

Educação Ambiental: a realidade de uma escola do município de Uruguaiana- RS

Environmental Education: the reality of a school in the municipality of Uruguaiana

Marlise Grecco de Souza Silveira (marlisegreccos@gmail.com)
(Universidade Federal de Santa Maria)

Jeferson Rosa Soares (josoares77@gmail.com) (Universidade Federal do Rio Grande do Sul)

Márcio Tavares Costa (marciocosta@unipampa.edu.br) (Universidade Federal do Pampa)

Edward Frederico Castro Pessano (edwardpessano@unipampa.edu.br) (Universidade Federal do Pampa)

Resumo: Este trabalho objetiva diagnosticar a realidade de uma escola de ensino público do município de Uruguaiana, com enfoque na Educação Ambiental (EA). Para tanto, foram utilizadas diferentes ferramentas metodológicas – I. Análise de campo; II. Análise documental; e, III. Aplicação de questionário. Os primeiros resultados demonstram que a escola se localiza às margens do rio Uruguai, e conta com amplo espaço físico. Ambas as áreas degradadas pela falta de conscientização. Tentando minimizar estes problemas, a escola elabora diferentes iniciativas. A análise documental indica um Projeto Político Pedagógico que destaca espaços físicos, currículo, tempo e espaço escolar, e que aprecia a EA de maneira básica. O questionário abrangeu 12 professoras, e verificou que uma parcela significativa delas não realizaram formação continuada relacionada à EA. Ao questionar a equipe diretiva e os moradores dos arredores, evidencia-se a ausência de integração escola-comunidade. Destaca-se que a proposta pedagógica escolar se volta às questões ambientais e detém a EA como prática de ensino. Hoje, a escola procura ressignificar suas práticas e garantir uma educação de excelência. Conclui-se que as políticas públicas de formação continuada para professores são importantes. E que é preciso construir uma consciência ambiental que abrace a comunidade escolar, gestores, professores, pais e alunos.

Palavras-chave: Educação ambiental; Formação continuada; Comunidade escolar.

Abstract: This work aims to diagnose the reality of a public school in the municipality of Uruguaiana, focusing on Environmental Education (EE). For that, different methodological tools were used - I. Field analysis; II. Document analysis; and, III. Questionnaire application. The first results show that the school is located on the banks of the Uruguay River, and has ample physical space. Both areas degraded by lack awareness. The school develops different initiatives trying to minimize these problems. Documentary analysis indicates a Political Pedagogical Project that highlights physical spaces, curriculum, time and school space, and that appreciates EE in a basic way. The questionnaire covered 12 female teachers, and found that a significant portion of them did not performed continuous formation related to EE. When questioning the management team and the surrounding residents, the absence of school-community integration was evident. We highlight that the school pedagogical proposal focuses on



environmental issues and holds EE as a teaching practice. Today, the school seeks to reframe its practices and guarantee an education of excellence. We concluded that public policies for continuing education for teachers are important. Moreover, the build an environmental awareness that embraces the school community, managers, teachers, parents and students is necessary.

Keywords: Environmental Education; Continuous Education; School Community.

1. INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) é a ferramenta responsável, na Educação, por difundir o conhecimento sobre o ambiente e construir valores e atitudes na busca pela sustentabilidade por meio da conscientização individual e coletiva. Embora deva estar presente no processo educativo de forma formal ou não-formal, seu desenvolvimento ocorre com dificuldades e repleta de desafios na Educação Básica de escolas públicas.

Os professores são unânimes em relação a importância da temática. E em geral, desenvolvem, de alguma maneira, a EA em suas salas de aula. No entanto, uma parcela destes profissionais se considera despreparados para trabalhar o assunto trabalhado (COSTA et al, 2014). Prejudicando o desenvolvimento da EA suas atividades.

Documentos norteadores da Educação – Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – reforçam a importância da EA. E em conjunto, de Temas Contemporâneos Transversais como Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, Economia, Saúde, Cidadania e Multiculturalismo, os quais são tratados seriamente pela BNCC. Definindo como dever dos sistemas e redes de ensino, bem como, das escolas:

[...]incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora (BRASIL, 2017, p. 19).

Neste contexto, a prática da EA deveria ser integrada a todas as disciplinas e ser trabalhada interdisciplinarmente. Segundo Locatelli (2020), para que a interdisciplinaridade chegue ao cotidiano da escola, é necessário que os professores se sintam em condições de inseri-la em seu contexto de ensino. Para tanto, a instituição deve proporcionar espaços de diálogo para que os docentes de diferentes áreas troquem experiências e elaborem ações conjuntas. O que requer uma carga horária de planejamento, para possibilitar que os professores realmente modifiquem suas práticas.



Para Grünfeld e colaboradores (2018), conceitualmente, a interdisciplinaridade é um movimento que visa uma reação alternativa frente à abordagem disciplinar normalizadora. Tanto no ensino quanto na pesquisa dos diversos objetos de estudo. Todavia, independentemente da concepção de cada autor, a interdisciplinaridade está sempre associada a possibilidade de superação da fragmentação das ciências e dos conhecimentos produzidos e sistematizados por elas. Exprimindo a resistência ao saber parcelado (THIESEN, 2008).

No entanto, esta superação é barrada pela realidade escolar, que aponta condições físicas não adequadas para o desenvolvimento destas atividades. Fatores como o sucateamento do serviço público e as condições de trabalho dos professores vão de encontro a esse esforço. É preciso garantir espaços de formação continuada gratuita, bem como, motivar e possibilitar a liberação destes profissionais para participarem de formações continuadas. Scheid (2019) corrobora ao sugerir que a formação de professores poderia ser inovada e ressignificada com o apoio das universidades. Ao ofertarem palestras por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão, gerariam oportunidades de discussão das práticas pedagógicas, leituras e reflexões, com consequente desenvolvimento profissional. E com propósito de trabalhar eixos temáticos, como a EA e a sua importância no cotidiano escolar.

É preciso que haja uma inter-relação entre as disciplinas do currículo escolar, universidade e a comunidade, para juntos desenvolver uma EA transformadora. Com consequentes mudanças comportamentais e culturais, ajudando na conscientização das pessoas e alavancando seu senso crítico. Para que, com essas ferramentas, se possa minimizar os problemas ambientais através de uma leitura da realidade. Em outras palavras, a construção da conscientização em relação aos problemas ambientais, e a busca por soluções, exigem uma postura participativa de professores, alunos e comunidade.

Diante do exposto, e a fim de contribuir para a superação de algumas problemáticas supracitadas, o trabalho tem por objetivo realizar um diagnóstico da realidade escolar de uma instituição de ensino público do município de Uruguaiana – Rio Grande do Sul (RS). Para tanto, investiga os espaços escolares e os atores que fazem parte da comunidade escolar, bem como, analisa o Projeto Político Pedagógico

institucional, a fim de identificar a abordagem curricular com a temática relacionada à EA.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1. Regimento escolar e Projeto Político Pedagógico

O Regimento Escolar é um importante documento de referência para o funcionamento da escola, e representa a constituição dela. É neste documento que devem constar as normas gerais que regularão as práticas escolares disciplinares e pedagógicas:

[...]é um documento que, por natureza, reclama elaboração coletiva, envolvendo toda a comunidade escolar. Exatamente por ser a tradução formal do projeto pedagógico da escola, não pode prescindir da participação de ninguém em sua formulação. Por essa razão, não é documento que se elabore às pressas, mas exige que se disponha de certo tempo, para permitir que o processo participativo — moroso, quase sempre — possa acontecer (GOMES; BARROS, 2009, p. 7).

Nele, está materializado o Projeto Político Pedagógico (PPP) na forma de registros dos procedimentos, funções, atribuições e composição de cada um dos diferentes segmentos e setores da escola. Esta organização é fundamental para que todos que trabalham na escola, e aqueles que participam da sua vida cotidiana, tenham de forma clara o processo histórico de organização e de normatização da instituição. A escola deve ser clara em sua funcionalidade, princípios e concepção. O Regimento Escolar torna explícitas as normativas e as composições administrativas institucionais.

Ao expressar o PPP, orienta-se diferentes segmentos escolares na busca por objetivos claros, democráticos e participativos. Em escolas públicas, laicas e gratuitas, o processo de constituição deste documento deve ser um movimento com ampla participação de toda comunidade escolar, pensando seus princípios e diretrizes.

Nestas perspectivas, a escola estudada contempla os itens abordados no seu Regimento. Onde constam a filosofia, a finalidade, os objetivos, a gestão administrativa, a organização pedagógica, o processo de avalição e o apoio pedagógico institucionais.

2.2. EA como Tema Transversal e a relevância da formação continuada

Os PCNs se propõem a "[...] integrar questões sociais como Temas Transversais [...]" (BRASIL, 1997). Especificamente a seção do documento relativa ao Tema



Transversal Meio Ambiente está dividida em duas partes, a primeira trata de temas conceituais e a segunda aborda avaliações e orientações didáticas (Brasil, 1997, p. 15).

Na primeira seção do Tema Transversal Meio Ambiente, os PCNs disponibilizam informações relevantes sobre questões ambientais — crises e suas causas, proteção ambiental, sustentabilidade e diversidade. E nesta parte, a EA é indicada como elemento central para a transformação social. Além de mencionar conteúdos relacionados a valores e atitudes, que devem ser assuntos de Meio Ambiente no ensino fundamental.

Na segunda parte, os PCNs apresentam critérios para a seleção dos conteúdos – visão integrada da realidade, introdução de hábitos e atitudes, desenvolvimento de procedimentos e valores para o exercício da cidadania. Os conteúdos dividem-se em três blocos gerais: os ciclos da natureza, sociedade e meio ambiente, manejo e conservação ambiental. O documento discorre sobre a avaliação e orientações didáticas. Ao final, faz alusão às conferências internacionais que discutiram a questão ambiental e a EA. Tema fundamental para ser contemplado em cursos de formação continuada.

A formação continuada possibilita ao docente a aquisição de conhecimentos específicos da profissão e torna-os mais capacitados para atender as exigências sociais. Sabemos que a sociedade não é estática, e suas exigências se modificam com o passar do tempo em virtude de um processo natural de evolução, como citado por Pessano e colaboradores (2013). Desta forma, o educador necessita estar constantemente atualizado, pois, conforme, Sousa (2008, p.42):

Ser professor, hoje, significa não somente ensinar determinados conteúdos, mas, sobretudo, ser um educador comprometido com as transformações da sociedade, oportunizando aos alunos o exercício dos direitos básicos à cidadania.

Para Libâneo (2004, p.227):

O termo formação continuada vem acompanhado de outro, a formação inicial. A formação inicial refere-se ao ensino de conhecimentos teóricos e práticos destinados à formação profissional, completados por estágios. A formação continuada é o prolongamento da formação inicial, visando o aperfeiçoamento profissional teórico e prático no próprio contexto de trabalho e o desenvolvimento de uma cultura geral mais ampla, para além do exercício profissional.

Neste sentido, a fim de que os professores abordem em suas aulas as temáticas transversais, especialmente a EA, é imperativo pontuar as necessidades que justifiquem essa abordagem. Para tanto, vai-se ao encontro das reflexões propostas por Freire



(1996). O autor destacou que é fundamental aprender a ler a realidade, conhecê-la para poder em seguida reescrevê-la, ou seja, transformá-la. Destarte, o melhor ponto de partida para ensinar está nas reflexões. Ensinar os alunos a serem indagadores e curiosos, não aprender por aprender. Capacitando-os a intervir e transformar a realidade. Assim, atingiremos parcialmente o objetivo educacional.

2.3. Relevância da abordagem em EA no contexto uruguaianense

Segundo Corrêa e Santos (2003), as práticas pedagógicas voltadas aos recursos naturais em Uruguaiana são pouco exploradas. E quando trabalhadas, restringem-se apenas à disciplina de Ciências. Reforçando uma perspectiva fragmentada e errônea de que o tema Meio Ambiente se limita apenas a uma única área do conhecimento. Além de não possibilitar uma leitura interdisciplinar dos fenômenos naturais.

Os variados recursos naturais apresentados pelo município reforçam a relevância de abordar a temática ambiental em Uruguaiana. Cidade inserida no Bioma Pampa, próximo a uma unidade de conservação (Parque Estadual Espinilho) e de formações rochosas com valor arqueológico (Cerro do Jarau), banhado pelo rio Uruguai – um dos maiores rios do RS. Por outro lado, a região desenvolve atividades agrícolas e pecuárias que ao longo de anos tem se intensificado na região. Atividades essas, com grande potencial poluidor e de alteração da paisagem.

Diante deste cenário, Pessano e colaboradores (2015 a) promoveram a aproximação dos educandos e educadores com a realidade, propondo o uso do rio Uruguai como tema gerador para a promoção da EA. Segundo os autores, esta aproximação pode se subsidiar com o desenvolvimento de uma proposta de ensino que busque despertar nos estudantes o interesse e posicionamento enquanto indivíduos atuantes na sociedade.

Desde a década de 1980, diversas alterações marcaram e expuseram a bacia do rio Uruguai em virtude de seus potenciais econômicos e sociais. Destaca-se a exploração pelas populações ribeirinhas que contribuíram para a destruição das várzeas e vegetação local. Além do desenvolvimento de uma atividade de pesca predatória. Entretanto, algumas ferramentas voltadas a minimização desta problemática foram elaboradas pelos governantes, como por exemplo, a proibição de certos apetrechos para a pesca (ACCUDAM, 1994). Pessano e colaboradores (2015b) destacam também a irrigação



agrícola inadequada, o desmatamento, a criação de animais nas margens, o despejo de esgoto sem tratamento adequado, o barramento pelas usinas hidrelétricas, o depósito ilegal de lixo às margens do rio e a poluição das águas pelas atividades industriais.

As matas ciliares do município de Uruguaiana, circundando corpos d'águas como o rio Uruguai são Áreas de Preservação Permanente. Caracterizam-se por vegetação de médio e grande porte, nem sempre preservadas, conforme a Lei 12.651 (BRASIL, 2012). Assim, com a degradação dessa vegetação, as mesmas deveriam ser recuperadas (restituídas a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original) ou restauradas (restituídas o mais próximo possível da sua condição original), visando a manutenção do equilíbrio natural e das características do ecossistema.

Outro aspecto relevante para nossa discussão é a área urbana municipal, dividida em 36 bairros, e com uma rede de esgoto que abrange apenas 24,93% da população. Cerca de 60,7% dos habitantes fazem uso de fossa séptica; 3,5% não tem acesso há nenhum tipo de instalação sanitária e 10,8% fazem uso de outros tipos de escoadouros (PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAIANA, 2010; MISOCZKY et al., 2008). Até então, somente 16% de todo esgoto produzido no município de Uruguaiana é tratado. Uma produção que pode chegar a 30 litros por segundo ou 2,592 milhões de litros/dia. Os dejetos não tratados são lançados diretamente no rio Uruguai e, inevitavelmente, causam doenças.

O referido problema ainda é um entrave ao desenvolvimento econômico de muitos municípios que, devido à falta de saneamento, perdem em parte seu potencial turístico e atividades como a pesca são prejudicadas (ONU, 2010). O processo de tratamento utilizado no município de Uruguaiana para o esgoto consiste em lagoas de estabilização, método próximo dos processos de depuração existentes na natureza, nos quais nenhum meio artificial opera (NETO, 2006).

Por fim, a inexistência de um sistema de coleta seletiva de lixo municipal agrava a situação ambiental. Até o ano de 2016, o lixo recolhido tinha como destino o lixão. Área a céu aberto que causa problemas até os dias de hoje à população. Atualmente, a prefeitura efetua o transporte dos resíduos até o município de Candiota, RS. Desprendendo recursos para transportar seu lixo a um aterro sanitário distante 437 Km. Da totalidade do lixo produzido em Uruguaiana, 92% é coletado, o restante é enterrado



ou queimado nas propriedades em que são produzidos, ou tem outro destino (BRASIL, 2004).

Todas estas problemáticas citadas, com potenciais para serem utilizadas como tema gerador, demostram a relevância de abordar a EA no contexto uruguaianense. E o quanto a temática deve ser trabalhada de forma integrada e interdisciplinar a fim de solucionar os problemas sociais e ambientais presentes.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Desenvolvido em uma escola pública do município de Uruguaiana/RS, este estudo caracteriza-se como uma investigação exploratória quantitativa. O projeto de pesquisa foi apresentado e autorizado pela 10ª Coordenadoria Regional de Educação do Rio Grande do Sul, pela equipe gestora da escola participante, bem como, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pampa (CEP-UNIPAMPA), sob CAAE: 58462516.0.0000.5323. os sujeitos assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

A gestão da escola atuou junto aos pesquisadores no planejamento dos dias e horários em que ocorreriam as coletas de dados. Logo, para realizar o diagnóstico da realidade escolar, foram utilizadas as seguintes ferramentas metodológicas:

I. Análise de campo: avaliou os aspectos físicos e geográficos da escola, recursos humanos e características gerais da comunidade escolar. Para Yin (2009), a coleta e análise destas informações permitem confirmar ou refutar as proposições e responder questões de pesquisa;

II. Análise documental: analisou aspectos relacionados a EA no PPP escolar. A análise identificou e pontuou elementos básicos do PPP – finalidade da escola, estrutura organizacional, currículo, tempo e espaço escolar, processo de decisão, relações de trabalho e avaliação (VEIGA, 1998). Esta etapa estabelece uma importante técnica na pesquisa qualitativa, pois complementa informações obtidas em outras análises e revela novos aspectos de um tema ou problema (LUDKE; ANDRÉ, 1986);

III. Aplicação de questionário: dois questionários foram aplicados — um semiestruturado aplicado aos professores da escola, identificando aspectos de sua formação básica e continuada em relação ao Tema Transversal EA; e outro direcionado



à equipe diretiva escolar e aos moradores das redondezas da escola, evidenciando a percepção dos mesmos em relação a possíveis ações ligadas ao enfrentamento dos problemas ambientais. Oliveira (2016) menciona que o questionário representa uma técnica para obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas e sobre todo dado que o pesquisador deseja registrar para atender os objetivos de seu estudo. Por isso, sua aplicação foi indispensável para atingir o objetivo proposto. Os dados coletados foram tabulados e, posteriormente, analisados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A apresentação dos resultados sobre a realidade escolar foi destacada em três tópicos: 1) localização geográfica, espaços físicos e recursos humanos da escola; 2) análise do PPP institucional; e, 3) investigação da comunidade escolar: professores, equipe diretiva e moradores do entorno da escola.

4.1. Localização geográfica, espaços físicos e recursos humanos da escola

A escola está localizada às margens do rio Uruguai, no extremo oeste do RS. As cabeceiras deste rio encontra-se entre os estados de Santa Catarina e RS. Com uma área total de 365.000 km², banha diversas cidades do Bioma Pampa. O Uruguai é o principal rio da bacia de mesmo nome (ZANIBONI FILHO et.al., 2004; PERIN, 2008). Em Uruguaiana, segundo Pessano (2015c), o rio Uruguai participa diretamente na construção de fatores culturais, econômicos e ambientais, sendo utilizado para ações religiosas, irrigação agrícola, abastecimento urbano, rural e outros fatores, como a pesca, formação da paisagem e influência climática.

A escola cerca-se de amplo espaço físico, bem distribuído e com diferentes paisagens — espaços arborizados, com herbáceas e flores. Contudo, a falta de conscientização provoca danos ao meio ambiente, como no caso da mata ciliar, quase inexistente. Nesse contexto, a figura 1 evidência, em parte, estas problemáticas ambientais. A presença de animais domésticos como cavalos e cachorros soltos, alimentando-se nas margens do rio, além do descarte de lixo de forma irregular e em locais impróprios, são alguns exemplos.

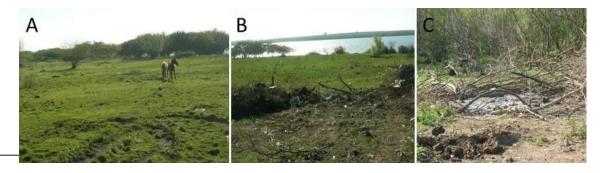




Figura 1 – Exemplos de problemas ambientais nas proximidades da escola. A) Animais domésticos soltos e alimentando-se nas margens do rio Uruguai; B e C) descarte de lixo de forma irregular.

Somado a falta de conscientização, a geração de resíduos que, conforme Amorim (2010), está ligada diretamente ao modo de vida, cultura, trabalho, alimentação, higiene e consumo humano, torna-se uma problemática no município. Pois o seu descarte é realizado de forma inadequada. Frequentemente em locais próximos ao rio, o qual é impactado também pela contaminação oriunda dos esgotos domésticos, como já mencionado. Queimadas e desmatamento das matas ciliares às margens do rio Uruguai também ocorrem. Chioveto e colaboradores (2012) colocam como principais consequências destes atos, a extinção de espécies animais e vegetais, a degradação do solo, o assoreamento, as enchentes e até mesmo alterações climáticas.

Embora estejamos num processo educativo de apontar e reconhecer a gravidade de alguns problemas ambientais nos arredores da escola estudada, isso não basta para construir uma sustentabilidade socioambiental. É necessária uma ação voltada a minimização da problemática (GUIMARÃES, 2004). Assim, a escola possui também



diferentes iniciativas, uma delas está voltada a separação do lixo em suas dependências. E participação na coleta seletiva municipal. O cuidado da escola com a arborização e a preservação de árvores centenárias do pátio também é um dos fatores de destaques visto ao longo desta investigação (Figura 2).

Ainda no que se refere ao espaço físico escolar, houve o plantio de hortas no passado. Atualmente o local precisa de reparos, mas reativá-la seria uma oportunidade de alavancar um elemento capaz de desenvolver temáticas envolvendo EA. Além de conectar conceitos teóricos e práticos da alimentação, auxiliando o processo de ensino-aprendizagem. O plantio de uma horta constituiria uma estratégia no desenvolvimento de conteúdos de forma interdisciplinar, distribuídos e trabalhados por temas transversais.

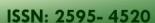




Figura 2 – Diferentes iniciativas realizadas pela escola visando a sustentabilidade. A e B) Coleta seletiva realizada. C) Arborização no interior da escola.

Em relação aos recursos humanos, a escola conta com 22 professores, 5 funcionários e 386 alunos matriculados. Os docentes manifestam preocupação com as dificuldades de aprendizagem, com a falta de recursos, excesso de trabalho, alta evasão e repetência. A falta de envolvimento da família no desenvolvimento escolar dos discentes é destacada em conjunto. Uma pesquisa realizada por Campos e Ito (2009), aponta que as condições de trabalho geram nos profissionais frustrações e descontentamento, ocasionando problemas de saúde, os quais impossibilita um trabalho de qualidade e satisfação.

Em geral, os alunos pertencem a uma classe economicamente baixa, portanto, carentes cultural e afetivamente também. E apresentam visível falta de motivação, baixa autoestima, alta evasão e repetência. Este perfil é comum em alunos pertencentes a classes de baixa renda, os quais apresentam necessidades sociais e fisiológicas básicas – moradia, alimentação e vestuário – para uma vida plena (MARTINS, 2016). Consequentemente, o aluno desmotivado pelo sentimento de fracasso, é o aluno indisciplinado.

Sabemos que a desmotivação está diretamente relacionada com o aprendizado dos estudantes, fazendo com que os alunos não sejam capazes de traçar metas e tornando-os inseguros para seguir seus objetivos (ENGELMANN, 2010). Segundo Neri (1992), para que os alunos se sintam motivados em aprender, devem ser incentivados. Processo que deve, a todo momento, ser buscado por professores e pela escola. Algo difícil de alcançar, dadas as condições atuais da escola. Os alunos são, muitas vezes, oriundos de famílias analfabetas, sem emprego fixo e na linha da miséria. E que por isso, tem seus problemas agravados ao apresentarem dificuldades de aprendizagem.

4.2. Análise do Projeto Político Pedagógico da Escola

Segundo Silva, Carniatto e Polinarski (2009), análises dos espaços escolares, especialmente do PPP, permitem uma perspectiva da escola como um local onde a educação acontece. Neste contexto, observou-se que a EA é apreciada no PPP. No entanto, o documento não contempla as finalidades estabelecidas na legislação: cultural, política e social, formação profissional e humanística. Destaca-se que a promoção da EA em todos os níveis e idades, conforme a Lei 9795/99, deve configurar-se como



plataforma política competente. Algo a ser desenvolvido pelos seus dirigentes em prol deste tema, que é fundamental o desenvolvimento do senso crítico dos indivíduos.

Na Estrutura Organizacional do PPP, a escola destaca os espaços físicos – área construída de 9.396 m², blocos e prédios e sua estrutura administrativa. No que se refere às atividades pedagógicas, o PPP destaca os Projetos de Meio Ambiente, o Mais Educação, a Escola Aberta, e valoriza a Diversidade Cultural. Porém, em nenhum momento, descreve os pressupostos que embasam a estrutura burocrática da escola que viabiliza a formação de cidadãos aptos a criar ou modificar a realidade social.

O documento destaca ainda o currículo, elemento constitutivo da organização escolar na construção social do conhecimento, nas políticas educacionais, na ação pedagógica e no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Em conjunto, o PPP aborda a avaliação do desempenho escolar, a organização de cursos para a formação inicial e continuada de professores e a elaboração de materiais pedagógicos. Contudo, não aborda a diversificação do currículo, de acordo com as especificidades e particularidades da escola e da comunidade em seu entorno.

No tempo e espaço escolar, todos os parâmetros pertencentes a um PPP são contemplados: dias letivos, carga horária, distribuição das disciplinas, Temas Transversais, avaliação, duração dos períodos, ações de início e fim de ano, previsão das férias/feriados, períodos de reunião e de formação e o horário escolar. Porém, é preciso reformular os períodos, possibilitando aos profissionais da escola uma reflexão sobre suas práticas, fortalecendo os processos na instituição.

Outro déficit escolar são os processos eletivos de escolha de dirigentes, colegiados, representação de alunos, pais, círculo de pais e mestres (CPMs), grêmio estudantil, entre outros. Verificou-se pouco envolvimento da comunidade nos processos de decisões da escola. O PPP não apresenta princípios quanto às relações de trabalho. E, embora exista uma vivência democrática, reforça-se aqui a precisão de novas relações de trabalho e espaços abertos a reflexão coletiva. Espaços que favoreçam o diálogo e a comunicação horizontal entre os diferentes segmentos envolvidos no processo educativo.

Quanto aos aspectos de avaliação dos discentes, o PPP da escola não contempla o processo coletivo de avaliação diagnóstica. A avaliação é constituída pela observação,

registros e reflexão relacionados ao ensino-aprendizagem do aluno e das práticas organizadas pela escola. Nos anos iniciais, a avaliação é globalizada e através de instrumentos diversos. Já nos anos finais do ensino fundamental, a avaliação é feita através dos trimestres. Aparentemente, estas avaliações não contemplam a realidade da escola, tão pouco buscam soluções para seus problemas. Por outro lado, a instituição aprecia os Temas Transversais, a pluralidade cultural e a diversidade.

Em relação a questão ambiental, verificou-se que a escola desenvolve projetos em parcerias com entidades envolvidas com a temática. Contempla projetos ambientais através de ações como palestras, oficinas e eventos culturais. Apesar disso, os problemas ambientais persistem e fogem do alcance da escola, pois muitos dependem da resolução por parte do poder público, e de ações maiores que envolvam a conscientização ambiental por parte de toda a comunidade escolar.

4.3. Investigação da comunidade escolar: professores, direção e moradores

Fizeram parte da pesquisa 12 professores, sendo todos do sexo feminino. Faixaetária predominante de 46 a 50 anos. Todos apresentavam curso superior, a maioria pertencente aos anos iniciais (N = 07). Com relação ao tempo médio de atividades com ensino, encontramos um período mínimo de 1 ano e máximo de mais de 20 anos. Dos professores questionados, 07 já participaram de atividades de formação continuada em EA. Portanto, uma parcela significativa dos professores avaliados não obteve formação específica relacionada ao Temática Transversal (Quadro 1).

Quadro 1 - Perfil profissional dos professores da instituição.

Quanto 1 Term promotional dos protessores da misitalique.										
Prof	Setor/Escola	Idade	Sexo	Área do Conhecimento	Tempo de Formação	Tempo de Instituição	Formação em EA			
I	Equipe Pedagógica	> 60 anos	F	-	> 20 anos	> 20 anos	Sim			
II	Diretiva	26 a 30 anos	F	Anos Iniciais	1 a 5 anos	- 1 ano	Sim			
Ш	Professor	36 a 40 anos	F	Geografia	6 anos	- 1 ano	Sim			
IV	Professor	46 a 50 anos	F	Anos Iniciais	> 20 anos	16 a 20 anos	Não			
V	Professor	46 a 50 anos	F	Anos Iniciais	16 a 20 anos	16 a 20 anos	Não			



VI	Professor	46 a 50 anos	F	Anos Iniciais	06 a 10 anos	1 a 5 anos	Não
VII	Professor	56 a 60 anos	F	Matemática	> 20 anos	> 20 anos	Sim
VIII	Professor	51 a 60 anos	F	Matemática e Ciências	> 20 anos	1 a 5 anos	Sim
IX	Professor	51 a 60 anos	F	Ciências Humanas	> 20 anos	11 a 15 anos	Sim
X	Professor	> 60 anos	F	Anos Iniciais	> 20 anos	11 a 15 anos	Não
XI	Professor	46 a 50 anos	F	Anos Iniciais	> 20 anos	> 20 anos	Sim
XII	Professor	20 a 26 anos	F	Anos Iniciais	1 a 5 anos	1 a 5 anos	Não

Com uma parcela significativa dos docentes sem formação continuada adequada a temática, potencializa-se o não desenvolvimento de ações em sala de aula. Mesmo o PPP orientando abordagens ambientais, o fato reforça problemas relacionados à falta de consciência ambiental por parte da comunidade escolar. E direciona, equivocadamente, a realização de projetos voltados a EA para professores de biologia, ciências ou geografia.

Em geral, a formação profissional está apoiada em dois pilares. O primeiro pilar é a formação inicial, na qual ocorre a aquisição de conhecimentos base. O outro é a formação continuada ou permanente, uma formação com caráter de aperfeiçoamento ao longo da vida profissional (IMBERNÓN, 1994, p.13). Logo, a formação continuada é importante para o professor, proporcionando atualização constante e o desenvolvimento de competências necessárias à profissão.

Todavia, pesquisas relativas à formação continuada de professores em EA confirmam que ações pontuais, com abordagens naturalistas ou antropocêntricas, não têm sido suficientes para incorporar a dimensão ambiental no currículo e institucionalizar a EA (REIGOTA, 1995; SATO, 1997; GUERRA, 2001; ZAKREZVSKY, 2002; TRISTÃO, 2004). Estes trabalhos têm demonstrado que a EA, em muitos casos, continua sendo tratada de forma tradicional e conservadora. Para Guimarães (2004), há uma "fragilização nas práticas de EA", especificamente relacionadas a formação crítica dos educadores. Assim, é necessário romper com a educação tradicional e desenvolver uma EA crítica e emancipatória (LOUREIRO, 2004; GUIMARÃES, 2004b; 2006).



Além dos professores, os pesquisadores entrevistaram cinco membros da equipe diretiva e cinco pescadores, moradores do entorno da escola. O intuito foi identificar a percepção dos mesmos quanto as ações ambientais realizadas pela escola. Quando perguntados, todos os membros da equipe diretiva conheciam iniciativas e projetos ambientais nos quais a escola estava inserida. Porém, nenhum dos pescadores possuía este conhecimento. Fato que demonstra visões diferentes entre os sujeitos, bem como, ausência de integração escola-comunidade.

Estes dados, relacionados ao conhecimento amplo dos diretores sobre ações envolvendo a EA, podem estar atrelados ao fato de haver uma universidade federal no município. Instituição que realiza projetos de ensino, pesquisa e extensão junto às escolas públicas municipais e estaduais, envolvendo diversas temáticas, entre elas a EA. Entre os projetos realizados, podemos citar estudos de Silveira e colaboradores (2015; 2017); Pessano e colaboradores (2015) e Soares e colaboradores (2015). Com isso, sugere-se que a universidade tem um importante papel de multiplicador do conhecimento, principalmente quando trabalhado com educadores e educandos nas escolas.

Nada obstante, como quase metade dos professores não participaram de nenhuma formação continuada sobre EA, como supracitado, há a necessidade da continuação e ampliação das ações universitárias no contexto escolar. Ações integrada com essa temática é capaz de mobilizar alunos, professores e comunidade local da responsabilidade ambiental de todos, de tal forma, a apropriarem-se desse conhecimento e se sentirem sensibilizados a agirem de forma ambientalmente correta (FERRARI; ZANCUL, 2010).

4.4 A proposta pedagógica da escola e a ênfase ambiental

A proposta pedagógica da escola volta-se diretamente às questões ambientais, estando presente nos planejamentos do PPP, dos planos de estudo e Regimentos. O que caracteriza a EA como a prática de ensino escolar.

É previsto para as atividades/ações da escola:

a) Palestras com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA), com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA),

com a Patrulha Ambiental da Brigada Militar (PATRAM-BM), entre outros órgãos ambientais;

b) atividades interdisciplinares como: leitura de textos informativos, jornalísticos, charges, poemas, pesquisa de campo na comunidade para reconhecer a realidade social e ambiental, visitas a comunidade para desenvolver conscientização, produção de gráficos e estatísticas, construção de painéis informativos e mapas sobre o Rio Uruguai (principais afluentes, características fisicas, aspectos econômicos e degradação);

c) construção de jogos didáticos, utilização das mídias sociais e blog da escola para multiplicar informações e produções.

No momento, a escola está procurando ressignificar suas práticas, garantindo a formação de parcerias público, privado e comunidade escolar. Pois, a reponsabilidade por uma educação de excelência, um planeta saudável e uma melhor qualidade de vida depende da soma de esforços.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após investigar a realidade da escola em questão, no município de Uruguaiana/RS, podemos considerar que as ferramentas metodológicas utilizadas nesta pesquisa são relevantes. Disponibilizaram um amplo conhecimento da realidade estudada. Assim, as análises de campo, documental e os questionários aplicados, possibilitaram conhecer a comunidade escolar e identificar o perfil profissional dos professores da instituição.

A análise do Regimento e do PPP levantou registros escolares e destacou as abordagens da temática ambiental e como estão previstas. Além de demonstrar como são expressivos os problemas ambientais da escola e da comunidade. Outra constatação relevante é o número significativo de professores que não realizaram formação continuada, em especial, abordando EA. Dando luz a importância das políticas públicas de formação continuada para professores.

Por fim, percebe-se como necessária a construção de uma consciência ambiental que abrace a comunidade escolar, gestores, professores, pais e alunos. Para assim, modificar a realidade encontrada. Contudo, os pesquisadores acreditam que essa mudança de paradigma deve perpassar por cursos de formação continuada, promovendo



um trabalho efetivo e coletivo, com enfoque à promoção da EA além do contexto escolar.

REFERÊNCIAS

ACCUDAM, Associação Civil Comunitária Uruguaianense de Defesa ao Meio Ambiente. In: Seminário Internacional sobre meio ambiente, pesca e turismo. Pareceres Técnicos. Uruguaiana, 1994.

AMORIM, A. P. et al. Lixão municipal: abordagem de uma problemática ambiental na cidade de Rio Grande - RS. **Ambiente & Educação**, v.15, n.1, 2010. Disponível em: http://www.seer.furg.br/ojs/index.php/ambeduc/article/viewFile/888/920>. Acesso em 20 mai 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.105, de 14 de junho de 2004. **Promulga o Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Oriental do Uruguai para Permissão de Residência, Estudo e Trabalho a Nacionais Fronteiriços Brasileiros e Uruguaios**, de 21 de agosto de 2002. Brasília, 2004.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 9 mai 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 9 jun 2020.

CAMPOS, W. C. R; ITO, A. M. Docência: condições de trabalho e saúde. **Revista Textual**, 2009. Disponível em: https://www.sinprors.org.br/wp-content/uploads/2018/05/outubro2009 completo.pdf>. Acesso em: 17 jun 2020.

CHIOVETO, A. T.; ORLANDI, M.; PIFFER, M.; GONÇALVES, C. F. A. Análise da dimensão do desflorestamento por meio do uso de imagens de satélite em um município da Amazônia legal brasileira. **Publicatio UEPG: Ciências Sociais Aplicadas**, v.20, n.1, p.17-33, 2012.

COSTA, M. T.; COSTA, M. T.; ALMEIDA, S. C. D. Perspectivas Da Educação Ambiental Na Fronteira Oeste Do Rio Grande Do Sul. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.9, N.2, p. 200-213, 2014.

IMBERNÓN, F. **La formación del professorado**. Buenos Aires: Paidós, 1994. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=oFBJP5FnXU0C&oi=fnd&pg=PT5&dq=info:6ItYvpqKvQsJ:scholar.google.com&ots=m4eAfSpXwA&sig=4IZoijL3zOEBVFaGk7yOGesOMqo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. Acesso em 10 jun de 2020.

CORRÊA, I.; SANTOS, A. Estudo da metodologia de ensino na educação ambiental em escolas de 1º grau da rede municipal de Uruguaiana. Revista Hífen, 27, 1, p. 59-68, 2003.



- ENGELMANN, E. A Motivação de alunos dos cursos de artes de uma Universidade **Pública do Norte Do Paraná**. Dissertação. Centro de Educação, Comunicação e Artes. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Estadual de Londrina, 2010.
- FERRARI, A. H; ZANCUL, M. C. S. A educação ambiental nos projetos político-pedagógicos das escolas municipais de ensino fundamental da cidade de Araraquara/SP. **Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental**, v.25, n.6, 2010.
- FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa / Paulo Freire. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GOMES, M. B.; BAIRROS, M. Regimento Escolar e Projeto Político Pedagógico: Espaços para a construção de uma escola pública democrática. Disponível em: https://docplayer.com.br/2682719-1-regimento-escolar-e-projeto-politico-pedagogico-espacos-para-a-construcao-de-uma-escola-publica-democratica-1.html>. Acesso em: 15 jun 2020.
- GRÜNFELD, A. L.; SANTOS, S. A.; DEL PINO, J.; PIZZATO, M. C. Experimentação contextualizada e interdisciplinar: uma proposta para o ensino de ciências. **Revista Insignare Scientia RIS**, v. 1, n. 2, 22 ago. 2018.
- GUERRA, A. F. S. Diário de Bordo: Navegando em um Ambiente de Aprendizagem Cooperativa para Educação Ambiental. Tese. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.
- GUIMARÃES, M. A formação de educadores ambientais. Campinas: Papirus, 2004.
- _____(b). Educação Ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. P. Identidades da educação ambiental brasileira. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 25 34.
- _____. Caminhos da educação ambiental: da forma à ação. Campinas: Papirus, 2006.
- LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática**. 5ª Edição. Goiânia: Alternativa. 2004.
- LOCATELLI, A.; CRESTANI, E. M. F.; ROSA, C. W. Os três momentos pedagógicos e a interdisciplinaridade no Ensino de Ciências da Natureza: análise de um curso de formação continuada. **Revista Insignare Scientia RIS**, v.3, n.1, p. 188-213, 2020.
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- MARTINS, M. H. L. G. Motivação e desmotivação de alunos da rede pública: um olhar para relação na aprendizagem. Trabalho de Conclusão de Curso. Ciências Biológicas. Universidade Federal de Campina Grande, 2016.
- MISOCZKY, M. C. A. **Diagnóstico Local de Saúde: Município de Uruguaiana**, 2008. Disponível em:
- https://www.yumpu.com/pt/document/read/12981379/diagnostico-local-de-saude-municipio-de-uruguaiana>. Acesso em: 17 jun 2020.



- NERI, A. L. A motivação do estudante? Abordagem Comportamental. In: La Puente, M. (Org.). **Tendências contemporâneas em psicologia da educação**. São Paulo: Cortez, 1992.
- NETO, R. G. Estação De Tratamento De Esgotos Laudo Técnico: Descrição Do Processo E Eficiência Do Sistema. Camanducaia MG, 2006. Disponível em: http://docplayer.com.br/19467984-Situacao-do-saneamento-basico-no-municipio-de-uruguaiana-state-of-sanitation-in-the-city-of-uruguaiana.html>. Acesso em: 17 jun 2020.
- OLIVEIRA, M. M. Como fazer pesquisa qualitativa. Rio de Janeiro: Vozes, 2016.
- ONU. Organização das Nações Unidas. **Programa das Nações Unidas Para o desenvolvimento**. Disponível em: http://www.pnud.org.br/gerapdf.php?id01=1182>. Acesso em: 05 jun 2020.
- PERIN, G. (Direção Geral). Na trilha dos rios: rio Uruguai. Produção: RBSTV e estação Elétrica. Meio de Comunicação e Veiculação em DVD. Documentário. 2008.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE URUGUAINA. Disponível em: http://www.uruguaiana.rs.gov.br/localizacao.html>. Acesso em: 15 jun 2020.
- PESSANO, E. F. C; DÁVILA, E. S; SILVEIRA, M. G. PESSANO, C. L. A; FOLMER, V; PUNTEL, R. L. Percepções Socioambientais de Estudantes Concluintes do Ensino Fundamental sobre o Rio Uruguai. **Revista Ciências & Ideias**, v.4, n.2. 2013.
- PESSANO, E. F. C; PESSANO, C. L. A.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. O Rio Uruguai como tema para a Educação Ambiental no Ensino Fundamental. **Revista** Contexto e Educação, v.30, n.96, p. 29-63, 2015a.
- PESSANO, E.F.C.; DÁVILA, E. S.; OCAMPO, D. M.; MIRALHA, C. T. T.; FOLMER, V.; PUNTEL, R. L. O rio Uruguai como estratégia de contextualização para ensino em uma unidade de restrição de liberdade para adolescentes. **Revista Virtual Góndola, Ensenãnza y Aprendizaje de las Ciencias**, v.10, n.01, 2015b.
- PESSANO, E. F. C; LANES, K. G.; LANES, D. V. C. Os Jogos e a Ludicidade com Estratégia Pedagógica. In: **O rio Uruguai como Tema de Contextualização Integrador: Estratégias Pedagógicas Interdisciplinares aplicadas ao Ensino**. Editora UNIPAMPA/UFSM, 2015c. p.43-48.
- REIGOTA, Marcos. Meio ambiente e representação social. São Paulo: Cortez, 1995.
- SATO, M. **Educação para o ambiente amazônico**. Tese. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais. Universidade Federal de Santa Catarina, 1997.
- SCHEID, R. PETCiências: Meio ambiente e Formação de Professores. **Revista Insignare Scientia RIS**, v.2, n.3, p. 233-239, 2019.
- SILVA, M. D.; CARNIATTO I.; POLINARSKI, C. A. Projeto político-pedágogico como instrumento para educação ambiental formal. 2009. Disponível em: http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienpec/pdfs/1159.pdf>. Acesso em: 20 jun 2020.
- SILVEIRA, M. G.; SOARES, J. R.; COSTA, M. T.; LARA, S.; PESSANO, E. F. C.; PUNTEL, R. L.; FOLMER, V. Oficinas temáticas: uma proposta de formação continuada de professores através da Educação Ambiental em escolas da rede pública no município de Uruguaiana/RS. **Educação Ambiental em Ação**, v.62, 2017.



- SILVEIRA, M. G. S.; SOARES, J. R.; SANTOS, M. E. T.; LANES, K. G.; PESSANO, E. F. C.; PUNTEL, R. L.; FOLMER, V. A contribuição de oficinas temáticas ambientais na formação inicial de alunos do curso normal médio. **Revista Ciências & Ideias**, v.06, p. 01-12, 2015.
- SOARES, J. R.; FREITAS, D. P. S.; PESSANO, E. F. C.; FAORO, D. O meio ambiente e impacto ambiental na concepção de educandos do ensino fundamental de Uruguaiana/RS. **Educação Ambiental em Ação**, v.53, p. 01-11, 2015.
- SOUSA, M. G. S. A formação continuada e suas contribuições para a profissionalização de professores dos anos iniciais do ensino fundamental de Teresina- Pi: revelações a partir de histórias de vida. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Piauí, 2008. Disponível em http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=con_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=con_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=con_content&task=view&id=1">http://www.jornaldaeducacao.inf.br/index.php?option=con
- THIESEN, J. S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, v.13, n.39, 2008.
- TRISTÃO, M. Educação Ambiental na formação de professores: redes de saberes. São Paulo: Annablume, Vitória: FACITEC, 2004.
- VEIGA, I. P. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, Ilma Passos da (org.). **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. Campinas: Papirus, 1998.
- ZANIBONI FILHO, MEURER, S.; SHIBATTA. O. A.; NUÑER, A. P. de O. Catálogo Ilustrado de Peixes do Alto Uruguai. Florianópolis: Ed. UFSC: Tractebel Energia, 2004, 218 p.
- ZAKRZEVSKI, S. B. A dimensão ambiental no desenvolvimento profissional de professores e professoras das escolas rurais. São Carlos, 2002. Tese (Doutorado em Ecologia). Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- ZAKRZEVSKI, S. B. B.; SATO, M. Refletindo sobre a formação de professor@s em Educação Ambiental. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora. São Carlos: Rima, 2001, p. 63 84.
- YIN, R. K. Case study research, design and methods (applied social research methods). Thousand Oaks. California: Sage Publications, 2009.