



### As Dimensões do Conhecimento na Educação Ambiental: Caminhos para a Formação do Sujeito Ecológico<sup>1</sup>

Thiago José Bezerra de Lima<sup>2</sup>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) – Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-1166-1811>

Anália Keila Rodrigues Ribeiro<sup>3</sup>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) – Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-3224-8110>

**Resumo:** O artigo apresenta uma análise das dimensões conceitual, atitudinal e processual no desenvolvimento do sujeito ecológico. A pesquisa busca compreender como essas dimensões contribuem para a formação de indivíduos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade e a ecocidadania. A dimensão conceitual refere-se ao entendimento dos conceitos ambientais; a atitudinal, às posturas e valores pró-ambientais; e a processual, à aplicação de práticas sustentáveis no cotidiano. Esses aspectos são analisados à luz dos quatro pilares da educação propostos por Delors — aprender a conhecer, a fazer, a viver juntos e a ser —, reforçando que a formação ecológica está intrinsecamente ligada a uma educação integral e transformadora.

**Palavras-chave:** Dimensões do Conhecimento. Ecocidadania. Educação ambiental. Metodologia G5 Ambiental. Sujeito Ecológico.

### Las Dimensiones del Conocimiento en la Educación Ambiental: Caminos para la Formación del Sujeto Ecológico

**Resumen:** El artículo presenta un análisis de las dimensiones conceptual, actitudinal y procesual en el desarrollo del sujeto ecológico. La investigación busca comprender cómo estas dimensiones contribuyen a la formación de individuos conscientes y comprometidos con la sostenibilidad y la ecociudadanía. La dimensión conceptual se refiere a la comprensión de los conceptos ambientales; la actitudinal, a las

<sup>1</sup> Recebido em: 04/11/2025. Aprovado em: 05/08/2025.

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Matemática da Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul/FAMASUL, Palmares-PE. Professor da Rede Pública de Ensino do Estado de Pernambuco. Professor de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental da Prefeitura Municipal de São José da Coroa Grande. Licenciado em Matemática (FAMASUL) e Pedagogia (INTERVALE). Especialista em Supervisão Escolar e Gestão Pedagógica (UPE) e Ensino de Astronomia (UFRPE). Mestre em Gestão Ambiental (IFPE). E-mail: [thiagojoseh@gmail.com](mailto:thiagojoseh@gmail.com)

<sup>3</sup> Licenciatura Plena em Letras pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Doutorado em Psicologia Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Professora efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE). Reitora entre 2016 e 2020 (IFPE). Atualmente, integra o colegiado do Programa de Pós-graduação em Gestão Ambiental. E-mail: [analia.ribeiro@reitoria.ifpe.edu.br](mailto:analia.ribeiro@reitoria.ifpe.edu.br)

posturas y valores proambientales; y la procesual, a la aplicación de prácticas sostenibles en la vida cotidiana. Estos aspectos se analizan a la luz de los cuatro pilares de la educación propuestos por Delors —aprender a conocer, a hacer, a vivir juntos y a ser—, reforzando que la formación ecológica está intrínsecamente ligada a una educación integral y transformadora.

**Palabras-clave:** Dimensiones del Conocimiento. Ecociudadanía. Educación ambiental. Metodología G5 Ambiental. Sujeto Ecológico.

## **The Dimensions of Knowledge in Environmental Education: Pathways to the Formation of the Ecological Subject**

**Abstract:** The article presents an analysis of the conceptual, attitudinal, and procedural dimensions in the development of the ecological subject. The research aims to understand how these dimensions contribute to the formation of individuals who are aware of and committed to sustainability and ecocitizenship. The conceptual dimension refers to the understanding of environmental concepts; the attitudinal, to pro-environmental attitudes and values; and the procedural, to the application of sustainable practices in daily life. These aspects are analyzed in light of the four pillars of education proposed by Delors —learning to know, to do, to live together, and to be— emphasizing that ecological education is intrinsically linked to a holistic and transformative education.

**Keywords:** Knowledge Dimensions. Ecocitizenship. Environmental Education. G5 Environmental Methodology. Ecological Subject.

## **INTRODUÇÃO**

Este artigo integra uma dissertação<sup>4</sup> de mestrado e reflete a análise dos supostos representados pelo pesquisador nas dimensões conceitual, atitudinal e processual, consideradas como referências essenciais para o desenvolvimento do sujeito ecológico.

Os sujeitos desta pesquisa foram estudantes do 1º ano do Ensino Médio matriculados na unidade curricular eletiva “Ecocidadania em prática: Oficina dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, integrantes da Trilha de Aprofundamento “Tecnologias Digitais”, executado no período de fevereiro a junho do ano de 2022, ministrado pelo pesquisador deste trabalho, da Escola de Referência em Ensino Médio Doutor Pedro Afonso de Medeiros (EREMPAM).

Parte da fundamentação teórica e do contexto da aplicação deste projeto já foi objeto de publicação anterior (Lima, 2024), que abordou os movimentos preparatórios dos seminários da Metodologia G5 Ambiental. Neste trabalho, aprofundamos a análise a partir das dimensões do conhecimento presentes nas narrativas dos estudantes.

A EREMPAM é localizada no Bairro São José, do município de Palmares, Pernambuco, com comunidade escolar que contém estudantes oriundos de vários bairros da cidade, da zona rural, de outros municípios do Estado de Pernambuco e de municípios do norte do Estado de Alagoas.

---

<sup>4</sup> Lima, 2023.

Após o encerramento do projeto de aprendizagem da Unidade Curricular Eletiva “Ecocidadania em Prática: Oficina dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, com o objetivo de reconhecer os elementos da formação do sujeito ecológico em narrativas, primeiramente foram convidados 5 estudantes para responderem um questionário em papel em uma sala de aula da instituição de ensino.

Este questionário foi composto por 13 (treze), questões:

- As 3 (três), primeiras questões abordavam a Ecocidadania;
- As 2 (duas), questões seguintes referiam-se aos tópicos abordados da Metodologia G5 Ambiental (Gestão das Águas, Gestão da Energia, Gestão dos Resíduos Sólidos, Gestão da Fauna e Flora, e Gestão do Conhecimento), em concordância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável;
- As 8 últimas questões solicitavam para o estudante descrever o que ele entendeu sobre a formação do sujeito ecológico e de sua importância para o cotidiano e para a sociedade.

Em seguida, com os 5 estudantes selecionados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, gravadas mediante autorização dos participantes e, posteriormente, transcritas. O formato semiestruturado permite a realização de mudanças durante o momento da entrevista, possibilitando ao entrevistador redirecionar as respostas ao subtema de interesse, promovendo também ao participante a exposição de sua subjetividade sem se preocupar com quais palavras usar nas explicações, uma vez que a entrevista permite liberdade para refletir, discutir, articular e repensar as palavras.

Durante o desenvolvimento deste projeto, buscamos identificar e analisar as dimensões conceituais, atitudinais e processuais que caracterizam o desenvolvimento do sujeito ecológico. Tais dimensões oferecem um panorama sobre o processo de internalização de valores e práticas ecológicas, refletindo como o indivíduo não só compreende os conceitos ambientais (dimensão conceitual), mas também como adota atitudes pró-ambientais (dimensão atitudinal) e implementa práticas sustentáveis (dimensão procedimental) no cotidiano.

Assim, a pesquisa pretende explorar as percepções observadas pelo pesquisador ao longo do projeto, considerando esses aspectos como referências perceptíveis e fundamentais para o desenvolvimento integral e consciente do sujeito ecológico, destacando o papel que tais dimensões desempenham na formação de indivíduos comprometidos com a sustentabilidade e com o meio ambiente.

Essas dimensões são retratadas a partir dos quatro pilares da educação trazidos por Delors (2003), em sua literatura, descritos a seguir:

[...] a educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda a vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento:

- Aprender a conhecer, isto é adquirir os instrumentos da compreensão;
- Aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente;
- Aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas;
- Finalmente aprender a ser, via essencial que integra as três precedentes.

É claro que estas quatro vias do saber constituem apenas uma, dado que existem entre elas múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta (Delors, 2003, p. 89-90).

Desse modo, todos os conteúdos são associados aos quatro pilares da educação, uma vez que são inerentes uns aos outros. Isso quer dizer que todo conhecimento possui uma base teórica, assim como aprender a conhecer é base do aprender a fazer, aprender a fazer é base do aprender a viver juntos.

Este artigo dá continuidade à pesquisa apresentada em Lima (2024), publicada na Revista Brasileira de Educação Ambiental – Revbea, que investigou os movimentos preparatórios dos seminários da Metodologia G5 Ambiental. Ao passo que o estudo anterior se concentrou nas práticas pedagógicas dos seminários, a presente investigação volta-se para a análise qualitativa das dimensões do conhecimento – conceitual, procedimental e atitudinal – identificadas por meio de questionários e entrevistas com os estudantes participantes. Assim, amplia-se o olhar sobre a formação do sujeito ecológico no contexto da Educação Ambiental.

## **AS DIMENSÕES DO CONHECIMENTO**

A proposição desta investigação foi a partir da aplicação de um projeto didático de aprendizagem oriundo da unidade curricular eletiva contida no Currículo do Ensino Médio, denominado “Ecocidadania em prática: Oficina dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”.

Trata o presente trabalho de um estudo de abordagem qualitativa. Insere-se, portanto, no âmbito das pesquisas que procuram compreender as particularidades das experiências, dos comportamentos, das emoções e dos sentimentos experienciados dos integrantes participantes.

O questionário e a entrevista foram aplicados para identificar elementos da formação do sujeito ecológico nas narrativas dos estudantes após a implementação do projeto de aprendizagem. Esse processo buscou considerar as dimensões do conhecimento — conceitual, procedimental e atitudinal — desenvolvido ao longo do projeto.

Como esta pesquisa aborda a educação ambiental, diferentes dimensões do conhecimento são exploradas para fornecer uma compreensão ampla e holística das questões ecológicas. Essas dimensões permitem que os educandos entendam a complexidade dos desafios ambientais e desenvolvam uma postura mais consciente e engajada em relação ao meio ambiente.

## **DIMENSÃO CONCEITUAL: APRENDER A CONHECER**

Essa dimensão é retratada visando a constituição dos conceitos pelos estudantes da unidade curricular. Parafraseando Delors (2003), o conceito é considerado um instrumento do conhecimento, através dele é que o ser humano desenvolve sua compreensão do mundo que o rodeia, ele capacita para o mercado de trabalho e torna-se o maior alvo de pesquisa estudantil. Afinal, os conteúdos ministrados pelo professor da disciplina necessitam de uma base teórica para gerar a compreensão de tais conceitos.

Na dimensão conceitual, o aluno aprende fatos e conceitos, desde os níveis de análise biomecânico e fisiológico até os níveis de análise sócio-cultural e psicológico que regulam o movimento. Obviamente, deve-se considerar a profundidade e sequenciação desses conhecimentos em função do ciclo de escolarização e das características de crescimento e de desenvolvimento do aluno (Venturini, 2010, p. 1).

Vários significados podem ser extraídos de tais conceitos, administrados nas práticas pedagógicas durante o processo da aplicação do projeto de aprendizagem. Todos esses significados podem ser abstraídos a partir do desenvolvimento da parte cognitiva do indivíduo para proporcionar a construção do conhecimento: o intelecto, o raciocínio, a dedução, a memória. Delors (2003) defende essa dimensão afirmando da seguinte forma:

Este tipo de aprendizagem que visa nem tanto a aquisição de um repertório de saberes codificados, mas antes o domínio dos próprios instrumentos do conhecimento pode ser considerado, simultaneamente, como um meio e uma finalidade da vida humana. Meio, finalidade, porque seu fundamento é o prazer de compreender, de conhecer, de descobrir (Delors, 2003, p. 90-91).

Porque se pretende que cada indivíduo aprenda a compreender o mundo em que está inserido, pelo menos na medida em que isso lhe é necessário para viver dignamente, como também para desenvolver as suas capacidades profissionais para o mundo do trabalho.

### **DIMENSÃO PROCEDIMENTAL: APRENDER A FAZER**

Após a execução do trabalho para a aprendizagem dos conceitos referentes aos conteúdos apresentados durante a unidade curricular, para uma melhor assimilação destes, faz-se necessário colocar em prática, conhecido como dimensão procedimental.

Dessa maneira, Delors (2003, p. 91), traz que “o aumento dos saberes, que permite compreender melhor o ambiente sob seus diversos aspectos, favorece o despertar da curiosidade intelectual, estimula o sentido crítico e permite compreender o real, mediante a aquisição de autonomia na capacidade de discernir”.

A dimensão procedimental está relacionada ao saber fazer, como também à capacidade de desvendar distintas soluções para um mesmo problema, envolvendo, dessa forma, tentar, praticar, pensar, planejar, tomar decisões e avaliar. Com isso, os conteúdos procedimentais são trabalhados depois da aquisição dos conhecimentos adquiridos com os conteúdos conceituais, ou seja, o primeiro passo é o conceito do conteúdo ser repassado para os estudantes, para, em seguida, estes colocarem em prática o que aprenderam com os devidos procedimentos para alcançar os resultados esperados.

### **DIMENSÃO ATITUDINAL: APRENDER A VIVER JUNTOS**

Quando os conceitos forem retratados nas aulas do projeto de aprendizagem, espera-se que os estudantes possam realizar mudanças significativas em suas atitudes individuais e coletivas. Tarefa esta muito difícil para os dias atuais, pois, como afirma Delors (2003, p. 97), a educação deve utilizar “duas vias complementares: num primeiro nível, a descoberta progressiva do outro. Num segundo nível, e ao longo de toda vida, a participação em projetos comuns, que parece ser um método eficaz para evitar ou resolver conflitos latentes. Venturini (2010) colabora:

Na dimensão atitudinal, em um sentido amplo, o aluno aprende sobre seu potencial e limitação, adquire atitudes de perseverança, assume riscos e reconhece que as limitações podem ser melhoradas, nesse processo. Além disso, ao se engajar nas relações de mutualidade com outros, baseados em valores democráticos, o aluno deve estabelecer comparações e aprender a respeitar as capacidades e limitações dos outros (Venturini, 2010, p. 1).

Para tornar uma sociedade mais empática em relação ao bem comum dos indivíduos, Delors enfatiza a importância do entendimento:

Passando à descoberta do outro, necessariamente, pela descoberta de si mesmo, e por dar à criança e ao adolescente uma visão ajustada do mundo, a educação, seja ela dada pela família, pela comunidade ou pela escola, deve antes de mais ajudá-los a descobrir a si mesmos. Só então poderão, verdadeiramente, pôr-se no lugar dos outros e compreender as suas reações. Desenvolver esta atitude de empatia, na escola é muito útil para os comportamentos sociais ao longo de toda a vida (Delors, 2003, p. 98).

Por conseguinte, alguns procedimentos só podem ser produzidos de maneira cooperativa, por esse motivo, a necessidade do trabalho em equipe e empático juntamente com os estudantes.

Quando se trabalha em conjunto sobre projetos motivadores e fora do habitual, as diferenças e até os conflitos interindividuais tendem a reduzir-se, chegando a desaparecer em alguns casos. Uma nova forma de identificação nasce destes projetos que fazem com que ultrapassem as rotinas individuais, que valorizam aquilo que é comum e não as diferenças (Delors, 2003, p. 98).

## **A ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS**

Na perspectiva de reconhecer elementos da formação do sujeito ecológico, por meio da implementação do projeto de aprendizagem “Ecocidadania em Prática: Oficina dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, serão estabelecidas a partir de algumas narrativas e posicionamentos relatados pelos estudantes respondidos por meio dos questionários da pesquisa. Inclusive, houve uma discussão sobre os aspectos numa perspectiva da construção de conhecimentos com ênfase nas dimensões conceitual, procedimental e atitudinal.

O primeiro passo dessa análise foi reconhecer recortes das respostas escritas que se enquadram na dimensão conceitual. Para isso, foi necessário extrair informações referentes ao conceito do termo sujeito ecológico, seguindo uma linha de raciocínio de conceituação de termos experienciadas no primeiro bimestre do Projeto de Aprendizagem: Ecocidadania, Sujeito Ecológico e Metodologia G5 Ambiental. Tudo isso colaborou para compreender como se forma o sujeito ecológico e como são as pessoas reais que aderem a seu ideário.

Para tentar explicar o conceito de sujeito ecológico, foi necessário perpassar por esses conceitos, uma vez que, para os estudantes, foi perceptível analisar que ambos os conceitos eram interligados entre si ou até mesmo, eram considerados em suas visões,

como termos sinônimos. Fato destacado nas falas abaixo sobre o conceito de Ecocidadania:

A ecocidadania é muito importante para a vida da gente sim. É importante ser consciente dos problemas ambientais e tentarmos o máximo possível combater todos os problemas relacionados à natureza (E1).

Para mim, a ecocidadania é o que o cidadão faz para a natureza. Nós mesmos precisamos ter consciência em considerar o meio ambiente, ter compaixão ao meio ambiente, ter zelo pelo meio ambiente (E2).

A ecocidadania é muito importante porque se você faz o certo, as outras pessoas que também não faz, vai também querer fazer igual (E3).

Ecocidadania serve para ter consciência e ao mesmo tempo saber cuidar da sociedade (E4).

É a preocupação sobre a sustentabilidade ações que o governo e pessoas devem seguir para viabilizar o futuro sustentável (E5).

A partir dessas narrativas, os estudantes consideraram, de maneira geral, fundamental a prática da ecocidadania no cotidiano. Foi unânime nas respostas que a prática de ser um ecocidadão é muito mais do que um conteúdo formal que está inserido nos currículos formais do sistema de educação. Inclusive, a palavra mais usada entre eles foi "consciência", denotando que a ecocidadania deve ser algo intrínseco nas atividades cotidianas dos indivíduos da sociedade.

Afinal, a ecocidadania é uma iniciativa que gera possibilidades de promover uma reconstrução das práticas formativas.

A tomada de consciência do problema ambiental tem que ver também com a crescente visibilidade e legitimidade dos movimentos ecologistas que vão ganhando força e conquistando adeptos para um núcleo de crenças e valores que apontam para um jeito ecológico de ser, um novo estilo de vida, com modos próprios de pensar o mundo e, principalmente, de pensar a si mesmo e as relações com os outros neste mundo (Carvalho, 2012, p. 65).

A ecocidadania está ligada à formação do sujeito ecológico quando se refere a um indivíduo que se destaca por ter uma consciência ambiental elevada e demonstra um compromisso ativo com a preservação do meio ambiente. Esses estudantes podem ter tido nessas falas os primeiros indícios considerados como atitudes promissoras de um sujeito ecológico, pois reconhecem a importância da natureza e dos ecossistemas em sua vida e na vida das futuras gerações. A construção do saber ambiental passa pela constituição de seu conceito e de um espaço para a sua objetivação prática (Leff, 2001).



Desse modo, em complemento à prática, a ecocidadania se refere ao conceito de cidadania ambiental, ou seja, parafraseando Warat (1994), é a capacidade de exercer uma cidadania ativa, responsável e comprometida com a preservação do meio ambiente.

Dando prosseguimento às análises, os seguintes estudantes demonstraram, através das atividades aplicadas de maneira prática, a ecocidadania e atitudes relacionadas ao sujeito ecológico:

O projeto de aprendizagem vem mostrando e ensinando o que deve ser feito ou não no dia a dia de nós estudantes e falou também das possíveis consequências que podem ocorrer para as futuras gerações (E1).

Eu já realizei práticas ecológicas anteriores, principalmente para evitar desperdiçar água e jogar o lixo no lixo. Esse ano principalmente, as disciplinas eletivas que participei falaram bastante sobre a importância do descarte correto do lixo (E2).

Eu já observei muitos grupos de ajuda ecológica, inclusive eu já pratiquei em alguns deles, principalmente no descarte do lixo em grupos (E3).

Antes eu gastava muita água sem necessidade de demorar no banho e hoje em dia, não mais (E4).

Tento viver de forma em que não cause danos ao meio ambiente (E5).

Além disso, como os estudantes retrataram que já participaram de ações concretas para proteger o meio ambiente e contribuir para a sustentabilidade do planeta, então eles já devem ser considerados sujeitos ecológicos atuantes. Pois, o ecocidadão se preocupa com questões como a redução do consumo de recursos naturais, a reciclagem de resíduos, a proteção da biodiversidade, o uso consciente da água e da energia, entre outros temas relacionados à sustentabilidade.

Um sujeito ecológico com preceitos atuantes da ecocidadania é um indivíduo que não apenas reconhece a importância da sustentabilidade e da preservação ambiental, mas também coloca esses valores em prática através de suas ações cotidianas e engajamento ativo na promoção de um mundo mais equilibrado e saudável para todos.

Outro aspecto significativo a ser evidenciado a partir das articulações dos educandos, assim como retrata a dimensão conceitual, o termo ecocidadania se torna indispensável em sua aprendizagem teórica para a aquisição dos novos conhecimentos, habilidades, valores, entendimentos e preferências. Após a teoria ser abordada para o corpo discente, o campo procedimental entra em cena durante o processo educativo da formação do sujeito ecológico.

Também é relevante extrair das definições complementares à temática do projeto, principalmente no que diz respeito às concepções associadas aos grupos alusivos à Metodologia G5 Ambiental (Silva *et al.*, 2023). Essa realidade conceitual pode ser constatada nas seguintes exposições que os educandos proferiram:

A metodologia G5 Ambiental é a administração dos impactos gerados dos seres humanos no meio ambiente. Foi possível aprender todos os tipos para poder aprender mais sobre isso e tentar não fazer mais algumas atitudes erradas (E1).

O que eu entendo sobre a Metodologia G5 Ambiental é o trabalho com coletividade, valores sociais, conhecimentos, atitudes, tudo voltada para o meio ambiente (E2).

Essa metodologia bota a ideia nas pessoas para fazer o bem para e para o planeta em que vivemos (E3).

A metodologia é muito viável, pois com ela podemos classificar em alguns temas. Como na energia, que foi o meu trabalho, podemos repensar sobre a sua economia e como podemos fazer com que nossas atitudes sejam sustentáveis. Pois há vários tipos de meios de se economizar e de usar a energia sustentável (E4).

É a administração dos impactos dos seres humanos no meio ambiente (E5).

Esses argumentos que eles usaram foram significativos, comprovando, assim, que houve uma aprendizagem fundamental no campo conceitual sobre todos os gerenciamentos tratados na Metodologia G5 Ambiental: Gestão das águas, Gestão da energia, Gestão dos resíduos sólidos, Gestão da fauna e flora e Gestão do Conhecimento (Silva *et al.*, 2023).

Nesse sentido, todas as concepções intrínsecas nas gestões vivenciadas nos seminários, realizadas e protagonizadas por eles mesmos, corroboraram para a realidade de um corpo discente com capacidade crítica-reflexiva às questões ambientais e sociológicas, tornando-os possíveis agentes atuantes da ecocidadania (Carvalho, 2003).

Seguindo esse raciocínio, após a compreensão da importância de experienciar tais conceitos, é preciso seguir com uma transição essencial: da dimensão conceitual para a dimensão procedimental. Essa alteração pode ser constatada em alguns recortes do que os estudantes responderam:

Eu e minha amiga saímos de palhaços no meio da rua, saímos todos da sala para ir para o centro da cidade e começamos a distribuir pirulitos e tirar fotos com o pessoal. Eu me senti fazendo parte daquele momento. Foi muito divertido. Eu vi que o pessoal realmente participou (E1).

Eu antes tinha algumas atitudes consideradas ecológicas, por exemplo, quando eu saía com meus colegas eu não jogava lixo nas ruas. E depois do projeto, a gente aqui na escola no projeto que a gente fez, saímos de sala em sala para arrecadar garrafas de plástico para poder fazer uma estufa sustentável (E2).

Na antiga escola que estudei eu já fiz algumas hortas por gostar mesmo, já fiz em casa também, mas nunca me aprofundi no assunto. No futuro, inclusive eu já pensei em ajudar em trabalhos em ONGs, fazer reciclagem, evitar gastar água, energia, e várias outras coisas (E3).

Eu já tive atitudes de quando vou pra praia eu sempre participo como voluntária de fazer recolhimento de lixo com um grupo de lá (E4).

Ano passado eu gostei mais de fazer a estufa, pois reaproveitamos as garrafas que muitas vezes são jogadas no lixo, e utilizamos de forma ecológica (E5).

As possibilidades, apontadas anteriormente, podem ser conferidas quando os educandos relataram momentos em que executaram o que vivenciaram na parte teórica no momento expositivo dos seminários, assim como as que vivenciaram no percurso do projeto de aprendizagem. Ou ainda, resgataram algumas ações que alguma vez na vida eles próprios já fizeram como prática ecológica, análise alinhada com o autor Warat, que diz que a “ecocidadania” deve ser entendida como um trabalho cartográfico sobre o desejo. Isto porque o desejo seria o núcleo propulsor do devir das autonomias. Além disso, alguns estudantes identificaram que antes já vivenciaram, alguma vez, atitude benéfica para o meio ambiente, uma ação já executada no passado; outros, ainda, uma ação em que se pretende realizar no futuro. Isso quer dizer que estes estão internalizando aos poucos uma identidade ecocidadã.

## **ANÁLISE DAS ENTREVISTAS**

Inicialmente, foi solicitado aos estudantes voluntários das pesquisas descreverem as localidades onde eles residem, com o intuito de conhecer como estes sujeitos se percebem e percebem o ambiente no qual estão inseridos. A cultura ilustrada se ergue como uma parede invisível a demarcar o território humano civilizado contra a natureza selvagem, dentro e fora do sujeito humano. Afinal, conhecer o território em que se vive é muito mais do que ter conhecimento da limitação das fronteiras físicas.

Ter conhecimento do território, seja em relação ao contexto ambiental, histórico, social ou cultural, é importante para qualquer pessoa, pois exprime uma abordagem do lugar em que trata das relações simbólicas, culturais de pertencimento e de poder. Todos

nós vivemos imersos em uma rede de sentidos culturais historicamente construídos e em permanente diálogo com os significados produzidos pelas gerações que nos antecederam através dos séculos.

As respostas dos estudantes puderam sinalizar o fato de que estes conseguem associar as localidades em que residem com as questões relacionadas aos seus territórios naturais, enfatizando, por exemplo, o bioma, a presença da vegetação e dos animais, dos rios que banham a região. Carvalho relata que se examinarmos atentamente, constataremos que lemos e interpretamos o mundo e a nós mesmos todo o tempo, seja quando observamos nosso entorno já conhecido, seja quando nos deparamos com uma nova paisagem, seja ainda quando algo se altera em nosso ambiente.

Essa prática de observar a natureza é uma atividade valiosa e enriquecedora, pois permite a conexão com o mundo natural ao redor e obter percepções sobre a complexidade e a diversidade do meio ambiente. Carvalho sempre busca compreender completamente uma ideologia para a constituição do sujeito ecológico sobre os diferentes matizes da experiência ambiental contemporânea, no qual diremos quem somos, que lugar ocupamos no mundo, como nos relacionamos com a natureza, quais são nossas expectativas de futuro e como manejamos nosso ambiente.

Abaixo, segue a Tabela 1 contendo a quantidade dos estudantes que responderam aspectos e informações que colaboraram com a identificação de seus territórios.

Tabela 1: Descrição da comunidade onde os estudantes moram

DESCRIÇÃO DO LOCAL	RESPOSTAS
Residentes de engenho (zona rural)	5
Presença de matas	4
Presença de animais	2
Banhado pelos rios ou afluentes	3
Presença de canavial, roçado e ou plantações	5
Familiar de agricultores e ou trabalhadores rurais	5
Lugar calmo	4

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Esta descrição foi ampliada no momento da entrevista, onde puderam compartilhar elementos ligados ao seu cotidiano, forma de vida e organização da comunidade em que residem.

Para reconhecer as narrativas dos estudantes que se enquadram na dimensão conceitual, foi necessário extrair informações referentes ao conceito do termo sujeito ecológico. Os estudantes responderam questionamentos que os faziam recordar conteúdos que foram vistos durante o projeto de aprendizagem, como a Ecocidadania e as gestões vivenciadas no Ciclo G5 Ambiental.

Por isso, a entrevista é uma ferramenta fundamental em diversos contextos e áreas, sendo escolhida por desempenhar um papel importante na obtenção de informações, no entendimento de perspectivas, na tomada de decisões e na construção de relacionamentos.

Com a finalidade de reconhecer elementos da formação de sujeito ecológico nas narrativas de estudantes após o encerramento do projeto de aprendizagem, foram extraídos recortes de falas de entrevistas para a primeira análise, alusiva aos ODS vivenciados no segundo bimestre.

Ano passado trabalhamos na Exposição dos banners uma vilã chamada de Hera Venenosa, sobre o ODS 3, sobre a vida terrestre. Escolhemos ela porque ela ama as plantas, ela ama até demais. Focamos principalmente nesse amor e falamos da importância de preservar a flora, falamos sobre algumas atitudes de preservar, plantar uma árvore e evitar a poluição da natureza, por exemplo (E1).

Fizemos muitas práticas, a que eu mais gostei foi quando nós abordamos o Scannor, um super herói do anime dos Sete pecados capitais, sobre a ODS de Energia limpa, renovável e sustentável. Ele era um personagem que absorvia a energia solar, e tinha muito a ver com o tema da energia que iríamos abordar. A energia solar, hoje em dia, é considerada uma energia limpa e sustentável que não agride a natureza, aí me chamou bastante atenção (E2).

Mas não apenas isso, temos 17 objetivos e todos eles são muito importantes, outro que eu acho importante é o que fala sobre a educação. Na verdade, se todos nós conseguirmos fazer um pouquinho de cada, vai chegar um tempo que não vai ter mais nada (E3).

O que mais me chamou atenção, mas que quase ninguém quis fazer ou falar sobre esse objetivo, foi o que aborda sobre a educação. O povo que fizeram sobre a fome também, pois por aqui tem muito. Muitas pessoas ao nosso redor estão passando fome. Acredito que para os novos alunos eu acredito que seja muito bom, pois é uma nova experiência (E4).

Seria bastante importante continuar vendo sobre os objetivos de desenvolvimento sustentável e os novos alunos também conhecerem. Inclusive, o que mais me chamou atenção foi o ODS 5, sobre a vida terrestre, e o ODS 6, sobre a vida marinha, que o meu grupo estudou mais porque nós nos identificamos. Esses ODS falam mais de como se tratar no planeta, tanto ele terrestre quanto na água (E5).

Momentos vivenciados pelos estudantes E1, E2 e E5 foram relatados, demonstrando o desejo de pesquisar e atuarem como sujeitos ecológicos. Esses momentos foram vividos de acordo com a visão de Warat sobre a ecocidadania, que se vincula com todas as formas da vontade de viver, da vontade de criar, da vontade de amar e de inventar uma outra sociedade. Essa vivência ocorreu porque eles escolheram tanto o ODS quanto a personagem com a qual se identificaram, ou seja, movidos pelo desejo do que gostam, do que desejam preservar e conservar, do que desejam zelar e cuidar para que o meio ambiente prevaleça saudável no mundo. Nesse caso, o grau de identificação e adesão a esse conjunto de atributos e valores forma o núcleo identitário do sujeito ecológico.

Já os estudantes E3 e E4 foram mais idealistas, como também se espera de um sujeito ecológico, ao se referirem aos seus trabalhos relacionados aos ODS com os personagens fictícios. Apesar de se observarem características de fragilidades, como já pressentido por Carvalho, os grupos e as pessoas talvez não acreditem tanto na sua capacidade de mudar as coisas; temos mais medo do futuro. No entanto, Warat traz:

Uma resposta filosófica global para nossa profunda crise civilizatória: a autonomia centrada na alteridade, que permitiria aos indivíduos tornarem-se, em um só tempo, cada vez mais solidários e diferentes. Em certo sentido, estou mostrando a 'ecocidadania' como um direito ao amanhã, que não se apresentaria como uma resposta súbita dada de uma só vez: ela resultaria de mil revoluções moleculares (Guatarri) do sistema de valores existenciais que se iriam infiltrando em redes (rizomaticamente) por todo o tecido social e no devir dos desejos (Warat, 1994, p. 99).

Pensar no amanhã é uma prática essencial para garantir um futuro sustentável e próspero para as próximas gerações. Elucidando as palavras de Leff (2001), quando refletimos sobre o futuro, podemos tomar decisões mais informadas e responsáveis hoje, considerando os impactos de nossas ações a longo prazo. Em última análise, pensar no amanhã é sobre agir com responsabilidade, planejar a longo prazo e ser proativo em relação aos desafios e oportunidades que se apresentarão ao longo do tempo. Ao interpretar Gadotti (2001), o futuro é moldado pelas ações de hoje, e cada um de nós tem a capacidade de contribuir para um futuro mais sustentável, inclusivo e próspero.

Em último aspecto, para verificar o segundo objetivo específico, ocorreu o momento prático do projeto de aprendizagem, as oficinas de ecologia, cidadania e ecocidadania. Oficinas estas que fizeram com que os estudantes executassem a teoria

vivenciada nos seminários do primeiro bimestre, por meio da Metodologia G5 Ambiental.

Foi condensado, desse modo, em um Quadro 1 contendo informações concernentes à categorização das narrativas dos estudantes do projeto de aprendizagem em questão, observando situações respectivas nas distintas dimensões do conhecimento:

Quadro 1: Categorização das Narrativas nas Dimensões do Conhecimento

ESTUDANTES	DIMENSÕES		
	CONCEITUAL	PROCEDIMENTAL	ATITUDINAL
<b>E1</b>	No trabalho da Metodologia G5 Ambiental, nós ficamos com o trabalho sobre a Gestão do Conhecimento e eu particularmente retratei da importância do poder da educação, de multiplicar a ideia da importância de mostrar para os outros a importância que meio ambiente tem para nós.	Algumas experiências podem contribuir para a formação do sujeito ecológico, como o contato com a natureza, participação em atividades que promovem a sustentabilidade.	Eu hoje me considero sim um sujeito ecológico, pois tento viver de forma em que não cause danos ou prejuízos ao meio ambiente.
<b>E2</b>	O que eu entendo ser um sujeito ecológico é que são pessoas que escolheram ajudar o meio ambiente, que tem um modo de viver e atitudes diferentes. Modos de pensar e de agir para achar propósitos para se viver bem.	Eu já realizei práticas ecológicas anteriores, principalmente para evitar desperdiçar água e jogar o lixo no lixo.	Os principais elementos para que nós estudantes devamos ser sujeitos ecológicos devem ser um pesquisador curioso, ter mudanças nos modos e nas atitudes, para encontrar maneiras diferentes de ajudar a natureza e o planeta.
<b>E3</b>	É a expressão que dá para uma pessoa que tem responsabilidade por suas ações no mundo em que vivemos.	Sim, eu já observei muitos grupos de ajuda ecológica, inclusive eu já pratiquei em alguns deles, principalmente no descarte do lixo em grupos.	A formação do sujeito ecológico mostra a aprendizagem do que deve ser feito e do que não deve ser feito para o bem da natureza e da sociedade também.
<b>E4</b>	Ser um sujeito ecológico é saber economizar usando menos água, evitar o desperdício, não fazer o desmatamento ambiental, não jogar os lixos nas ruas, usar de forma econômica a energia.	Antes eu gastava muito água sem necessidade de demorar no banho e hoje em dia, não mais.	A metodologia é muito viável, pois com ela podemos classificar em alguns temas. Como na energia, que foi o meu trabalho, podemos repensar sobre a sua economia e como podemos fazer com que nossas atitudes sejam sustentáveis.
<b>E5</b>	Esses conteúdos podem promover a educação ambiental, a formar o sujeito ecológico, entre outros.	Redução de desperdício de água, preservação das áreas verdes, coleta seletiva do lixo.	É algo que ser utilizado para identificar um conjunto amplo ecologicamente orientado. É viver de forma que não cause danos no futuro feito por nossas ações.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

De acordo com as informações retratadas no Quadro 1, por meio das falas das narrativas dos estudantes, foi possível constatar uma cadência de fatores galgados desde a dimensão conceitual, passando pela dimensão procedimental e finalizada pela dimensão atitudinal. Desse modo, é possível demonstrar que se os estudantes passaram pelas três dimensões que compõem a construção do conhecimento, quer dizer que o estudante passou de fato pela formação do sujeito ecológico. Isso pode ser visto pelas análises a seguir:

A primeira dimensão do conhecimento é a conceitual, crucial no processo de aprendizagem, uma vez que possibilita a construção de significado e a abstração do conhecimento.

Outro fator relevante a ser analisado foram os conhecimentos prévios dos estudantes, uma vez que eles eram recém-chegados na escola. Pelo relato do E1, demonstrou que não tinha ciência sobre nada da temática explorada no projeto de aprendizagem.

Eu não tinha visto nada sobre isso dessa parte ecológica, de formação de sujeito ecológico, de ecocidadania ou de objetivos, essa prática que eu fiz no projeto realmente abriram os meus olhos e eu pude fazer uma auto análise sobre as minhas atitudes. Eu posso resumir que eu não era Ecocidadão. Eu depois do projeto tenho tentado colocar em prática o que aprendi. Eu tinha um costume um pouco nojento de colocar as coisas em todo canto, e depois do que eu aprendi ano passado, eu fui revendo os meus atos e tenho tentado bastante melhorar essas coisas (E1).

Os outros 4 estudantes, por sua vez, relataram que já haviam vivenciado de alguma forma os conceitos praticados no projeto de aprendizagem.

Eu já tinha escutado na televisão sobre alguma coisa do tema, sobre os objetivos de desenvolvimento sustentável e sobre ser ecológico para salvar o planeta (E2)

Na antiga escola que estudei eu já fiz algumas hortas por gostar mesmo, já fiz em casa também, mas nunca me aprofundi no assunto (E3).

Eu já tive atitudes de quando vou pra praia eu sempre participo como voluntária de fazer recolhimento de lixo com um grupo de lá (E4).

Os professores até falavam, mas nunca chegavam a se aprofundar nesse assunto. Eu vim conhecer mesmo foi no ano passado (E5).

Conforme a tabela, a dimensão conceitual tratada por Delors (2003), reverteu essa situação desconhecidora dos preceitos do sujeito ecológico, retratada nas falas anteriores, para as que são encontradas nos seguintes trechos destacados das narrativas:



No trabalho da Metodologia G5 Ambiental, nós ficamos com o trabalho sobre a Gestão do Conhecimento e eu particularmente retratei a importância do poder da educação, de multiplicar a ideia da importância de mostrar para os outros a importância que o meio ambiente tem para nós (E1).

O que eu entendo ser um sujeito ecológico é que são pessoas que escolheram ajudar o meio ambiente, que tem um modo de viver e atitudes diferentes. Modos de pensar e de agir para achar propósitos para se viver bem (E2)

É a expressão que dá para uma pessoa que tem responsabilidade por suas ações no mundo em que vivemos (E3).

Ser um sujeito ecológico é saber economizar usando menos água, evitar o desperdício, não fazer o desmatamento ambiental, não jogar os lixos nas ruas, usar de forma econômica a energia (E4).

Esses conteúdos podem promover a educação ambiental, a formar o sujeito ecológico, entre outros (E5).

Esses trechos remetem de alguma forma ao aprendizado conceitual do sujeito ecológico dos estudantes. Por exemplo, E1 apreendeu de tal forma o que se trata o sujeito ecológico que até compartilhou o aprendizado com os colegas durante o processo educativo do projeto de aprendizagem. A intensificação da reflexividade na modernidade contemporânea tem propiciado a expansão de uma consciência crítica sobre os problemas atuais (Sprengelberg; Rammê, 2011). Por outro lado, os estudantes E2, E3 e E4 tentaram de fato conceituar os termos, essa tentativa comprova de fato que o aprendizado vem se construindo com o processo educativo do aprendizado. o estudante E5 não tentou conceituar, mas demonstrou que os conteúdos explanados no projeto de aprendizagem foram significativos para a formação do sujeito ecológico.

A segunda dimensão tratada por Delors (2003), é a dimensão procedimental, fundamental para capacitar os estudantes a colocarem em prática o conhecimento adquirido nas dimensões conceituais. Isso pode incluir a aplicação de métodos e técnicas específicas, o desenvolvimento de habilidades motoras ou cognitivas, a realização de experimentos, a resolução de problemas. Carvalho afirma que os currículos devem configurar a pesquisa como princípio cognitivo, investigando com os alunos a realidade escolar, desenvolvendo neles essa atitude investigativa em suas atividades profissionais e assim configurando a pesquisa também como princípio formativo na docência.

Nesse contexto, alguns recortes das narrativas foram inseridos no Quadro 1 que se referem a algumas ações que eles poderiam executar para se tornarem sujeitos

ecológicos. Os trechos destacados remetem a essa conexão com a dimensão procedimental:

Algumas experiências podem contribuir para a formação do sujeito ecológico, como o contato com a natureza, participação em atividades que promovem a sustentabilidade (E1).

Eu já realizei práticas ecológicas anteriores, principalmente para evitar desperdiçar água e jogar o lixo no lixo (E2).

Sim, eu já observei muitos grupos de ajuda ecológica, inclusive eu já pratiquei em alguns deles, principalmente no descarte do lixo em grupos (E3).

Antes eu gastava muito água sem necessidade de demorar no banho e hoje em dia, não mais (E4).

Práticas como a redução de desperdício de água, preservação das áreas verdes, coleta seletiva do lixo (E5).

Como pode perceber, esses estudantes tinham conhecimento do que se tratava ser um ecocidadão, e sabiam também como poderiam tornar seus dias com o pensamento sustentável e ecológico. No entanto, antes de participarem do projeto de aprendizagem, conforme Carvalho diz em suas leituras, um sujeito ecológico necessita conviver diariamente com a responsabilidade socioambiental.

Após o encerramento do projeto de aprendizagem, alguns estudantes entrevistados relataram ações que podem ser categorizadas nesta dimensão que ocorreram durante o projeto de aprendizagem:

De todos os projetos do ano passado, o que eu mais gostei foi o do sorriso. Eu e minha amiga saímos de palhaços no meio da rua, saímos todos da sala para ir para o centro da cidade e começamos a distribuir pirulitos e tirar fotos com o pessoal. Eu me senti fazendo parte daquele momento. Foi muito divertido. Eu vi que o pessoal realmente participou (E1).

Durante o projeto, a gente aqui na escola, saímos de sala em sala para arrecadar garrafas de plástico para poder fazer uma estufa sustentável (E2)

A formação do sujeito ecológico me mostrou o que eu devo fazer para contribuir para ser um sujeito ecológico. Inclusive, eu já me observei fazendo práticas ecológicas como o reaproveitando de materiais que poderiam ser lixo (E3)

O que eu mais gostei foi em relação aos projetos que a gente fez. Teve a dos banners que me chamou atenção, em que meu grupo escolheu a de Hera Venenosa, que abordava sobre a ODS relacionada à vida terrestre, envolvendo a gestão da fauna e da flora (E5).

A dimensão atitudinal é fundamental para o desenvolvimento completo do indivíduo e para a formação de uma cidadania responsável e engajada, refere-se também às atitudes, valores, crenças e emoções. Desse modo, aqui será analisada a postura do indivíduo diante do conhecimento e do seu comportamento em relação ao que aprendeu. Educação Ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis.

Essa dimensão foi encontrada em várias falas, por isso, dispostos no Quadro 1, alguns trechos foram destacados que remetem a atitudes de sujeito ecológico:

Eu hoje me considero sim um sujeito ecológico, pois tento viver de forma em que não cause danos ou prejuízos ao meio ambiente (E1).

Os principais elementos para que nós estudantes devamos ser sujeitos ecológicos devem ser um pesquisador curioso, ter mudanças nos modos e nas atitudes, para encontrar maneiras diferentes de ajudar a natureza e o planeta (E2).

A formação do sujeito ecológico mostra a aprendizagem do que deve ser feito e do que não deve ser feito para o bem da natureza e da sociedade também (E3).

A metodologia é muito viável, pois com ela podemos classificar em alguns temas. Como na energia, que foi o meu trabalho, podemos repensar sobre a sua economia e como podemos fazer com que nossas atitudes sejam sustentáveis (E4).

É algo que pode ser utilizado para identificar um conjunto amplo ecologicamente orientado. É viver de forma que não cause danos no futuro feito por nossas ações (E5).

É notório que a educação ambiental atrelada com a ecocidadania, e o sujeito ecológico, por Carvalho, desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade mais consciente, responsável e comprometida com a preservação do meio ambiente. Ela é uma ferramenta essencial para promover a consciência ambiental, capacitar as pessoas para ações sustentáveis e garantir a preservação do meio ambiente para as gerações futuras. Em se tratando de futuro, os estudantes também expuseram falas motivadoras, colaborando dessa forma com a motivação, empatia, abertura para as novas ideias e responsabilidade, características e elementos que integram a dimensão atitudinal elencadas por Delors:

No meu caso, eu acho interessante sim, porque com o projeto eu aprendi muitos conteúdos sobre a natureza. Eu vejo que os meninos novos da escola fazem muita coisa errada, até os estudantes de outras salas da mesma série

que não fizeram a disciplina, eu vejo que fazem coisas erradas com o lixo, com a água, a energia. Tipo, o fato de não cuidar do meio ambiente, quebrar os galhos ou desperdiçar a merenda (E1).

Eu acho essencial a gente pensar no futuro. Estamos passando para a fase adulta e iremos ter filhos, por isso temos que cuidar do meio ambiente para os nossos filhos. E assim para também para os filhos dos meus filhos, e assim para as próximas gerações (E2)

Esse projeto é importante sim no momento em que vivemos em um mundo com muita poluição, e existem poucas pessoas para colaborar e incentivar com isso. Para tentar ajudar para os que quiserem ir para a área de ecocidadania, mas ter uma ideia sobre essa temática (E3)

Eu acho legal os próximos estudantes verem o projeto, pois como nós fomos estudantes que tivemos uma boa experiência e que foi nova no novo ensino médio, eles também precisam disso, para que possam despertar esse prazer de poder ajudar o próximo, ajudar o meio ambiente, e querer fazer o bem (E4).

Sobre a formação do sujeito ecológico, na minha opinião, pois foi um projeto que ajudou bastante a mostrar ao primeiro ano a prática da ecocidadania. Ano passado foi um dos melhores anos, pois vimos bastante coisa relacionada ao tema. Por mim, deveria continuar esse estudo esse ano porque os alunos ajudavam bastante. Os próximos alunos deveriam também ter uma disciplina assim, é uma coisa que muitos estudantes nunca viram, e como estão entrando no primeiro ano do ensino médio seria uma boa oportunidade de começar a vivenciar experiências para melhorar o planeta e a sociedade (E5).

É possível detectar as percepções sobre a ecocidadania e sobre ser um sujeito ecológico, a partir das narrativas realizadas pelos estudantes nas entrevistas e nos questionários. Com isso, o Quadro 2 contém alguns elementos e percepções a partir das narrativas:

Quadro 2: Quadro resumo de Elementos para ser Sujeito Ecológico e Ecocidadão a partir das narrativas dos estudantes

ELEMENTOS	PERCEPÇÕES DAS NARRATIVAS
Conexão com a Natureza	Demonstraram uma conexão profunda e emocional com a natureza. Suas palavras refletiram essa conexão, destacando a beleza e importância dos ecossistemas naturais.
Consciência Ambiental	Externaram sobre a importância de preservar os recursos naturais, minimizar o desperdício e reduzir o impacto ambiental.
Preocupação com as Gerações Futuras	Expressaram preocupação com o legado que está sendo deixado para as gerações futuras e sobre a necessidade de tomar medidas sustentáveis para garantir um planeta saudável para as próximas gerações.
Preocupação com a Biodiversidade	Destacaram a importância da proteção da biodiversidade e com a preocupação das espécies em risco de extinção e os ecossistemas ameaçados.
Educação e Conscientização	Buscaram compartilhar informações sobre os desafios que o planeta enfrenta e incentivaram mudanças de comportamento.

Incentivo à Ação Coletiva	Retrataram a importância de indivíduos, comunidades e governos trabalharem juntos para enfrentar os desafios ambientais.
---------------------------	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

## CONCLUSÃO

De acordo com as percepções captadas anteriormente, somadas às narrativas dos estudantes interpretadas por meio das entrevistas e dos questionários, foi possível identificar elementos significativos da formação do sujeito ecológico.

Os estudantes buscam atitudes que refletem um sujeito ecológico mais consciente e engajado, com uma visão abrangente e integradora sobre a interação com o meio ambiente. Isso reforça a compreensão de que não basta ser um consumidor da natureza, mas que cada indivíduo é um agente capaz de impactar, positiva ou negativamente, os ecossistemas onde vive.

Esse reconhecimento da formação do sujeito ecológico vai além de uma conscientização superficial, promovendo uma mudança mais profunda na forma como os estudantes se relacionam com o meio ambiente. Eles não apenas compreendem o valor da preservação e das práticas sustentáveis, mas também começam a internalizar uma responsabilidade pessoal e comunitária frente aos ecossistemas. Essa formação enfatiza que o ser humano possui um papel ativo e deve, de maneira contínua, avaliar e adaptar suas ações para mitigar impactos negativos, contribuindo, assim, para a regeneração e a sustentabilidade ambiental.

A partir das atitudes ecológicas observadas, nota-se que os estudantes passam a adotar um comportamento mais proativo e consciente, incorporando hábitos que refletem o compromisso com o ambiente em suas atividades cotidianas. A mudança de mentalidade é visível nas escolhas e nos discursos que privilegiam práticas de conservação, economia de recursos, e busca por soluções para problemas ambientais. Essa postura denota o desenvolvimento de uma perspectiva holística, onde os estudantes reconhecem a interdependência entre seres humanos e o ambiente, além de entenderem as consequências de suas ações para o equilíbrio dos ecossistemas.

Esse avanço sugere que a formação do sujeito ecológico não só molda comportamentos, mas também inspira o pensamento crítico e a empatia ambiental, levando os estudantes a questionarem e desafiarem práticas insustentáveis, tanto em seus próprios atos quanto em suas comunidades.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, Isabel C. M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2. ed. São Paulo: Cortez. Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003. Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/T1SF/Sandra/Os-quatro-pilares-da-educacao.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2023.

LEFF, Enrique. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In: REIGOTA, M. (Org.). **Verde cotidiano, o meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

LIMA, Thiago José Bezerra de. **Contribuições da implementação de um projeto de aprendizagem baseado na Metodologia G5 Ambiental para a formação de sujeito ecológico em uma escola de Pernambuco**. 2023. 374f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Ambiental) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), Pernambuco, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifpe.edu.br/xmlui/handle/123456789/1276>. Acesso em: 03. jul. 2025.

LIMA, Thiago José Bezerra de. Índícios para a formação de sujeito ecológico nos movimentos preparatórios dos seminários de metodologia G5 ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** (Revbea), São Paulo, v. 19, n. 3, p. 384-401, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/15608>. Acesso em: 03. jul. 2025.

SILVA, Rogério Ferreira da; BORBA, Bruno Ferreira da Costa; SILVA, Gilson Lima da. Metodologia G5 Ambiental aplicada em escolas municipais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** (Revbea), São Paulo, v. 1, pág. 54-64, 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/358335837\\_Metodologia\\_G5\\_Ambiental\\_aplicada\\_em\\_escolas\\_municipais](https://www.researchgate.net/publication/358335837_Metodologia_G5_Ambiental_aplicada_em_escolas_municipais). Acesso em: 30 ago. 2023.

SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes; RAMMÊ, Rogério Santos. Direitos humanos e ecocidadania: ambiente, risco e o despertar do sujeito ecológico. **Direito e Justiça**, Santo Ângelo, v. 11, n. 17, p. 73-92, nov. 2011. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/handle/1/2478>. Acesso em: 13 mai. 2023.

VENTURINI, Gabriela Rezende de Oliveira *et al.* A importância da ludicidade na Educação Infantil para o desenvolvimento das habilidades motoras. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 15, n. 145, jun. 2010. Disponível em: <http://efdeportes.com>. Acesso em: 3 jul. 2023.

WARAT, Luis Alberto. Eco-cidadania e Direito: Alguns aspectos da Modernidade, sua decadência e transformação. **Seqüência Estudos Jurídicos e Políticos**, [S. l.], v. 15, n. 28, p. 96–110, 1994. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/15877>. Acesso em: 13 mai. 2023.