 p. 45).

Diante disso, uma educação na base da dialógica-problematizadora e integrante, que valorize a confiança no povo, nos homens e nos processos criativos do mundo, onde cada homem será valorizado pelo que é, oportuniza a construção de uma consciência crítica. Neste sentido, Freire (1987) defende uma pedagogia que não trata de uma exigência lógica do discurso abstrato, mas sim, na condição de poder re-existir criticamente as palavras e pensar o mundo através de uma educação que liberte.

Segundo as perspectiva de Freire o homem deve transformar o mundo em que se insere, humanizando-o, em constante busca pela liberdade, e a não alienação, mas a afirmação própria, numa luta contra a hegemonia da classe dominante *versus* a opressora, que está em constante exploração do homem e insiste a perpetuar-se.

Portanto a Educação do Campo e a Educação Popular tem como princípio o comprometimento com o povo. Podemos observar que ambas se entrelaçam em suas definições, pois constroem conhecimentos a partir do conhecimento do e para com povo, simultaneamente. São educações que divergem da Educação Bancária que Freire critica,

pois este tipo de ensino não realiza a práxis, são descontextualizadas e não levam em consideração os saberes acumulados dos estudantes.

O objetivo da Educação do Campo e da Educação Popular é trazer a emancipação humana e a implementação de Políticas Públicas para o campo, como: educação, saneamento básico, livro didático, estradas, saúde, segurança pública, etc. O campo de atuação é para contribuir para uma sociedade que envolva de forma coletiva todos os seus participantes, que venha fortalecer a família, criação de vínculo da luta pela terra e educação do campo, concepções de mundo, e a formação dos sujeitos para atuarem nas comunidades de forma social, e que estes sujeitos não integrem suas atividade profissionais/econômicas com o objetivo de concentração de riquezas, mas no exercício da coletividade, como melhoria para todos. Desta forma é necessário repolitizar o próprio conceito de educação.

Educação se configura pela complexidade e diversidade, por este motivo podemos falar de educações, e ao mesmo tempo ter o entendimento que educação é uma ação política, portanto não é neutra e se posiciona em relação a princípios e valores a partir de uma certa visão de mundo e sociedade (GADOTTI, 2012).

Uma proposta de repolitizar a educação começaria em mudar o currículo e incorporar nele "o conhecimento dessa história de produção das desigualdades" para assim mudar o cenário das relações de dominação-subordinação dos povos do campo e de seus trabalhadores (ARROYO, 2012, p. 364). Uma educação repolitizada afirmaria a formação do homem e seu processo de humanização, contrapondo a educação que visa meramente a qualificação instrumental (ARROYO, 2012). Para isto é necessário pensar em estratégias metodológicas que possam contribuir para a construção de conhecimento participativo e que garanta a reflexão sobre trabalho e educação de forma conjunta em um processo de ensino e apredizagem.

2. Práticas e Momentos pedagógicos como instrumentos de resistência

Para Franco (2016), as práticas pedagógicas se destacam como uma ferramenta de suma importância no processo de ensino-aprendizagem. A prática pedagógica tem relação fortíssima com a práxis (relação entre homem e natureza), construindo práticas sociais que são realizadas com o objetivo de contretizar processos pedagógicos. Assim o docente faz práticas pedagógicas quando a aula é elaborada, organizada, possuindo um conjunto de intencionalidades, responsabilidade social, planejamento acompanhado, vigilância e crítica.

Por mais bem elaborada que seja a aula poderá ocorrer situações que não foram previsíveis, nesse sentindo, o docente deve realizar a reflexão de sua ação quase que simultaneamente a uma nova ação no seu fazer pedagógico.

Pedagogia é uma teoria, teoria da educação. E a teoria é constituinte de uma reflexão a partir da prática (PIMENTA, 1998). Como afirma Libâneo (2001) a pedagogia vai para além da formação escolar de crianças e métodos de ensino, porque a pedagogia é um espaço de conhecimentos sobre as situações e problemas da ação educativa na totalidade e sobre a historicidade dos agentes sociais, quer dizer, ela é uma forma de orientar uma ação educativa. O autor ainda complementa que a pedagogia é uma reflexão sobre as práticas educativas, pois não existe sociedade sem práticas educativas, e estas ocorrem em diversos espaços, como: "na família, no trabalho, na rua, na fábrica, nos meios de comunicação, na política, na escola" (LIBÂNEO, 2001 p. 06).

A prática pedagógica organiza-se em torno de intencionalidades previamente elaboradas, em que estas serão pesquisadas durante todo o processo de ensino e aprendizagem, além de levar em consideração a prática (vida social do aluno). As práticas pedagógicas tem a ver com resistências e desistências, onde o docente ao se deparar com uma sala de aula, poderá observar:

> [...] desejos, formação, conhecimento do conteúdo, conhecimento das técnicas didáticas, ambiente institucional, práticas de gestão, clima e perspectiva da equipe pedagógica, organização espaço-temporal das atividades, infraestrutura, equipamentos, quantidade de alunos, organização e interesse dos alunos, conhecimentos prévios, vivências, experiências anteriores [...]. (FRANCO, 2015 p. 606; FRANCO 2016 p. 544).

Nesse ponto, o docente deverá realizar ação e reflexão desse conjunto de circunstâncias que estão presentes, "comportamento compromissado e atuante", além de empoderamento, "atitude, força e decisão" (FRANCO, 2016 p. 544). Assim, o docente precisa estar preparado para escolher, selecionar as circuntâncias que serão utilizadas no momento da aula e as que ajudarão depois. Uma vez que a ausência da reflexão, o tecnicismo exagerado, as desconsiderações aos processos de contradição e de diálogo podem resultar em espaços de engessamento das capacidades de discutir/propor/mediar concepções didáticas (FRANCO, 2016 p. 544).

Para garantir que reflexões sejam construídas no contexto escolar, as práticas pedagógicas devem ser trabalhadas com e na historicidade dos agentes sociais, implicando em tomadas de decisões e posições em cenários de contradições, onde nos livros didáticos

é apresentado um cenário que distoa em boa medida da realidade vivida pelos educandos, principalmente o alunado do campo.

Muenchen & Delizoicov (2014) como forma de mediar as contradições entre livros didáticos e realidade local, propõem metodologias de ensino que pode ser utilizada em qualquer área do conhecimento. Trata de o docente trazer em suas aulas uma ligação entre os conhecimentos científicos proposto nos livros didáticos e os conhecimentos que os educandos já possuem, a partir do que os autores conceituam como Momentos Pedagógicos (MUENCHEN & DELIZOICOV, 2014).

Os Momentos Pedagogicos (MP) são dividos em três, que denomimam de 3MP: (i) problematização inicial, (ii) organização do conhecimento e (iii) aplicação do conhecimento (MUENCHEN & DELIZOICOV, 2014 p. 623-624). O primeiro refere-se em trazer as situações reais e significativas do estudante, que tem a ver com a seleção e organizacão dos conteúdos que o professor vai tratar em sala de aula, este é um o momento da abordagem, num processo dialógico e problematizador.

O segundo, é o momento de organização do conhecimento, em que será organizado de acordo com os conhecimentos indispensáveis para compreensão do tema e da problematização inicial. Sendo assim, é aconselhável que o docente utilize uma infinidade de atividades, como exemplo "exposição, formulação de questões, texto para discussões, trabalho extraclasse, revisão e destaque dos aspectos fundamentais e as experiências" (Muenchen & Delizoicov 2014 p. 624).

Já o terceiro momento pedagógico, trata-se da aplicação do conhecimento. Os estudantes irão abordar os conhecimentos que eles vem incorporando, e assim poderão "analisar e interpretar" as situações que foram levantadas na problematização inicial quanto as questões que foram levantadas que não tinham ligação com o tema inical, porém, foram esclarecidas pelo mesmo conhecimento. Sendo assim o ensino não é algo estático. Ele é modificado de acordo com as exigências das situações e proporcionam uma relação dialógica e problematizadora. Estes três momentos pedagógicos não são os únicos utilizados por Delizoicov, mas são os que ele denomina de momentos bases.

Outros exemplos de construção de práticas pedagógicas contextualizadas podem ser refletidas a partir de uma investigação de educação em ciências que foi elaborada em três projetos descritos por Delizoicov (2008), um na Africa (Guiné Bissau), e dois no Brasil (um na região do Nordeste e outro em São Paulo). O objetivo foi a elaboração de currículos escolares e programas no ensino de ciências levando em consideração as

situações regionais e locais de cada contexto em que o autor descreve seis momentos pedagógicos importantes para o fechamento do ciclo do processo de ensino e aprendizagem:

> i) investigación temática continua; ii) temas originan el abordaje de conceptos científicos; iii) problematización del conocimiento de los alunos; iv) formación continua es parte del trabajo del professor; v) trabajo colectivo en la escuela e, vi) alteración organizacional y funcional de la escuela (DELIZOICOV, 2008 p 43-44).

Esta investigação se deu no âmbito das perspectivas de Paulo Freire. Assim, quatro questões básicas fomentaram as investigações do programa que foram definidas em grupo:

> 1-Como os temas geradores são obtidos para uma escola específica? 2-Quais fatores e variáveis devem ser considerados para estruturar um programa de ensino de ciências que tenha os temas geradores como referência central? 3-Qual é a metodologia de ensino adequada para a sala de aula que considera as dimensões dialógica e problematizadora (FREIRE, 1975, 1977) do processo educacional proposto por Freire? 4-Quais são as mudanças estruturais nas práticas de ensino e no cotidiano da escola que ocorrem devido à implementação de uma perspectiva educacional baseada na concepção freiriana? (DELIZOICOV, 2008 p. 39).

A questão referida acima, sugere um processo dialógico entre professor e estudante, na perspectiva de obter os temas geradores, posteriomente, passar por uma seleção e observação dos fatores que podem ser relevantes para estruturar o programa em questão e a metodologia a ser aplicada em sala de aula que contemple as dimensões dialógica e problematizadora, por fim a última questão básica que movimentou a investigação foi a observação das mudancas após a implementação do programa de ensino de ciências na perspectiva freiriana.

A questão necessária para eleição e definição de objetos de conhecimentos serão com base no diálogo e o conhecimento científico do docente além dos conhecimentos empíricos dos estudantes. Isso reflete em uma investigação temática, que pode ser elaboradada a partir dos conhecimentos ecológicos locais de determinado grupo social, levando em consideração que a educação não é desenvolvida apenas no espaço escolar, mas se constrói a partir do trabalho e na relação homem-natureza.

3. O protagonismo dos saberes locais e o trabalho como princípio educativo

A relação existente entre o homem e a natureza produz aprendizagens, que são em boa parte negligenciadas pela educação "formal", pois em termos gerais, o conceito de educação e trabalho aparecem de forma excludente um do outro, pois, associam o termo

educação com escola (SAVIANI, 1994), e trabalho como labor, dor, esforço (De DECA, 1995).

Entretanto levando em consideração os pressuposto freiriano, é justamente na relação do homem com a natureza e nas relações sociais, culturais, artísticas e de trabalho onde são produzidos saberes que dão significados a vida e a dignidade humana. Neste interim a educação não se resume apenas aos saberes escolares e disciplinares, mas educação é algo mais amplo e se constrói nas diversas relações sociais existentes. Por este motivo os saberes produzidos nos diversos meios sociais e nas relações com a natureza devem ser visto como protagonistas no processo da apredizagem humana.

Portanto legitimar saberes produzidos pelos e com os sujeitos no processo educacional, são ações que favorecem uma educação emancipatória, pois valoriza as pessoas e constrói conhecimento a partir dos saberes locais. Sobre os saberes locais ou tradicionais, Toledo & Bassolls (2009) e Diegues (1999) indicam que há duas tradições intelectuais onde são produzidos conhecimentos, que são caracterizadas por um núcleo duro (povos indígenas) e um núcleo fraco (camponeses, pescadores, pastores e pequenos produtores familiares, etc). Entretanto ambas as tradições intelectuais produzem saberes etnoecológicos.

A etnoecologia, ou etnociências, refere-se ao estudo do conhecimento local, que faz parte dos saberes tradicionais, e se refere ao saber das populações para se apropriarem da natureza, viverem dela e se reproduzirem no decorrer da história em uma intríseca relação de trabalho e educação. Assim, os saberes tradicionais são baseados na experiência que as populações possuem sobre o mundo, seus conceitos e a valorização da natureza e cultura do local (TOLEDO & BASSOLLS, 2009).

É papel das etnociências compreender como o mundo é conhecido, percebido e classificado entre diferentes culturas humanas (BEGOSSI et al., 2004). Neste contexto as etnociências buscam compreender como são desenvolvidas as relações entre a natureza e a sociedade, e este campo de pesquisa surgiu pela necessidade de entender como o homem se relaciona com o seu ambiente (PIRES & CRAVEIRO, 2011) e como são construídos os saberes etnoecológicos (TOLEDO & BARRERA-BASSOLS, 2009).

Para Toledo & Barrera-Bassols (2009) as sabedorias locais são construídas a partir de uma complexa relação que envolve crenças, conhecimentos geracionais e práticas que ele chama de complexo K (crenças), C (corpus), P (práxis). É possível afirmar que os saberes locais tenham sido transmitidos de forma "oral como mecanismo de difusão, a qual estabelece uma relação contínua com os conteúdos disseminados" (PEREIRA &

DIEGUES, 2010, p. 40). Toledo & Bassolls (2009) caracterizam os saberes locais como um conhecimento ágrafo, ou seja, as sociedades tradicionais faziam uso da oralidade como meio para transmissão de seus saberes, porém, esses povos não eram considerados analfabetos, pois transmitiam conhecimento por meio da oralidade e a não tinham necessidade da escrita, assim, o recurso mais importante desses povos é a memória.

Ao longo das gerações esta memória passa a ser individual, mas também coletiva, que toma forma em um cenário giratório em uma complexa relação com as crenças, conhecimentos geracionais e a prática individual,

> [...] dotado de seu complexo k – c –p, ao cenário que gira, vai (moldando) aperfeiçoando sua experiência como resultado de três fontes de informação: "que lhe disseram" (experiência historicamente acumulada), "o que lhe dizem" (experiência socialmente compartilhada), e "o que observa por si mesmos" (experiência individual) (TOLEDO E BASSOLLS, 2009, p. 43).

O conjunto de informações coletadas por meio das três fontes de saberes proporciona aos sujeitos a produção de conhecimento complexos sobre a natureza e o aperfeiçoamento das práticas de trabalho a fim de obter sucesso na captura dos bens naturais. No contexto da Amazônia, tanto populações dos núcleos duros (indígenas) e núcleos fracos (camponeses, ribeirinhos, quilombolas, babaçuaeiros, pescadores, etc,) são capazes de manejar a natureza, em boa parte pelo conjunto de conhecimento produzido ao longo de gerações que é transmitido pela memória coletiva por meio da oralidade (DIEGUES, 1999).

Este conjunto de conhecimento é capaz de gerar trabalho, não apenas com a intencionalidade de gerar riquezas, mas como forma de dignificar a pessoa humana para produzir meios de sobrevivência e conhecimento sobre a natureza (FRIGOTTO & CIAVATTA, 2012). Neste sentido afirmamos que o trabalho é tido como um princípio educativo quando o produto e o conhecimento gerado pelo trabalho é de propriedade coletiva. Exemplos de trabalho que tem a capacidade de gerar produtos e conhecimentos coletivos é a atividade pesqueira, que se caracteriza como um trabalho livre de regime autônomo e coletivo (ALVES & GERMANI, 2012).

Para Alves & Germani (2012) o trabalho da pesca é muito mais que uma profissão, pois possui uma dinâmica própria evidenciada pela relação do pescador com a natureza, a história e a cultura que é passada de geração para geração.

> Deste modo, percebe-se que a atividade não está somente associada como meio/condição de trabalho, a mesma "carrega" as influências e modos de vida do pescador artesanal [...] possuem uma relação singular entre terra e água, que coloca o pescador no ciclo contínuo de

> transformação, fazendo deste ambiente também instável pelas complexidades sócio-ambientais (ALVES & GERMANI, 2012 p 2).

Diegues (1999), define o pescador artesanal como uma categoria de população não-tradiconal, que está distribuída no litoral, rios e lagos, podendo ser moradores de comunidades não-urbanas ou urbanas e que estabelecem entre si relações de solidariedade na atividade pesqueira. Pescadores artesanais tem modo de vida baseado especificamente na pesca de pequena escala e utilizam dos conhecimentos passados por meio da oralidade e da experiência própria e coletiva para realizarem a captura de proteína animal, onde a produção é em parte consumida pela família e em parte é comercializada (DIEGUES, 1999).

Desta forma protagonizar o conhecimento produzido por pescadores artesanais de São João do Araguaia no contexto escolar se evidência como uma forma de protagonizar o trabalho como princípio educativo no sentido de compreender as relações de trabalho não apenas como uma forma de obter riquezas, mas de produzir a existência humana. De outro modo, a inserção da temática pesca no contexto escolar, coloca em evidência que as formas de trabalho dos pescadores resiste ao longo do tempo e dos espaços ao domínio do capital.

CAPITULO 2:
CONSTRUINDO SABERES ECOLÓGICOS A PARTIR DA REALIDADE LOCAL

1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho apresentamos uma experiência de pesquisa-ação que foi realizada com os alunos do 1º ano do Ensino Médio entre outubro a dezembro de 2016 na Escola Estadual Dr.º Abel Figueredo no município de São João do Araguaia, no Estado do Pará, Brasil.

A pesquisa foi realizada durante o estágio docência onde eu (Elany Araújo) e outra a discente do curso de LEC (Ligiane Vieira Lima) desenvolvemos momentos pedagógicos contextualizados à realidade dos alunos do 1º ano do Ensino Médio Dr.º Abel Figueredo.

O objetivo geral desta pesquisa foi desenvolver momentos pedagógicos que relacionem o ensino de ciências e biologia ao trabalho da pesca em um processo participativo de construção coletiva de modo a dialogar sobre os elementos educativos que proporcionam a juventude do município de São João do Araguaia- PA a estabelecer vínculos com a comunidade e o trabalho da pesca artesanal.

Os objetivos específicos visam (1) refletir sobre um momento pedagógico desenvolvido no ensino de biologia com a temática ecologia com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Dr.º Abel Figueredo; (2) analisar como os resultados obtidos por meio de momentos pedagógicos contextualizados a realidade local contribuiu para a reflexão das problemáticas locais no contexto escolar.

2. ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

2.1 A pesquisa

A pesquisa foi elaborada de acordo com os princípios da pesquisa-ação, onde Thiollent (1996) orienta que esta modalidade de pesquisa dá ênfase as diferentes formas de ação, estruturadas a partir de determinada realidade do contexto pesquisado, que se manifesta em um conjunto de relações sociais, onde os pesquisadores e pesquisados se envolvem de modo cooperativo e participativo para a resolução de um problema.

Não se trata de uma pesquisa baseada apenas na observação, mas o pesquisador se envolve em todas as etapas de igual modo os pesquisados, pois a intenção nesta modalidade de pesquisa é desempenhar um papel ativo na realidade dos fatos observados.

Alguns aspectos sobre a característica da pesquisa-ação é apresentado por Thiollet da seguinte forma:

> a) há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada;
> b) desta interação resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob forma de ação concreta;
> c) o objeto de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nesta situação;
> d) o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada;
> e) há, durante o processo, um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação;
> f) a pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo): pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou o "nível de consciência" das pessoas e grupos considerados. (THIOLLENT, 1998 p. 16).

No contexto da pesquisa aqui apresentada, a problemática investigada partiu primeiramente da observação de que as escolas locais da região não apresentam currículo contextualizado a realidade local (SILVA, 2016). No caso específico da Escola Estadual Dr.º Abel Figueredo o ensino de biologia não é contextualizado à realidade local do Municipio de São João do Araguaia que tem como as atividades produtivas predominantes a pesca de pequena escala e a agricultura familiar. Neste sentido, foram desenvolvidos momentos pedagógicos que pudessem articular o ensino de biologia ao contexto local, mais especificamente a pesca e trabalho do pescador.

Os momentos pedagógicos foram orientados por Delizoicov et. al. (2002), que explicita em sua obra existir três momentos que são estruturantes para o desenvolvimento de uma processo educativo dialógico e problematizador, que são eles: (i) problematização inicial, (ii) organização do conhecimento e (iii) aplicação do conhecimento, inspirados na Educação Popular, pedagogia freiriana.

Ademais a pesquisa também foi orientada pelos princípios da Educação do Campo, tendo como diretrizes desenvolver uma educação construída para/com os camponeses e levando em consideração a diversidade dos sujeitos do campo e a relação concreta entre conhecimento e trabalho (CALDART et al., 2012). Diretrizes estas que dialogam com os embasamentos teóricos de Paulo Freire no que diz respeito a Educação Popular, que valoriza os saberes e realidades vivenciadas pelos agentes sociais (FREIRE, 1987), além de buscar contruir conhecimentos que estão expressos no trabalho do dia a dia a fim de protagonizar os agentes sociais (GADOTTI, 2012).

Estas referências nortearam os procedimentos adotados na pesquisa-ação, que não trata-se de uma metodologia, mas de uma estratégia de pesquisa, que agrega diversas técnicas da pesquisa social qualitatitiva, dentro de uma estrutura coletiva, participativa e ativa (THIOLLENT, 1998). Que de modo geral para este estudo, as técnicas adotadas estão estruturados em: observação - entrevista - sistematização - problematização - organização teórica - aplicação do conhecimento/ ou ação - reflexão da ação - planejamento de novas ações - aplicação do conhecimento/ nova ação [...] - reflexão e sistematização do conjunto de ações realizadas (escrita do TCC). Tais procedimentos estão organizados em um processo dialógico, mas nem sempre linear.

2.2 Os espaços das ações: São João do Araguaia e Escola Drº. Abel Figueredo

A presente pesquisa foi realizada no âmbito do Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Educação do Campo na Escola Estadual Dr.º Abel Figueredo, localizada na sede do município de São João do Araguaia, no Estado do Pará, Brasil (Figura 1). O estágio foi desenvolvido com os alunos do 1º ano do Ensino Médio (37 alunos), moradores na sede do município, viscinais, vilas e ilhas das proximidades. Os alunos desta turma tinham na época da pesquisa (2016), faixa etária entre 14 a 19 anos.

O município de São João do Araguaia é uma comunidade ribeirinha que foi fundada em 1779, fica localizado a 57 km de Marabá. As atividades produtivas predominantes são a pesca artesanal e a agricultura familiar. Na região está localizado o Projeto de Assentamento mais antigo do Sudeste do Pará "PA Castanhal Araras" que tem sua história marcada por conflitos e resistências na luta por territórios.

Denominaram essa área
De Bico do Papagaio,
Uma área de incidência
De alguns conflitos agrários,
Estava à frente mais um,
Era uma grande barbárie.

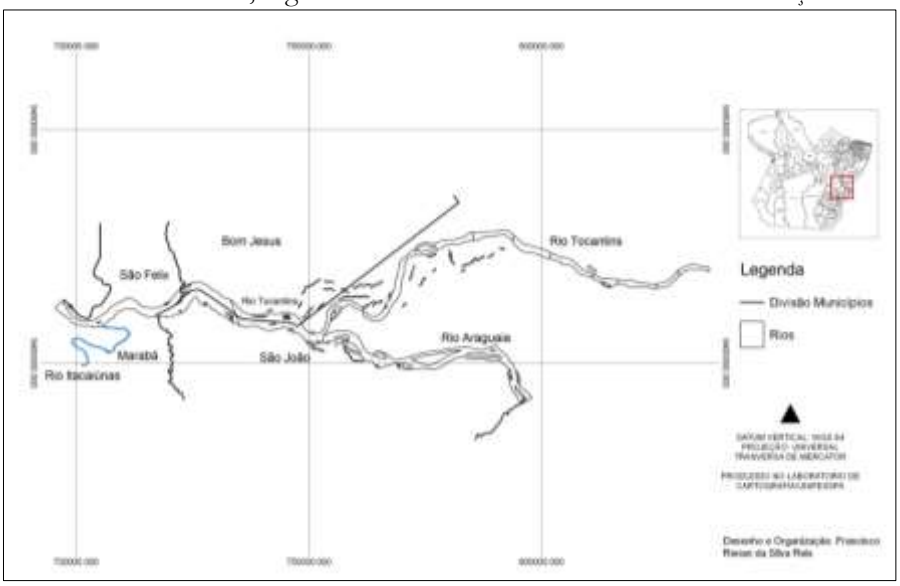
O castanhal estava próximo,
A cidade de Marabá,
42 milhões de metros quadrados,
Um castanhal a imperar,
Não fazia uso da terra,
Mas ninguém podia entrar.

Predominância em castanha
Com a floresta intacta,
Tornou um sonho arriscado,
Uma divisão de classe,
De um lado o fazendeiro,
O outro o posseiro sem casta.

(BARBOSA, 2018 p. 56)

São João do Araguaia tem aproximadamente 13.569 habitantes (IBGE, 2016) e está inserido na Área de Impacto Direto do Projeto de Aproveitamento Hidrelétrico de Marabá (ALMEIDA, 2010; FAIDHERB, 2014; SILVA, 2014). A sede do município poderá ficar submersa, assim como as comunidades Vila Apinajés, Vila Ponta de Pedra e Vila Prainha, que fazem parte deste município (SILVA, 2014).

Figura 1: Localização do Município de São João do Araguaia onde indica que este está as margens do rio Tocantins, segundo dados oficiais Sistema de Geoinformação.



Fonte: Reis, Francisco Renan da Silva, Laboratório de cartografia da Unifesspa.

O municipío conta com apenas uma escola de Ensino Médio que atende alunos do centro urbano e alunos do campo (Figura 2). Os Alunos que estudam na Escola Sede, se deslocam das seguintes localidades: Vila de Apinagés, Vila de Cajaseiras, Vila Diamante, Vila Ubá, Vila Consulta, P.A 21 de Abril, P.A Araras, P.A Prata e Povoado Bela Vista. Os Alunos de o Sistema Modular de Ensino todos são do P.A Ponta de Pedra, 1º de Março e P.A Landí (PPP, 2017).

A Escola Estadual de Ensino Médio Dr.º Abel Figueredo foi fundada na década de 1970 e recebeu este nome em homenagem a uma figura política importante que atuou no sudeste do Pará (PPP, 2017). Abel Nunes de Figueredo foi deputado estadual por São João do Araguaia, Governador do estado do Pará e professor na Universidade Federal do Pará.

A Escola Abel Figueredo até 1998 ofertava apenas o ensino fundamental da 1ª a 8ª série. Em 1999 passou a ofertar o ensino médio. Em 2005 o ensino fundamental foi municipalizado e o ensino médio ficou sob a responsabilidade do Estado, no entanto as duas escolas continuaram com o mesmo nome (PPP, 2017).

Figura 2: Escola Estadual Drº. Abel Figueredo.a) Vista parcial da estrura física da escola; b) vista do rio Araguaia ao fundo da escola.

Fonte: Silva, Elany Santos Araujo, 2016, Pesquisa de Campo. São João do Araguaia - PA

Em 2006 a Câmara Legislativa do Estado do Pará, determinou que a escola Estadual passaria a ser chamada de Escola Estadual de Ensino Médio Tereza Cristina em homenagem a uma professora do município de São João do Araguaia, no entanto pela morosidade da tramitação do processo a escola ainda responde pelo nome de Dr.º Abel Figueiredo (PPP, 2017).

A Escola Dr.º Abel Figueiredo, está localizada na rua Magalhães Barata S/N, Centro, município de São João do Araguaia, as margens do rio Araguaia. O prédio da escola possui uma área de 1.600 m^2, contendo 04 Salas de aulas, 01 secretaria, 01 Sala de Direção, 01 Recreio Coberto, 01 Sala de deposito, 02 banheiros com quatro vasos sanitários, 01 cantina, 01 Despensa, 01 Área de Serviço, 01 Poço Semi-artesiano, 01 fossa séptica. Trabalham na escola 01 Diretor Geral, 01 Vice Diretor, 01 Secretária, 03 Auxiliar de Secretária, 03 Coordenador, 02 vigias, 03 Serventes e 03 merendeiras.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A construção dos Momentos Pedagógicos (MP) foram desenvolvidos de forma colaborativa entre escola, professor regente da turma e os alunos e dividido em duas etapas que interagiram entre si: **1. A construção de ações concretas**: (a) preparação do material teórico e planos de aula; (b) contato com a escola (direção e professores); (c) alinhamento do plano de aula com o professor responsável e com os alunos da turma; **2. Momentos Pedagógicos: Ecologia e as relações sociais e da pesca:** (a) intervenção em sala de aula: aulas teóricas, dinâmica de grupo, pesquisa de campo (entrevista com pescadores); e (b) produção de uma exposição de fotografias sobre a atividade pesqueira no Município de São João do Araguaia.

3.1 A construção de ações concretas

Incialmente foi realizada uma aproximação dos conteúdos de Biologia que o docente da turma, Professor Joelson Raul, estava ministrando aos estudantes do 1º ano do Ensino Médio. Observamos que o próximo assunto a ser abordado pelo professor era sobre Ecologia e Ciências Ambientais.

Com base nas informações do professor Joelson sobre assuntos que não poderiam deixar de ser ministrados em sala de aula e fundamentado nas pesquisas realidadas anteriormente, onde observamos que o município conta como principal fonte de renda, a pesca, planejamos atividades que pudessem dialogar com assuntos relativos a pesca local e o trabalho do pescador dentro do assunto de Ecologia de modo a valorizar o conhecimento empírico dos alunos e dos pescadores da região. Foram planejadas e realizadas seis intervenções em sala aula, seguindo a tabela 1.

O planejamento das aulas foram desenvolvidos levando em consideração as orientações de Muenchen & Delizoicov (2014), sobre a construção de momentos pedagógicos para proporcionar um processo dialógico entre professor e estudante. Os momentos pedagógicos foram organizados em: (i) problematização inicial, (ii) organização do conhecimento e (iii) aplicação do conhecimento, como sugerido por Muenchen e Delizoicov (2014).

Tabela 1: Plano de Aula realizado com a turma do 1º ano do Ensino Médio – Ecologia

	Aulas	**Temática**	**Metodologia**	**Objetivos**
Ecologia	1ª aula	O que é ecologia	Palavras-chaves em cartolina para os estudantes	Fomentar roda de conversa a partir das respostas dos estudantes sobre os conceitos de ecologia.

	Aulas	Temática	Metodologia	Objetivos
			Montar mural a partir dos conhecimentos dos estudantes a respeito de ecologia	Apresentar formalmente os conceitos sobre ecologia, e direcionar os estudantes para a realização de pesquisa sobre ecossistemas aquáticos.
	2ª aula	Ecologia e nterações Ecológicas	Aula expositiva em Datashow	Reforçar os conceitos teóricos sobre ecologia.
	3º aula	Ecossistemas aquáticos; Ecologia dos peixes	Apresentação de figuras de animais aquáticos e homem para a montagem de um ecossistemas aquático	Refletir sobre a interação homem natureza a partir da da construção esquemática dos ecossistemas aquáticos e a figura do pescador; Apresentar conceito teórico de ecossistemas ecológicos e a importância da preservação desses ambientes para a pesca como fator econômico importante para a região
Ecologia local	4ª aula	O pescador e seus conhecimentos	Apresentação de formulário de entrevista	Direcionar os estudantes para uma pesquisa com pescadores e convidá-los para a próxima aula. Pedir para tirar foto dos pescadores/barcos/petrechos/etc . (montar no final para exposição de fotos).
	5ª aula	Fazer um resgate que já foi discutido e elaborar questões para responderem	Avaliação	Direcionar os estudantes para uma atividade avaliativa escrita de conhecimentos ecológicos; Pesquisa e produção textual sobre os ecossistemas aquáticos da região e a importância da pesca, poemas/cordel/música/paródia. Atvidade extra-sala
	6ª aula	Sistematização		Preparação Do material para exposição fotográfica "A pesca e o pescador".

A problematização inicial abordada neste trabalho é que nas aulas de biologia, temática ecologia, não são abordados assuntos em relação aos ecossistemas aquáticos da região e nem a atividade da pesca e trabalho dos pescadores de Sao João do Araguaia. Portanto, a organização dos conteúdos foram escolhidos de modo a compreender a temática a partir de conceitos empíricos (saberes dos estudantes e dos pescadores) e teóricos (livro didáticos de biologia), com a utilização de metodologias interativas para a construção dos conceitos de ecologia de forma holística e em diálogo com a realidade local.

A aplicação do conhecimento se deu forma interativa e com capacidade para analisar e interpretar as situações que foram levantadas na problematização inicial e

proporcionaram uma relação dialógica e problematizadora sobre a ecologia local e a relação do pescador com o ecossitema aquático da região.

Trabalhos utilizando momentos pedagógicos contextualizados a realidade local também foram desenvolvidos por Delizoicov (2008) na Africa (Guiné Bissau) e em duas localidades no Brasil (um na região do Nordeste e outro em São Paulo). Os momentos pedagógicos desenvolvidos por Delizoicov (2008), proporcioram a elaboração de currículos escolares e programas no ensino de ciências levando em consideração as situações regionais e locais de cada contexto.

Neste sentido podemos dizer que, mesmo que os MPs realizados nesta pesquisa, não tenham sido para a formulação de currrículo, propocionou a adequação curricular, onde por este método possibilitou instigar os jovens do 1º ano acerca do tema Ecologia, resultando uma maior interação entre estudantes e estudantes-professor, além de contribuir para a construção de conhecimentos que foram para além da abordagem inicial (ecologia), e por fim, os alunos foram capazes de argumentar e participar criticamente sobre os problemas contemporâneos da localidade.

3.2 Momentos Pedagógicos: Ecologia e as relações sociais e da pesca

3.2.1 Ecologia

Para construir o conceito de ecologia com os alunos do 1º ano do Ensino Médio na escola Dr° Abel Figueredo foram realizadas três intervenções em sala de aula, (aulas 1, 2 e 3) (Tabela 1).

Iniciamos a ação pedagógica a partir de uma estruturação teórica através do questionamento: O que é Ecologia?

Como suporte para esta atividade utilizamos tarjetas com palavras chaves relacionadas ao tema, que foram distribuídas aos alunos, das quais a intencionalidade foi construir de forma participativa o conceito de ecologia (Figura 3). Desta forma cada aluno pode dizer qual seu entendimento em relação a palavra que estava em sua mão. Esta atividade proporcionou a participação dos alunos na aula e a construção de um conceito mais geral sobre a temática que pudesse dialogar com conhecimentos já aprendidos anteriormente pelos educandos.

Figura 3: Palavras chaves sobre o tema Ecologia utilizadas para discussão em sala de aula com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Dr ºAbel Figueiredo.

A medida que os alunos iam falando sobre a palavra que estava em sua mão, um quadro foi montado em cartolina para visualização de um esquema explicativo sobre as interações ecológicas possíveis a partir das discussões que estava sendo realizada.

Nós fizemos algumas exemplificações para melhor entendimento dos alunos a respeito do significado das palavras utilizadas, a exemplo, o conceito de Alelobiose e Ecobiose5, que para melhor entendimento utilizamos como exemplo as relações existente na escola, tendo o diretor, secretário, coordenador, professores e alunos, e que todas essas pessoas interagem entre si. E assim um estudante perguntou: a relação existente entre os alunos e nós (estagiárias) se trata de uma alelobiose?

Através deste questionamento foi possível problematizar com os alunos o entendimento que os seres humanos fazem parte da natureza e que se relacionam entre si e com o meio. Este conceito de relação homem-natureza é importante no sentido de construir conhecimento holístico e romper conceitos que podem ser reforçados no estudo da ecologia nos anos iniciais, quando faz separação entre homem-natureza.

Conceitos muitas vezes ministrados de forma separada, a exemplo um dos quadros explicativos construído em sala de aula com os alunos (Figura 6). Esta imagem,

[5] A **Alelobiose** diz respeito às relações que ocorrem entre os seres vivos, diferentemente da **Ecobiose** que estuda as relações entre os seres vivos e o meio ambiente.

que muitas vezes também é utilizada nos livros didáticos mostra apenas as relações existentes dentro da natureza onde o homem não é incluso.

Para darmos continuidade sobre o assunto de Ecologia, trouxemos em outro momento para os estudantes uma aula teórica sobre as Interações Ecólogicas. Para apresentação dessa aula, utilizamos o datashow como recurso metodológico. Nos slides foram citados sete relações ecológicas (sociedade, colônia, competição, protocooperação, mutualismo, parasitismo e predatismo). Tentamos trazer exemplificações simples para entenderem como ocorre cada relação (intraespecífica e interespecífica), que não são obstante da realidade dos estudantes. A imagem a seguir apresenta dois exemplos dados nesse slide.

Figura 4: Conceitos de protocoopeção e sociedade: relação interespecífica (indivíduos de espécies distintas); relação intraespecífica (indivíduos da mesma espécie). As duas apresentam relações harmônicas, ou seja, trazendo benefícios para ambas as partes.

Fonte: Silva, Elany Santos Araujo, 2016, Pesquisa de Campo. São João do Araguaia - PA

Como resultado, os estudantes puderam compreender melhor a aula teórica. Os dois exemplos acima mostraram aos estudantes situações do seu cotidiano. Dessa forma, foi possível os jovens apontarem outros exemplos de relações ecológicas no meio em que vivem, como:

Sociedade: seres humanos; galinhas.

Predatismo: gato e rato; boto e peixes.

Ademais, problematizamos que os seres humanos mesmo estando numa relação de sociedade, podem também estarem na relação de competição, como exemplo, falamos de vestibulares, concursos, vaga por emprego, isto conferiria entre os seres humanos a competição entre si por espaços.

Posteriormente à introdução sobre os conceitos de ecologia e relações ecológicas, nova atividade foi realizada para proporcionar que os alunos pudessem construir conhecimento sobre a temática de forma participativa.

Nesta atividade foram utilizados desenhos que representavam o rio Araguaia, animais aquáticos (peixes, jacaré, boto, tartaruga), plantas, sol, canoa e homem. Colocamos o desenho do rio fixado na parede e fomos pedindo aos alunos que colocassem os demais desenhos representativos da fauna e flora no quadro em seus respectivos nichos ecológicos (Figura 5).

Figura 5: Quadro representativo sobre ecossistemas áquaticos existentes no Rio Araguaia. Resultado da discussão em sala de aula com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Dr .ºAbel Figueiredo.

Fonte: Silva, Elany Santos Araujo, 2016, Pesquisa de Campo. São João do Araguaia - PA

Estas atividades proporcionaram um melhor desdobramento sobre os conceitos de ecologia, sobretudo em relação aos ecossistemas aquáticos, uma vez que, eles fizeram uso dos seus conhecimentos ecológicos para apontar em qual local cada indivíduo habita e já associando com o que cada animal se alimenta.

Pudemos perceber que os jovens possuem conhecimentos importantíssimos que podem contribuir no ensino-aprendizagem sobre Biologia, que seja mais interativa e participativa a partir da memória coletiva construída nas suas relações sociais na comunidade de São João do Araguaia.

De forma semelhente Silva & Anjos (2016) desenvolveram práticas pedagógicas contextualizadas a partir dos saberes dos educandos de uma escola do campo em Jacundá-PA, sobre o uso da terra, diferentes formas de apropriação dos recursos naturais e mudanças no processo histórico econômico. As atividades desenvolvidas por Silva & Anjos (2016) teve forte impacto na relação professor-aluno e na compreensão dos diferentes saberes produzidos pela comunidade.

Tal interação de ensino, levando em consideração os saberes locais, não substitui um ensinamento formal sobre o conceito de ecologia, mas esta metodologia agrega valor para a inserção dos conhecimentos teóricos sobre a temática. Desta forma, posteriormente a dinâmica de construção dos conhecimentos ecológicos locais, introduzimos o conceito teóricos de ecossistema, relacionando ao ecossistema aquático local e a cadeia trófica existente na região e as subdivisões dos níveis tróficos (Figura 6) entre: **PRODUTORES** - **CONSUMIDORES**...primários...secundários...terceários - **DECOMPOSITORES**.

Figura 6: Quadro conceitual sobre elementos bióticos e abióticos existentes nos diferentes ecossistemas. Resultado da discussão em sala de aula com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Dr.º Abel Figueiredo.

Fonte: Silva, Elany Santos Araujo, 2016, Pesquisa de Campo. São João do Araguaia - PA

A partir deste diagrama incentivamos os educandos a motarem uma cadeia trófica a partir dos conhecimentos que eles tinham sobre o rio Araguaia e as relações existentes entre seres bióticos e abióticos, incluindo o homem nesta relação (Figura 7).

Figura 7: Quadro conceitual sobre a cadeia trófica no rio Araguaia, resultado da discussão em sala de aula com alunos do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Dr.º Abel Figueiredo.

Fonte: Silva, Elany Santos Araujo, 2016, Pesquisa de Campo. São João do Araguaia - PA

Tais conhecimentos são baseados na experiência que esses jovens possuem sobre o mundo, seus conceitos e a valorização da natureza e cultura do local, bem como enfatiza Toledo & Bassolls (2009) sobre conhecimento ecológico tradicional. É possível afirmar que esses conhecimentos tenham sido transmitidos de forma "oral como mecanismo de difusão, a qual estabelece uma relação contínua com os conteúdos disseminados" (PEREIRA & DIEGUES, 2010, p. 40).

Neste contexto os jovens não podem ser considerados analfabetos em relação aos conceitos de ecologia, pois os conhecimentos passados por meio da oralidade através de suas relações sociais (família), é o recurso mais importante para eles , que está impresso em suas memórias e não necessariamente por meio da escrita.

Em termos pedagógicos este processo onde o professor protagoniza os conhecimentos dos educandos se configura como uma prática pedagógica libertadora, pois busca legitimar os saberes dos sujeitos para ensinar a partir da leitura da realidade (GADOTTI, 2012). Torna-se portanto um processo de ensino-aprendizagem que tem a capacidade de significar as situações reais dos estudantes em um processo dialógico por meio de práticas pedagógicas concretas (FREIRE, 1975).

3.2.2 Ecologia local

Na semana seguinte encaminhamos os estudantes para realização de uma atividade de campo. Na pesquisa de campo os educandos se organizaram em grupos com cinco componentes, cada grupo realizou visitas a beira do rio, entrevistas e acompanharam

pescadores em seus afazeres do dia a dia, como tecer tarrafa e acompanhar a calafetagem[6] de barco e desembarque dos peixes (Figura 8).

Figura 8: Fotos produzidas pelos estudantes da Escola Estadual Dr.º Abel Figueredo.

Fonte: Jovens do 1º ano do ensino Médio Dr°. Abel Figueredo, 2016, Pesquisa de Campo. São João do Araguaia - PA

As questões abordadas pelos alunos nas entrevistas com os pescadores estão relacionadas na Tabela 2.

Tabela 2: Ficha de entrevista encaminhada para atividade de campo dos estudantes da Escola Estadual Dr.º Abel Figueredo

Equipe:				
Nome do Pescador:				
Quanto tempo pesca				
Em quais locais pesca ( ) pedral ( ) lago ( ) corredeira ( ) beira do rio ( ) outro				
Por que pescar é tão importante para você?				
Quais peixes mais captura?				
1.	2.	3.	4.	5.

Deste modo as entrevistas realizadas pelos alunos nos favoreceram informações importantes para a contextualização do tema Ecologia, como por exemplo os tipos de peixes que são capturados na região e os ambientes utilizados pelos pescadores. Veja abaixo um dos quadros sistematizados pelos alunos sobre as entrevistas realizadas (Quadro 1).

[6] A calafetação é o ato de tapar ou vedar com estopa frestas ou buracos em embarcações. A Obstrução pode ser feita com estopa, feltro, pano ou papel qualquer de fenda ou buraco em paredes, portas, janelas para impedir a entrada do vento, da água ou do frio.

Quadro 1: Resultado de umas das entrevistas encaminhada para atividade de campo dos estudantes da Escola Estadual Dr.º Abel Figueredo

Nome Do Pescador: *Sr. Lulú*

Quanto tempo pesca: 48 anos
Em quais locais pesca
(×) pedral ( ) lago ( ) corredeira (×) beira do rio (×) outro
Por que pescar é tão importante para você?
Porque é um meio de sustento, e mais sintonia com a natureza
Quais peixes mais captura?
1. carí 2. Pacú 3. Curimatá 4. Píau 5. Tucunaré

Com base nas informações das entrevistas realizadas pelos alunos com os pescadores foi possível discutir com o grupo sobre: ecossistemas aquáticos presentes na região; conhecer a importância ecológica dos peixes, tanto para o ser humano quanto para outros animais; conhecer os fatores abióticos e bióticos dos peixes; identificar cadeias alimentares dos principais pescados da região.

Esta atividade proporcionou um debate para problematizarmos que os pescadores possuem conhecimentos sobre ecologia local e que muitas vezes estes conhecimentos não são valorizados pela sociedade, muito menos pela escola.

O conhecimento do pescador é dinâmico, sendo moldado e aperfeiçoado no decorrer do tempo por um complexo sistema formado de crenças (kosmos), conhecimento (corpus) e práticas produtivas (práxis), chamado de k-c-p, construído por meio de três fontes de informação: i) experiência historicamente acumulada, ii) experiência socialmente compartilhada e iii) experiência individual (TOLEDO E BASSOLS, 2009). Tais experiências proporcionam o manejo adequado do ecossistema para a garantia de sustento financeiro e alimentar.

Na sala de aula foi enfatizada pelos alunos, quando discutimos sobre os resultados das entrevistas, que a pesca é a atividade de onde eles (pescadores) retiram o seu sustento e o da família, além de ser uma fonte de alimentação (proteína). Diegues (2007) aponta que o peixe é a proteína mais consumida em todo o mundo, e cada indivíduo consome cerca de 60 kg dessa proteína por ano. Na Amazônia este consumo pode chegar a 800g per capita/dia (RUFFINO, 2004). A pesca representa não apenas uma atividade econômica de grande importância, mas também uma atividade de subsistência que garante alimento proteíco de alta qualidade. Além disso, a atividade pesqueira estabelece relações sociais importantes.

Como forma de apresentar tais relações sociais, fizemos o exercício de sistematizar as informações obtidas nas pesquisas de campo. As mesmas foram organizadas com a finalidade de construir uma exposição fotográfica, a fim de chamarmos os pescadores da região de São Joao do Araguaia para essa simples apresentação, onde eles observariam o etnoconhecimento que eles mesmos trouxeram para a sala de aula.

Durante a sistematização das informações coletadas na atividade de campo os jovens discutiram sobre o conhecimento que os pescadores tem sobre o rio, os peixes, e as artes de pescar. Dessa forma, neste encontro os estudantes fizeram em sala de aula a seleção de fotos que foram registradas na atividade de campo.

A atividade foi realizada por equipe (mesmos grupos das entrevistas) e eles selecionaram as melhores fotos que foram produzidas e, cada grupo criou uma legenda para cada imagem. No final, eles as trouxeram para nós e fizemos cópias das imagens no computador para impressão. Nas imagens da Figura 9 apresento algumas fotos com as legendas produzidas pelos jovens do 1º ano.

No entanto, mesmo com este esforço empreendido pelos alunos a exposição não foi apresentada para os pescadores devido os estudantes terem que submeter às avaliações bimestrais e a escola não mais disponibilizar tempo e espaço para esta atividade. Entretanto, como forma de desdobramento desta atividade continuamos a desenvolver um projeto na comunidade de Apinajés com parte dos jovens que participaram desta primeira atividade, onde em boa parte eles puderam aprofundar sobre o temática pesca da região e materializar a devolutiva da pesquisa realizada. Detalhes sobre esta ação pode ser obtida no trabalho de Ligiane (2018).

Figura 9: Fotos produzidas pelos estudantes da Escola Estadual Dr.º Abel Figueredo.

Fonte: Jovens do 1º ano do ensino Médio Dr°. Abel Figueredo, 2016, Pesquisa de Campo. São João do Araguaia - PA

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi abordado o assunto de Ecologia e Ciências Ambientais na perspectiva de trazer para o âmbito escolar os conhecimentos já adquiridos pelos estudantes e o etnoconhecimento do pescador de São João do Araguaia.

Os resultados da pesquisa indicam que é possível a articulação entre as práticas formativas escolares com os saberes populares da pesca. Práticas como estas possibilitam a formação popular e constrói uma consciência crítica sobre as condições socioambientais da pesca na região e criam vínculos entre a juventude local com as atividades exercidas no seu dia a dia.

Esta metodologia se mostrou eficiente e de grande relevância para o entendimento da dinâmica pesqueira na região, pois a pesquisa nos propicionou compreender melhor as interrelações da atividade pesqueira dentro do conteúdo de Biologia, para a construção do conhecimento na área da Ecologia. Assim, cabe ao professor estimular o estudante a fazer um paralelo com os conhecimentos teóricos e empíricos e as questões pertinentes do mundo contemporâneo a partir de suas vivências e dos problemas regionais, para que ocorra melhor a interação entre o aprendizado, estudante-estudante e estudante-professor.

Outrossim, o trabalho traz elementos para a reflexão do docente sobre a construção de momentos pedagógicos contextualizadas no ensino de ciências e biologia, sobretudo nas escolas do campo, para que o professor forme sujeitos críticos, reflexivos e atuantes na sociedade. Dessa forma, objetiva-se que a escola do campo faça mudanças educacionais (iniciando pelo currículo da Escola), considerando a Educação Popular e Educação do Campo como princípio fundante para a compreensão das relações presentes do meio em que os sujeitos se encontram.

E assim, esses sujeitos serão capazes de construir políticas públicas para suas comunidades, que venha fortalecer a família e garantia total de seus direitos enquanto cidadãos. De forma semelhante, é dever de toda a escola e comunidade forçar o Estado para que isso ocorra, para termos com resultado também, a melhoria das condições físicas das escolas públicas e de trabalho (muitas vezes precárias) para todos os profissionais

envolvidos no processo, capacitação para os professores, além da remuneração justa, uma vez que, estes problemas são muito recorrentes nas escolas públicas, trazendo dificuldades não só para a construção de momentos pedagógicos contextualizadas no ensino de ciências e biologia, mas em todas as modalidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALMEIDA, A. W. B. (2010). O Direito de dizer não a construção da Hidrelétrica de Marabá. **Boletim Informativo 4 - Nova Cartografia Social da Amazônia,** Ano 3. n.4.

ALVES, T. DOS S. & GERMANI, G. I. (2012). Organização do Espaço Pesqueiro: Considerações Sobre a Pesca Artesanal na Bahia. **Rede de Estudos Rurais,** 15p.

ARANHA, M. L. A. (1996). **Filosofia da educação.** Ed. Moderna. São Paulo.

BARBOSA, M. R. D. (2018). **Comunidade Da Vila Diamante : Abordagem Histórica Das Práticas Socioecológicas**. Trabalho de Conclusão de Curso. Fecampo, Unifesspa, 137p.

BEGOSSI, A. (Org.). (2004). **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. Editora Hucitec, São Paulo, Brasil.

CALDART, R.S. (2009). Educação do Campo: notas para uma análise de percurso. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 7 n. 1, p. 35-64.

DELIZOICOV, D. (2008). La Educación en Ciencias y la Perspectiva de Paulo Freire. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, 1(2), p.37–62. ISSN 1982-5153.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M.M. (2002). **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2002

DIEGUES, A. C. (Org) (1999). **Biodiversidade e Comunidades Tradicionais no Brasil.** NUPAUB, MMA, São Paulo.

FAIDHERB, S. R. (2014). **O direito de participação no Licenciamento Ambiental: uma análise da execução do Termo de Referência da UHE Marabá.** Dissertação de Mestrado. PPGD -UFPA, PA, p119.

FRANCO, M. A. DO R. S. (2016). Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Rev. bras. Estud. pedagog.** *(on-l ine)*, 97(247), p.534–551.

FRANCO, M. A. S. (2015). Práticas pedagógicas de ensinar-aprender: por entre resistências e resignações. **Educ. Pesqui.**, 41(3), p.601–614.

FREIRE, Paulo. 1987. **Pedagogia do Oprimido**, 23ª. Ed. Rio de Janeiro.

FRIGOTTO, G. & CIAVATTA, M. (2012). Trabalho como princípio educativo. *In*: Caldart, R. S., et al., orgs. **Dicionário da Educação do Campo.** Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio: Expressão Popular, p. 750–755.

GADOTTI, M. (2012). Educação Popular, Educação Social, Educação Comunitária: conceitos e práticas diversas, cimentadas por uma causa comum. **Revista Dialogos: pesquisa em extensão universitária**, v.18(n.1), p.23.

KALIKOSKI, D. C. & VASCONCELLOS, M. (2013). Estudo das condições técnicas, econômicas e ambientais da pesca de pequena escala no estuário da lagoa dos Patos, Brasil. **FAO, Circular de Pesca e Aquicultura,** nº 1075, 227 p.

LIBÂNEO, J. C. (1994). Prática Educativa, Pedagogia e Didática (Capítulo 1, p. 15 a 31). In: **Didática.** Editora Cortez, 263p.

LIMA, L. V. (2018). Educação popular: a dimensão do trabalho da pesca na comunidade de Apinajés, São João do Araguaia, Pará, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso,

Fecampo, Unifesspa, Marabá, Pará, 45p.

MUENCHEN, C. & DELIZOICOV, D., 2014. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro " Física ". **Ciênc. Educ.** nº 20, v 3, p.617–638.

PIRES, I. & CRAVEIRO, J. (2011). **Ética e Prática da Ecologia Humana:** questões introdutórias sobre a ecologia humana e a emergência dos riscos ambientais. Lisboa: Apenas Livros, 2011. 31p.

RUFFINO, M. L. (2004). **A pesca e os recursos pesquieros na Amazônia brasileira,** Manaus- AM/ Ibama/PróVárzea, 265p.

SAVIANI, D. (1994). O trabalho como principio educativo frente as novas tecnologias. *In:* D. SAVIANI (org). **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar.** Petrópolis: Vozes.

SILVA, G. L. da. 2018 Os percursos formativos da licenciantura em educação do campo como meio de construção do conhecimento sobre o distrito de Cajazeiras, Itupiranga, Pará, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso, Unifesspa, Marabá, Pará, 63p.

SILVA, K. S. da. (2016). Trabalho como Princípio Educativo. Relatório de Estágio Supervisionado, Unifesspa, Marabá, Pará.

SILVA, C. B. (2014). **A comunicação da usina hidrelétrica de Marabá traduzindo uma situação social de conflito: reflexões a partir de um território do sudeste paraense.** Dissertação de Mestrado. PPGDTSA Unifesspa, Pará, 124p.

SOUZA, S. F. de M. (2011). **O estágio supervisionado e a formação do professor de ciências biológicas**. Trabalho de Conclusão de Curso, UFPB, João Pessoa, PB.

TOLEDO, V. M. & BARRERA-BASSOLS, N. (2009). Uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 20, p. 31-45, jul./dez. 2009. Editora UFPR.

CALDART, Roseli Salete (2012). Dicionário da Educação do Campo. Educação do Campo.