

## CAPTURANDO CONEXÕES: FOTOGRAFIA E REFLEXÃO SOBRE RELAÇÕES ECOLÓGICAS E HUMANAS NO IFRJ – CAMPUS PINHEIRAL

### *CAPTURING CONNECTIONS: PHOTOGRAPHY AND REFLECTION ON ECOLOGICAL AND HUMAN RELATIONS AT IFRJ – PINHEIRAL CAMPUS*

Leandra Louyze de Souza Pereira<sup>1</sup>  
Lucas Peres Guimarães<sup>2</sup>

#### Resumo

Relações ecológicas são interações essenciais entre organismos em um ecossistema, influenciando a abundância e a distribuição de espécies, controlando populações e promovendo a estabilidade ambiental. Compreender essas interações é crucial para a conservação e a sustentabilidade dos recursos naturais, que sustentam a vida humana através de serviços ecossistêmicos. Inspirados pelo trabalho do renomado fotógrafo e ativista ambiental Sebastião Salgado, os alunos do primeiro ano do Ensino Médio integrado ao técnico em meio ambiente do IFRJ Campus Pinheiral participaram de uma atividade prática. O objetivo era explorar as relações ecológicas, tanto no ambiente natural quanto nas interações humanas, através de registros fotográficos de observações pessoais. A metodologia adotada foi de natureza qualitativa, focando na observação e na análise das interações ecológicas, e contou com três etapas de desenvolvimento: aula expositiva, observação e registros em campo e identificação das relações ecológicas. Essa atividade não apenas incentivou a apreciação da natureza, mas também promoveu a reflexão sobre a importância de relações harmônicas e desarmônicas. Ao integrar momentos de reflexão e desenvolver competências socioemocionais no currículo, a formação técnica se amplia. Os alunos aprendem a importância de valores como empatia e respeito, essenciais para uma sociedade justa e sustentável. Essa abordagem prepara-os para enfrentar desafios sociais e ambientais de maneira mais eficaz, promovendo a resolução pacífica de conflitos e relações saudáveis na comunidade escolar. Assim, a experiência enriquece sua formação, transformando-os em cidadãos responsáveis e engajados, capazes de atuar como agentes de mudança positiva em suas realidades.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Sustentabilidade; Ecologia.

---

**Artigo Original:** Recebido em 29/09/2024 – Aprovado em 25/11/2024 – Publicado em: 17/12/2024

<sup>1</sup> Licencianda em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRJ) - Campus Pinheiral, Pinheiral, Rio de Janeiro, Brasil. e-mail: [leandra.louyze@gmail.com](mailto:leandra.louyze@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9380-1178> (autora correspondente)

<sup>2</sup> Doutor em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRJ) - Campus Pinheiral, Pinheiral, Rio de Janeiro, Brasil. e-mail: [lucas.guimaraes@ifrj.edu.br](mailto:lucas.guimaraes@ifrj.edu.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2226-3042>

**Abstract**

*Ecological relationships are essential interactions between organisms in an ecosystem, influencing the abundance and distribution of species, controlling populations, and promoting environmental stability. Understanding these interactions is crucial for the conservation and sustainability of natural resources, which sustain human life through ecosystem services. Inspired by the work of renowned photographer and environmental activist Sebastião Salgado, first-year high school students integrated with the environmental technical course at IFRJ Campus Pinheiral participated in a hands-on activity. The goal was to explore ecological relationships, both in the natural environment and in human interactions, through photographic records of personal observations. During a walk around the campus, students documented significant ecological interactions, recording the species involved and the behaviors observed. This activity not only encouraged an appreciation of nature, but also promoted reflection on the importance of harmonious and disharmonious relationships. By integrating moments of reflection and developing socio-emotional skills into the curriculum, technical training is expanded. Students learn the importance of values such as empathy and respect, essential for a fair and sustainable society. This approach prepares them to face social and environmental challenges more effectively, promoting peaceful conflict resolution and healthy relationships within the school community. Thus, the experience enriches their education, transforming them into responsible and engaged citizens, capable of acting as agents of positive change in their realities.*

**Keywords:** *Environmental Education; Sustainability; Ecology.*

**1 Introdução**

A natureza é o laboratório mais perfeito para o ensino na área de Biologia, sendo fundamental que os professores criem estratégias para aproximar o conteúdo teórico estudado do ambiente no qual a escola está inserida, integrando o conhecimento científico com a realidade do educando (Pomuchenq; Souza; Pavão 2024). Isso, visto que o ensino baseado apenas no conteúdo conceitual para promover a aprendizagem já está comprovado não ser viável na Educação Básica como ferramenta única de aprendizagem (Vieira, 2012).

A aprendizagem, quando ocorre de forma contextualizada, torna-se mais acessível para os estudantes, pois eles a relacionam com o seu contexto de vida, podendo inclusive intervir na realidade e trazer novos conceitos, experiências e práticas na superação de possíveis desafios da atualidade (Pomuchenq; Souza; Pavão 2024).

A Educação Ambiental (EA) também se insere como um importante processo, que permite a ampliação da percepção sobre a realidade socioambiental nas cidades, contribuindo com a geração de conhecimento, com a redução da fragmentação dos saberes e com ações que visem melhorias, recuperação ou proteção ambiental, especialmente, se desenvolvido nas escolas (Freitas et al., 2024).

Ao abordar a Educação Ambiental, é necessário compreender que, ela não é uma unidade homogênea, que funcionará da mesma forma em todos os contextos de aplicação.

---

De acordo com Sauv  (1997), ela possui formas diferentes de interagir em cada contexto, chamamos então de “correntes”. Cada corrente possui características e princípios próprios, não sendo incomum que uma influencie a outra, havendo entre elas, discrepâncias e complementaridades (Araújo; Viesba; Rosalen, 2024)

No contexto do ensino médio, a educa o para a sustentabilidade desempenha um papel fundamental na forma o dos alunos, preparando-os para compreender e lidar com os desafios ambientais contemporâneos. (Junior et al., 2024) Nesse contexto, o conceito e a aplica o do conteúdo das rela es ecológicas, que são intera es vitais entre organismos em um ecossistema, demonstram potenciais ferramentas de ensino em sua aplica o prática, buscando ampliar nossa aten o sensível do mundo e nossa percep o da aplica o de conceitos teóricos em espaços do cotidiano.

A introdu o de exercícios práticos, como estudos de campo, experimenta o, visitas e observa es,   vital para o aprendizado, especialmente em Ciências. Esses métodos, aplicáveis tanto dentro quanto fora da sala de aula, fornecem recursos valiosos para a pesquisa dos alunos (Andrade; Massabni, 2011). Nesse bojo, emerge a fotografia, haja vista que oportuniza um olhar mais específico do objeto em si, remetendo a uma representa o mais próxima da realidade (Souza, 2019).

Com o passar do tempo, a fotografia tem sido identificada como um parceiro educacional sofisticado e complexo em várias áreas de ensino. Sendo uma linguagem não verbal, ela   capaz de atrair a aten o e potencializar a compreensão dos alunos em diversos temas. Sua capacidade de representar informa es qualificadas que são inacessíveis por outros meios fortalece sua posi o como uma ferramenta essencial na educa o (Borges; Aranha; Sabino, 2010).

Nesse sentido, considerando o grande potencial da fotografia como ferramenta de ensino, são inseridos os elementos das imagens desvendadas pelas lentes de Sebast o Salgado, que nos revelam territórios e territorialidades de um movimento de e da vida, e nos inspira a entender o contexto das histórias capturadas. Essas expressam histórias das rela es de poder social em todos os lugares grafados por gentes, mostradas por uma fotografia escrita tão forte que pode ser lida em todo o mundo sem tradu o (Osório, 2013).

Diante do exposto, o projeto visou relacionar uma turma de 1 o ano do Ensino Médio e Técnico em Meio ambiente recém-chegada no campus, com as rela es ecológicas e rela es socioemocionais.

Nesse contexto, objetivo era explorar as relações ecológicas através de registros fotográficos de observações pessoais, inspirados pela obra do renomado fotógrafo ativista ambiental Sebastião Salgado, considerando aspectos e conceitos que caracterizam as relações ecológicas harmônicas ou desarmônicas e intraespecíficas ou interespecíficas, além de inspirar a apreciação e a preservação da natureza numa perspectiva socioemocional da educação ambiental.

## 2 Metodologia

A metodologia adotada foi de natureza qualitativa, focando na observação e na análise das interações ecológicas, como proposto por Gil (2012), e tendo como base as discussões teóricas propostas por autores como Loureiro (2004), que enfatiza a importância da educação ambiental na formação de cidadãos conscientes e engajados, e Sato e Santos (2003), que destacam a necessidade de uma abordagem integrada entre ciência e valores humanos, foi desenvolvida no pátio do IFRJ *Campus* Pinheiral (Figura 1). O Campus se situa em uma fazenda de 318 hectares a cerca de 120 km da capital, no município de Pinheiral no médio Vale do Rio Paraíba do Sul.

FIGURA 1 – PÁTIO DO IFRJ CAMPUS PINHEIRAL



FONTE: Arquivo pessoal (2024).

A história do *Campus* Pinheiral na região do Médio Vale do Paraíba é marcada pela oferta de Ensino Profissionalizante de excelência. Além disso, a instituição também tem se destacado por ofertar Ensino Médio e Técnico de qualidade, o que se confirma pelos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) dos últimos anos, em que apresenta a melhor média das escolas públicas da região. O Curso Técnico em Meio Ambiente, tem como objetivo formar profissionais capazes de conhecer e auxiliar na preservação elementos da paisagem natural, na avaliação e controle dos fatores antrópicos de intervenção no meio ambiente que causam impacto nos ciclos de matéria e energia, dialogando diretamente com a interação social e contextualizada trazida pelos conceitos das relações ecológicas.

Desse modo, o presente trabalho envolveu **três** etapas de desenvolvimento:

#### *Etapa 1 - Aula expositiva*

Durante a aula expositiva, foram abordados os conceitos das relações ecológicas baseado na bibliografia básica utilizada, que Livro Didático Biologia 1 Coleção Ser Protagonista. Os recursos didáticos utilizados foram a lousa, caneta de quadro, datashow e uma apresentação de slides. A aula teve duração de 30min.

#### *Etapa 2 - Observação e registros em campo*

Para observação e registros em campo, os alunos seguiram em uma caminhada pelo pátio do *Campus* Pinheiral, onde tiveram a oportunidade de observar atentamente as interações ecológicas discutidas presentes no local. A atividade consistiu em registrar as observações através de fotografias que capturavam momentos representativos dessas relações.

#### *Etapa 3 - Identificação das Relações ecológicas*

Após os registros, os alunos descreveram informações sobre as espécies envolvidas, os comportamentos observados e a identificação do tipo de interação ecológica, sejam elas harmônicas ou desarmônicas, e intraespecíficas ou interespecíficas, inspirados pela obra do ativista ambiental e fotógrafo Sebastião Salgado (Quadro 1).

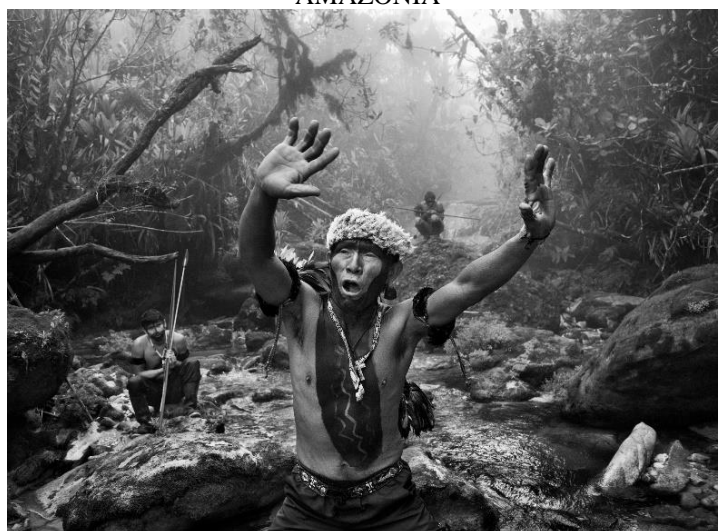
A fotografia de Salgado é fruto de um sentimento, na medida em que ele afirma a vivência recriando seus retratos (Maia, 2017). Seu estilo fotográfico, diferente do fotojornalismo, se enquadra em um gênero chamado documental humanista, que exige do fotógrafo um olhar sensível e cuidadoso diante do capturar de suas lentes, como demonstra uma de suas obras já publicadas (Figura2).

## QUADRO 1 – ANÁLISE DA LEGENDA DOS REGISTROS FOTOGRÁFICOS OBTIDOS

Foto	Legenda dos registros fotográficos
Figura 1	Sem legenda.
Figura 2	Sem legenda.
Figura 3	Na foto podemos o formigueiro que é uma sociedade harmônica, assim havendo uma interação entre duas pessoas, um aviso para tomar cuidado e não pisar nas formigas.
Figura 4	Sem legenda.
Figura 5	Sem legenda.
Figura 6	As relações ecológicas são harmônicas (epifitismo e interações humanas através do diálogo).
Figura 7	Sem legenda.
Figura 8	- Relação interespecífica, onde há interação de diferentes espécies de indivíduos (humanos, formigas e plantas) onde as plantas são prejudicadas tanto quanto a ação dos humanos, quanto das formigas. Resultando em uma relação desarmônica (relação onde os um dos indivíduos se beneficia enquanto o outro sai prejudicado) - Relação intraespecífica, onde os dois indivíduos são da mesma espécie e interagem de forma harmônica
Figura 9	Sem legenda.
Figura 10	Sem legenda.
Figura 11	Relação Interespecífica Harmônica Mutualismo
Figura 12	Relação Interespecífica Desarmônica Predatismo (correto: Predação)
Figura 13	Sem legenda.
Figura 14	Na foto da árvore, temos uma relação interespecífica harmônica de epifitismo, uma planta sobrevive por causa da árvore e ambas as partes são favorecidas.
Figura 15	Na foto do pernilongo, temos uma relação interespecífica desarmônica de parasitismo, o pernilongo usa de sua vítima, sem intenção de matá-la, para se alimentar.
Figura 16	Sem legenda.
<b>Legenda utilizada para correção</b>	
Correto	
Incorreto	
A verificar	

FONTE: Os autores (2024).

FIGURA 2 - XAMÃ YANOMAMI EM RITUAL DURANTE A SUBIDA PARA O PICO DA NEBLINA, NA AMAZÔNIA



FONTE: Sebastião Salgado (2014).

### 3 Resultados e discussão

Os resultados desta pesquisa revelaram uma profunda interconexão entre as relações ecológicas exploradas pelos alunos e suas aplicações nas interações humanas. A análise das fotografias capturadas evidenciou tanto dinâmicas harmoniosas quanto desarmônicas, proporcionando *insights* valiosos sobre a relação entre ecologia e convivência social dos educandos (Quadro 1).

Tendo como base os dados de legenda obtidos, que foram avaliados assim como as fotografias, fizemos uma devolutiva com uma legenda de cores da análise para melhor compreensão dos conceitos em que verde é o correto, vermelho, incorreto e o azul seria verificado por uma discussão mais ampla com os estudantes envolvidos, tendo em vista que foi visto que é parcialmente certo e poderia ser apenas uma questão de revisão textual.

No que diz respeito às imagens, a relação ecológica mais predominantemente registrada foi o epifitismo, capturando conexões interespecíficas harmônicas de plantas epífitas, que se estabelecem em uma planta hospedeira para se desenvolver, sem causar nenhum dano significativo à ambas as espécies. Aliada a questão socioemocional, essa questão foi relacionada ao diálogo entre os alunos, uma vez que, assim como as plantas podem se beneficiar mutuamente, nós, enquanto seres sociais, também nos fortalecemos por meio da comunicação, diálogo e entendimento mútuo (Figura 3).

FIGURA 3 – REGISTROS QUE ENVIDENCIAM RELAÇÕES ECOLÓGICAS HARMÔNICAS ALIADO ÀS RELAÇÕES HUMANAS



FONTE: Elaboração (2024).

Além do epifitismo (Quadro 2), outra relação ecológica capturada e relacionada ao afeto entre colegas de classe foi o mutualismo, e, com isso, puderam perceber novamente o quanto

as relações interpessoais podem interferir em nós, enquanto indivíduos, assim como nas espécies vegetais, e melhorar aspectos humanos de bem-estar e qualidade de vida.

No entanto, também foram identificadas relações ecológicas desarmônicas, como parasitismo e predação (Quadro 2), que foram associadas pelos alunos á relações humanas como conflitos e brigas (Figura 4).

QUADRO 2 – RELAÇÕES ECOLÓGICAS

Relações harmônicas	Interespecíficas	Sociedade
		Colônia
		Epifitismo
	Intraespecíficas	Mutualismo
		Protocooperação
Relações desarmônicas	Interespecíficas	Comensalismo
		Competição
	Intraespecíficas	Canibalismo
		Amensalismo
		Predatismo
		Parasitismo
		Competição

FONTE: Os autores (2024).

FIGURA 4 – REGISTRO QUE ENVIDENCIA RELAÇÕES ECOLÓGICAS DESARMÔNICAS ALIADO ÀS RELAÇÕES HUMANAS



FONTE: Elaboração da Pesquisa (2024).

Esses registros estão em consonância com as ideias de Sato e Santos (2003), que enfatizam a relevância de uma abordagem crítica e reflexiva na educação ambiental, favorecendo a compreensão das interações complexas entre humanos e o meio ambiente. Ela também não visa “conscientizar” as pessoas, como a maioria diz, reproduzindo um discurso sem fundamentação crítica da significação política da palavra (Sato, 2001).

Além disso, a utilização do preto e branco tem o resultado de silenciar os particulares códigos cromáticos que caracterizam socialmente as comunidades representadas, com o efeito



---

de submeter tudo ao código semiótico totalizador do fotógrafo/observador (Messina et al., 2019).

Ao incorporar momentos de reflexão sobre esses aspectos e desenvolver competências socioemocionais, os alunos estão sendo preparados não apenas para lidar com desafios que envolvam competências técnicas, mas também para enfrentar questões sociais e ambientais complexas de forma mais eficaz. Essa percepção indica um ponto de partida importante para a reflexão sobre a resolução pacífica de conflitos e a promoção de relações mais saudáveis e construtivas entre os membros da comunidade escolar.

E ao trazer a perspectiva da Educação Ambiental, de acordo com Freitas et al., (2024), também é possível permitir a ampliação da percepção sobre a realidade socioambiental nas cidades, contribuindo com a geração de conhecimento, com a redução da fragmentação dos saberes e com ações que visem melhorias, recuperação ou proteção ambiental, especialmente, se desenvolvido nas escolas, com propostas de ensino inovadoras e de abordagem contextualizada, também discutida por Loureiro (2004).

Esses resultados ressaltam a importância de incluir momentos de reflexão e o desenvolvimento de competências socioemocionais no currículo técnico voltado para o meio ambiente. Conforme Barbieri (2001), é fundamental adotar uma abordagem holística na educação ambiental, que não apenas transmita conhecimentos técnicos, mas também promova valores como empatia, cooperação e respeito mútuo.

#### **4 Considerações finais**

Esta pesquisa ofereceu aos alunos uma oportunidade valiosa para explorar as interações complexas entre relações ecológicas e interações humanas, utilizando a fotografia como uma ferramenta expressiva e reflexiva. Os resultados evidenciaram não apenas a interconexão profunda entre ecologia e convivência social, mas também a importância de integrar ciência e valores humanos na educação ambiental.

Em síntese, as conclusões desta pesquisa enfatizam a relevância das relações ecológicas nas interações humanas e a necessidade de uma integração entre ciência e valores humanos na educação ambiental. Ao facilitar a compreensão das complexas interações entre seres humanos e o meio ambiente, essa abordagem contribui para formar cidadãos mais conscientes, responsáveis e engajados em suas comunidades

Ao analisarem relações como epifitismo e mutualismo, os alunos perceberam que a cooperação e o apoio mútuo são essenciais tanto na natureza quanto nas relações sociais. Essas descobertas alinham-se com as ideias de nossos referenciais teóricos, que ressalta a relevância da educação ambiental na promoção de valores como empatia e cooperação, fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Por outro lado, ao identificarem relações desarmônicas, como parasitismo e predação, os alunos refletiram sobre a resolução pacífica de conflitos e a importância de promover interações saudáveis e construtivas.

As considerações finais da pesquisa sublinham a necessidade de integrar momentos de reflexão e desenvolvimento de competências socioemocionais no currículo técnico de meio ambiente. A educação ambiental não se limita à transmissão de conhecimentos técnicos; ela também envolve a promoção de valores como empatia, respeito e cooperação, essenciais para uma sociedade mais equilibrada.

Ao investigar as relações ecológicas e sua relevância nas interações humanas, os alunos do IFRJ em Pinheiral ampliaram sua compreensão sobre a importância da harmonia e da colaboração em todos os aspectos da vida. Essa abordagem integrada fortalece tanto o conhecimento técnico quanto a capacidade dos estudantes de se tornarem cidadãos engajados e responsáveis em suas comunidades.

Por fim, a pesquisa enfatiza a importância de continuar explorando maneiras de integrar a educação ambiental no currículo escolar, promovendo uma compreensão mais rica das relações entre humanos e o meio ambiente. Ao fortalecer a conexão entre ecologia e convivência social, contribuimos para a construção de um futuro mais sustentável e harmonioso para todos.

## Referências

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & educação**, v. 17, n. 04, p. 835-854, 2011.

BARBIERI, J. C. A. **Educação Ambiental na Legislação Brasileira**. In: BRASIL. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental (COEA). EA Legal. Brasília: COEA, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/ealegal.pdf>

BORGES, M. D.; ARANHA, J. M.; SABINO, J. A fotografia de natureza como instrumento para Educação Ambiental. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, p. 149-161, 2010

---

DE ARAÚJO, T. H. P.; VIESBA, E.; ROSALEN, M. Educação Ambiental e Resíduos Sólidos: Abordagens no Ensino. **Humanidades e Tecnologia (FINOM)**, v. 50, n. 1, p. 160-177, 2024.

DE SOUZA, H. F. et al. As imagens fotográficas do filo cnidária em livros didáticos de Biologia do ensino médio: um olhar sobre educação em saúde. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 194-215, 2024.

FREITAS, N. C. S. et al. Diagnóstico ambiental de uma microbacia urbana como instrumento de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 19, n. 2, p. 163-180, 2024.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. 6 ed. – 5 reimpr. – São Paulo: Atlas, 2012.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental transformadora. **Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente**, p. 65-84, 2004.

MAIA, P. Olhar, memória, imaginário em Sebastião Salgado. **Scriptorium**, v. 3, n. 2, p. 192-202, 2017.

MESSINA, M., DI SOMMA, T. O., C. F. S., & Nobre, J. N. de A. (2019). SEBASTIÃO SALGADO, OU A LÓGICA ENERVANTE DO COLONIALISMO TARDIO. **Revista De Estudos De Literatura, Cultura E Alteridade - Igarapé**, 11(1). <https://doi.org/10.47209/2238-7587.v.11.n.1.3378>

OSORIO, E. B. D. Possíveis diálogos entre fotodocumentarismo e a fotografia-expressão: o retrato fotográfico na obra " Terra", de Sebastião Salgado. 2013.

POMUCHENQ, F. J. M.; DE SOUZA, L. S.; HASTENREITER, T. R. ENSINO CONTEXTUALIZADO NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: O PROJETO ECOLOGIA PARA ALÉM DAS PAREDES DA SALA DE AULA. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco**, v. 13, n. 1, p. 280-292, 2024.

SATO, M. Debatendo os desafios da educação ambiental. In: **Congresso de educação ambiental pró-mar de dentro**. 2001. p. 14-33.

SATO, M.; SANTOS, J. E. Tendências nas pesquisas em educação ambiental. **Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros. Santa Cruz do Sul: EDUNISC**, p. 253-283, 2003.

SAUVÈ, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. **Educação Ambiental: pesquisas e desafios**. Porto Alegre, RS: Artmed, p. 17-46, 1997

VIEIRA, F. A. da C. **Ensino por investigação e aprendizagem significativa crítica: análise fenomenológica do potencial de uma proposta de ensino**. 2012.