

## PROJETO JF MAIS VERDE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PROMOVIDA PELO IFPI NA CIDADE DE JOSÉ DE FREITAS

Janaína Maria da Silva Linhares<sup>1</sup>  
Raimundo Lenilde de Araújo<sup>2</sup>

### RESUMO

A Educação Ambiental é um importante tema para refletir sobre proteção e preservação, comportamento sustentável e práticas ambientais para a saúde e bem-estar de comunidades. O estudo tem o objetivo de retratar o Projeto JF mais Verde, criado em 2018, no município de José de Freitas, pelo Instituto Federal do Piauí (IFPI), com várias ações na área de gestão e conscientização ambiental, a partir da educação ambiental nas escolas, revegetação das áreas de proteção ambiental, entre outros lugares do município, tendo em vista os benefícios para a população. O projeto propôs plantar mudas de Ipê e Oiti, árvores nativas da região, para substituir o Nim, na arborização de praças, ruas, barragem do Bezerro, escolas, órgãos públicos, domicílios, áreas degradadas, nascentes, áreas ociosas. A metodologia utilizada consiste em abordagem qualitativa, de cunho bibliográfico, por meio da literatura especializada, análise documental e matérias publicadas no portal de notícias do IFPI. Dentre as conclusões, a pesquisa aponta: a arborização de espaços da cidade, conscientização ambiental de alunos e cidadãos, por meio de palestras em escolas, fortalecimento de parcerias com entes públicos e sociedade civil, além da contribuição do IFPI para o desenvolvimento local.

**Palavras-chave:** Instituto Federal, Educação Ambiental, Conscientização Ambiental, Meio Ambiente.

### INTRODUÇÃO

Nas cidades brasileiras, tem ocorrido uma crescente substituição da vegetação nativa por espécies exóticas, o que modifica o ambiente natural remanescente nas áreas urbanas. Essa prática acaba por homogeneizar as paisagens de várias cidades e contribui para a diminuição da biodiversidade, desconectando o ambiente urbano do contexto ecológico original em que está inserido (Machado et al., 2006).

Nesse contexto, o campus avançado José de Freitas, do Instituto Federal do Piauí deu início, em 2018, ao Projeto JF mais Verde, que inclui diversas ações voltadas à gestão e conscientização ambiental. O projeto foi cadastrado no Edital de Fluxo Contínuo para cursos FIC nº 074/2018 Proex/IFPI - Edital de Fluxo de Extensão, propondo plantar mudas de Ipê e Oiti para suprir ou substituir o Nim, na arborização de espaços públicos e naturais diversificados e realizações de educação ambiental.

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas da UFPI. E-mail: [janaina.maria@ifpi.edu.br](mailto:janaina.maria@ifpi.edu.br)

<sup>2</sup> Doutor em Educação Brasileira (UFC), professor do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas (PPGPP/UFPI) e do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGEO/UFPI). E-mail: [raimundolenilde@gmail.com](mailto:raimundolenilde@gmail.com)

Conforme o projeto, as mudas utilizadas foram desenvolvidas no viveiro do campus, com auxílio dos alunos do curso de Agroecologia e Agricultura, e teve como objetivo principal promover a educação ambiental nas escolas e realizar a revegetação de áreas de proteção ambiental e outras regiões do município, buscando proporcionar benefícios à população, especialmente em relação à qualidade de vida.

O projeto JF mais Verde surgiu, ao perceber que a árvore mais comum no município de José de Freitas era a *Azadirachta indica* (conhecida como Nim), uma espécie com propriedades tóxicas, que trazem prejuízos tanto para a população quanto para o meio ambiente. A partir daí, investigou-se a atuação do campus avançado de José de Freitas, do Instituto Federal do Piauí, como agente no desenvolvimento do município, por meio das parcerias firmadas, dos resultados alcançados e das ações desenvolvidas pela gestão pública de ensino na execução do projeto.

Buscou-se refletir o papel do IFPI enquanto instituição gestora de inovação e tecnologia, bem como pesquisar as possíveis interações que ensejam o desenvolvimento regional, no que tange à educação ambiental, gestão compartilhada com entes políticos municipais e troca de saberes junto aos envolvidos.

Dentre os resultados alcançados pelo projeto, pontuou-se a arborização da cidade, sensibilização sobre importância do meio ambiente, envolvimento de alunos e cidadãos em eventos sobre preservação ambiental e aproximação e fortalecimento de parcerias do campus com secretarias e organizações não governamentais e civis.

O trabalho foi organizado em Introdução, Percorso metodológico, Referencial teórico: Educação Ambiental e Institutos Federais e o desenvolvimento sustentável e Considerações finais.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

Nesta pesquisa, foi adotada uma abordagem qualitativa, utilizando a pesquisa documental e bibliográfica e a análise de conteúdo (Bardin, 2016) como uma das principais estratégias de análise e produção de dados, a partir das informações referentes ao período de 2018, ano de lançamento do projeto, e 2019, como forma de acompanhar as ações no ano seguinte ao início das atividades.

A busca por informações foi realizada no portal institucional do IFPI, no período de 23 de maio de 2024 a 23 de junho de 2024. No espaço de busca do site foi colocada a palavra-chave: “JF mais verde”. Foram realizadas análises dos relatórios de gestão do

campus relacionados ao projeto e verificação das ferramentas de monitoramentos aplicadas às ações.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **Educação Ambiental**

De acordo com Valdanha Neto (2019), as mudanças no meio ambiente intensificaram-se após as Revoluções Industriais na Europa, que ocorreram entre o final do século XVIII e o início do XIX. Essas revoluções mudaram a produção artesanal, ao introduzir as máquinas, alterando tanto as formas de trabalho quanto a extração de matérias-primas da natureza.

Nos séculos XIX e XX, o modelo industrial expandiu-se globalmente, moldando as interações entre os seres humanos e a natureza. Para o autor, essas mudanças sociais transformaram os espaços rurais e as relações de trabalho, contribuindo para o surgimento de marcos históricos que deram origem ao campo interdisciplinar da Educação Ambiental.

Valdanha Neto (2019) acrescenta que no Brasil há diversas legislações que abordam a questão da Educação Ambiental, como a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988), que estabelece, em seu artigo 225, a importância do desenvolvimento de ações de Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996 (Brasil, 1996), também ressalta que a Educação Ambiental deve ser incorporada ao currículo. Em 1999, foi lançada a Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999).

No contexto da legislação, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece que temas relacionados ao meio ambiente e à educação ambiental devem ser abordados desde a educação infantil, passando pelo ensino fundamental e chegando ao ensino médio (Brasil, 2018). Nesse contexto, o IFPI trabalha esses temas não como uma disciplina específica, mas de maneira transversal, integrada ao currículo e também como projetos de extensão, a exemplo do projeto JF mais verde.

Para Grandisoli (2019), o discurso e a prática da Educação Ambiental (EA), tanto no contexto formal quanto não formal, apresentam uma grande variedade de significados e abordagens, mostrando-se bastante diversificados. O autor coloca ainda que as ações de EA devem estimular a criação de práticas democráticas e participativas focadas na compreensão ampla dos desafios socioambientais e na geração de propostas de intervenção que respeitam o contexto local, sem perder de vista o global.

Dessa maneira, criar projetos de Educação Ambiental (EA) envolve, primeiramente, promover momentos de diálogo, em que a comunidade escolar identifique coletivamente desafios urgentes, podendo variar, indo além dos temas tradicionais (Grandisoli, 2019). Após identificar os problemas, é essencial compreendê-los, analisando suas causas, os envolvidos, e as possíveis colaborações, dentro e fora da escola, para buscar soluções inclusivas.

De forma geral, “a educação ambiental é um dos eixos fundamentais para impulsionar os processos de prevenção da deterioração ambiental, do aproveitamento dos direitos dos cidadãos a um ambiente saudável” (Colesanti, 1996, p. 35). A escola, é portanto, esse espaço para reflexão e prática, assumindo a responsabilidade de contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população, através da disseminação de informações e da conscientização ambiental (Segura, 2001).

Diante disso, é necessário estabelecer uma nova relação com o meio ambiente para rever os danosos problemas ocasionados pelo sistema capitalista ao meio ambiente (Layrargues, 2006). O autor destaca que não é possível colocar a questão ambiental para fora do debate político “ porque não se trata apenas de estabelecer uma nova relação entre os humanos e a natureza, mas dos humanos entre si, e destes com a natureza” (Layrargues, 2006, p. 1).

Layrargues (2006) coloca ainda que a Educação Ambiental tem uma dupla função: moral, ao promover a socialização dos indivíduos, ajudando-os a se integrarem e se adaptarem à sociedade por meio de valores e comportamentos compartilhados; e ideológica, ao contribuir para a reprodução das condições sociais existentes, influenciando as formas de pensar e agir que mantêm as estruturas sociais vigentes.

Dessa forma, a Educação Ambiental não se limita apenas ao ensino, mas também desempenha um papel na formação de cidadãos conscientes, tanto em termos de comportamento social quanto na perpetuação das ideias e valores que sustentam a sociedade.

### **Institutos Federais e o desenvolvimento sustentável**

O Instituto Federal do Piauí é uma instituição especializada na oferta de educação profissional e tecnológica, em diferentes níveis e modalidades de ensino e foi criada pela Lei nº 11.892/2008. No Art. 6º da lei, que trata das finalidades, o inciso IX destaca promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à **preservação do meio ambiente** (grifos nossos). O que

demonstra que a instituição não apenas busca o avanço científico e tecnológico, mas também se orienta pela responsabilidade de gerar soluções que beneficiem diretamente a comunidade e o meio ambiente.

O Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2020/2024 apresenta diversos trechos sobre a responsabilidade ambiental, em caráter interdisciplinar e em várias dimensões, com incentivos a ações institucionais preventivas e corretivas (IFPI, 2024 a).

Em José de Freitas, considerando os cursos ofertados pelo IFPI: Agricultura, Agroecologia e Agropecuária (IFPI, 2024 b), é necessário pesquisar os impactos ocasionados pela difusão de conhecimentos científicos desses cursos. Cabe ressaltar que foi estudado o projeto a partir de ações, como palestras, eventos, visitas e parcerias. Nesse sentido, destacou-se a importância da aproximação das instituições de ensino com as comunidades, com a finalidade de minimizar a distância que existe entre a produção do conhecimento científico e o utilizado pela população local.

O conhecimento, construído e reconstruído nas academias especialmente, ainda é distante da sociedade no que tange à aplicabilidade das reflexões realizadas (...). Assim, a realidade das parcerias entre instituições de ensino e a população, tão discutida e tão pouco efetivada, ainda podem ser um caminho factível para o desenvolvimento local (Menezes, 2011, p. 3).

Para Pacheco (2011), a intervenção dos institutos federais busca principalmente desenvolver as potencialidades e vocações das regiões onde estão inseridos, utilizando seu capital humano, tecnológico e sua estrutura para dialogar com os públicos, formando uma rede local de compartilhamento de conhecimento e não apenas uma aplicação de técnicas distantes da realidade das pessoas atendidas.

A esse contexto verifica-se que “enquanto instituição voltada às demandas sociais, os institutos federais, através de seus campi, promovem educação voltada ao desenvolvimento sustentável, soluções técnicas e geração de novas tecnologias”. (Pereira; Cruz, 2019).

A partir do IFPI (2024 a), verifica-se o compromisso com a democratização do conhecimento, sendo ponto importante para o desenvolvimento regional, uma vez que o IFPI está inserido em 18 cidades do Piauí, com 20 campi. Essa interação é dialógica, a partir do compartilhamento de informações e saberes (Albagli; Maciel, 2004), numa relação que envolve: atores sociais (alunos de escolas municipais e estaduais, comunidades rurais, entes políticos municipais, sindicatos rurais, agentes institucionais

do IFPI, como alunos e professores) e canais de interação, como cursos, capacitações, convênios, visitas técnica etc.

A partir da análise que se fez, é importante considerar que não basta introduzir novidades de qualquer tipo, mas atender a múltiplas dimensões da sustentabilidade: social, ambiental e econômica (Barbieri, 2010). O autor ressalta que o processo interativo deve englobar: a dimensão social, com percepções sobre organização na comunidade e qualidade de vida; a dimensão ambiental, com atenção para a educação ambiental e preservação do meio ambiente e a dimensão econômica, com valorização local e a geração de renda. Nestes casos, é preciso verificar como todas essas dimensões são sustentadas pela dimensão educacional pela qual o IFPI desenvolve suas ações.

Essa relação campus/comunidade pode ser constatada ainda no PDI do IFPI (2020-2024):

As instituições de ensino se deparam, a todo momento, com demandas sociais que impõem um diálogo permanente com a comunidade e isto deve estar refletido no dia a dia, envolvendo necessariamente ações em relação: à democratização das informações (que podem ser traduzidas em ações como cursos, eventos, etc.), ao desenvolvimento social e tecnológico (que pressupõe pesquisa, prestação de serviços, projetos tecnológicos) e à melhoria da qualidade de vida da população (ações voltadas para o desenvolvimento social da comunidade, incluindo a educação especial, e para a área cultural).

Esse olhar da sustentabilidade deve estar apoiado principalmente no desenvolvimento social e na utilização racional dos recursos, com conscientização ambiental, visando uma melhor qualidade de vida, conforme relata Sachs (2000).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados revela uma diversidade nas iniciativas ambientais, sendo que essa estratégia demonstra ser eficaz, ao engajar tanto estudantes quanto a comunidade em ações de preservação ambiental, conforme o disposto no Quadro 1:

Quadro 1- Registro das ações do Projeto JF mais Verde

Ação	Local	Público/quantidade	Data de Publicação
Campanha de revitalização da barragem do Bezerro, com plantio de 100 mudas de Ipê e 100 mudas de Oiti.	barragem do Bezerro	200 voluntários (Associação dos Barraqueiros da Barragem do Bezerro, Sindicatos Rurais, construtora Washington,	29/06/2018

		escolas municipais, comunidades e assentamentos rurais, prefeitura de José de Freitas, professores, técnicos administrativos, alunos e colaboradores do campus de José de Freitas)	
Comemoração do Dia Mundial da Água, com plantio de 60 mudas de Ipê e Oiti.	barragem do Mocambo; Escola Municipal Francisco Rodrigues; Parque Municipal de Vaquejada Joaquim Inocêncio e Secretaria Municipal de Saúde.	Aproximadamente 600 pessoas, entre alunos e servidores do IFPI, estudantes das escolas parceiras e membros da comunidade.	23/03/2018
Comemoração do Dia da conservação do solo (palestra e oficina) e doação de mudas de Oiti e Ipê	Unidade Escolar Firmo Cunha.	Não especificado	23/04/2018
Comemoração do Dia do Meio Ambiente, com palestras.	Escola Estadual Ferdinand Freitas	200 alunos de ensino médio	08/06/2018
Comemoração do Dia do Meio Ambiente (palestras e plantio de mudas).	Escola Municipal Francisco Mendes	200 estudantes e representantes do Ministério Público do Piauí	08/06/2018
Palestra sobre Meio Ambiente	Escola Governador Pedro Freitas	200 alunos do ensino médio	27/04/2018
Comemoração do dia do Meio Ambiente (palestras).	Educandário Santo Elias; Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos; Escola Municipal José Amado de Oliveira; Escola Municipal Presidente Vargas; Escola Municipal José Pacífico; Conviver dos Idosos; Escola Municipal Tia Amélia e Escola Estadual Firmo Cunha.	Alunos das escolas, Secretarias Municipais de Educação, de Meio Ambiente e Turismo e IBAMA. Quantidade não especificada.	31/05/2019
Comemoração do Dia do Meio Ambiente (palestras)	Educandário Santo Elias e moradores da comunidade Vizeu.	160 alunos de ensino fundamental	31/05/2019
Palestra sobre Meio Ambiente	Escola Estadual Antônio Freitas	Aproximadamente, 110 alunos do ensino médio.	02/07/2019
Comemoração do Dia Mundial da Água e doação de mudas frutíferas.	Escola Municipal João Gaioso e membros da comunidade.	Aproximadamente 150 pessoas	22/03/2019
Palestra de educação ambiental e doação de mudas frutíferas, de plantas nativas de Oiti, Jacarandá, Ipê e de plantas medicinais.	Centro Municipal de Ensino Infantil Pequeno Gabi	Aproximadamente 75 participantes	30/07/2019

Fonte: IFPI (2024), organizado por Linhares (2024).

Para realizar a análise com base em Bardin (2016), consideraram-se três etapas fundamentais da análise de conteúdo: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretação. Na pré-análise, organizaram-se os dados e definiram-se as categorias para interpretação. No contexto apresentado, as ações relacionadas ao meio ambiente, foram organizadas em torno de três eixos principais: comemorações e conscientização ambiental, com datas marcantes, como o Dia Mundial da Água, o Dia da conservação do solo e o Dia do Meio Ambiente; ações educativas, que incluem palestras e oficinas sobre conservação ambiental; e plantio e doação de mudas, englobando o plantio e distribuição de árvores para a restauração ambiental.

Na exploração do material, identificaram-se as informações mais relevantes de cada ação, como local, público envolvido e número de participantes, o que permitiu observar padrões e verificar a intensidade e a diversidade das atividades realizadas. No que se refere à frequência e aos tipos de atividades, percebe-se que o plantio de mudas e as comemorações ambientais são recorrentes, evidenciando um foco na conscientização ambiental.

Gráfico 1 – Número de participantes



Fonte: IFPI (2024). Organizado por Linhares (2024).

Quanto à diversidade do público-alvo, as ações contemplam uma variedade de grupos, incluindo escolas, comunidades locais e órgãos municipais, indicando um esforço de engajamento. Destaca-se ainda que o público-alvo é variado, envolvendo alunos de diferentes níveis de ensino, com ênfase em crianças do fundamental e jovens do ensino



médio, o que reforça o papel formativo dessas atividades na construção de uma consciência ambiental desde cedo.

Em eventos de maior porte, a participação chegou a envolver aproximadamente 600 pessoas, enquanto em outras atividades, a média dos participantes variou entre 75 e 150 pessoas. Além disso, as ações foram realizadas em locais estratégicos, como a barragem do Bezerra, escolas e parques, que representam pontos significativos tanto para a comunidade quanto para o ecossistema local.

No tratamento dos resultados e interpretação, as observações permitiram concluir que existe uma forte ênfase na conscientização e no engajamento ambiental, com ações consistentes voltadas para educar e sensibilizar a comunidade sobre questões ecológicas, utilizando datas comemorativas para maximizar o alcance.

O engajamento comunitário e institucional também é evidente, dada a presença de organizações locais, como sindicatos, associações, escolas, IBAMA, prefeitura e secretarias e o Ministério Público, o que reforça a conexão com diferentes atores da sociedade e contribui para aumentar a legitimidade e o impacto das ações. Por fim, a distribuição de mudas nativas e frutíferas como estratégia de revitalização mostra uma preocupação concreta com a recuperação e sustentabilidade do ecossistema local, promovendo a participação ativa da comunidade no processo de preservação ambiental.

Dentre outros resultados verificados, a matéria publicada no dia 08 de junho de 2018, consta que o campus avançado José de Freitas recebeu da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo a medalha Amigo do Meio Ambiente. A colaboração entre diferentes entidades reforça essa iniciativa, ao conectar recursos, pessoas, experiências e conhecimentos variados, criando uma rede de apoio que maximiza o impacto das ações.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Estima-se que o projeto apresentou um panorama sobre a importância da articulação de políticas públicas educacionais e ambientais para contribuir com a paisagem urbana e com o fortalecimento de vínculos do homem com a natureza.

Considerando que a população de José de Freitas tem cerca de 42 mil habitantes, conforme dados do IBGE de 2022, uma ação que consegue mobilizar em torno de 2 mil pessoas tem forte impacto na formação e conscientização ambiental dessa cidade. Contudo, alguns desafios ainda são evidentes, como a ausência de dados mais precisos, bem como o número de participantes e quantidade de mudas plantadas em alguns eventos, além de relatórios detalhados de acompanhamento das ações, o que poderia facilitar a

avaliação do impacto dessas atividades. Por isso, destaca-se a possibilidade de aprofundamento da pesquisa, a partir da aplicação de questionários ou entrevistas para verificar a percepção dos envolvidos.

No entanto, essa lacuna também representa uma oportunidade de fortalecer a utilização de instrumentos de documentação, registro e a organização das ações, principalmente ao envolver a fala de sujeitos das escolas e comunidades. Há um enorme potencial para expandir o alcance e aprofundar a conscientização ambiental, promovendo mudanças comportamentais mais significativas e duradouras entre diferentes públicos.

A importância dessas ações reside, sobretudo, no fortalecimento do conhecimento aplicado e no incentivo à participação ativa da comunidade em temas relevantes para o desenvolvimento social e ambiental. Ao realizar atividades práticas em locais como escolas, barragens e parques, o projeto não apenas amplia o aprendizado, mas também gera uma conscientização sobre a importância desses espaços para a sociedade, envolvendo diretamente os participantes nos desafios e nas soluções locais.

## REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p.9-16, set./dez, 2004.
- BARBIERI, José Carlos et al. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, p. 146-154, 2010.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. **Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. **Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política da Educação Ambiental e dá outras providências**. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.
- COLESANTI, Marlene. Paisagem e educação ambiental. In: **Encontro Interdisciplinar sobre o Estudo da Paisagem**, 3, 1996. Rio Claro UNESP, 1996, p. 35.
- GRANDISOLI, Edson. Educação Ambiental: caminhos para a prática. In: LAMIM-GUEDES, Valdir (org.). **Educação ambiental na educação básica: entre a**

disciplinarização e a transversalidade da temática socioambiental. 2 ed. Revista e ampliada – São Paulo: Editora Na Raiz, p. 131. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Brasileiro de 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/jose-de-freitas.html>. Acesso em: 28/05/24.

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ (IFPI). **Plano de Desenvolvimento Institucional PDI 2020-2024**, 2024 a.

Disponível em: [https://www.ifpi.edu.br/pdi/pdi-2020-2024/documentos/pdi-2020-2024--anexo-resolucao-009\\_2020-consup.pdf/view](https://www.ifpi.edu.br/pdi/pdi-2020-2024/documentos/pdi-2020-2024--anexo-resolucao-009_2020-consup.pdf/view). Acesso em: 27/05/2024.

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ (IFPI). **Site Institucional**, 2024 b. Disponível em: <https://www.ifpi.edu.br/catalogo-de-cursos/cursos-tecnicos>. Acesso em: Acesso em: Acesso em: 27/05/2024.

MACHADO, Roseli Ribeiro Barbosa; MEUNIER, Isabelle Maria Jacqueline; SILVA, José Antônio Aleixo da; CASTRO, Antônio Alberto Jorge Farias. Árvores Nativas para a Arborização de Teresina, Piauí. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. v.1, n.1, p. 10-18, 2006.

MENEZES, Maria Arlinda de. A contribuição da educação profissional para o desenvolvimento local e regional: cooperação técnica entre o Instituto Federal de Educação Baiano campus Catu e a Agricultura Familiar, 2010.

PACHECO, Eliezer. Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. In: PACHECO, Eliezer. (org.). **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**, São Paulo: Moderna, 2011.

PEREIRA, Luís Augusto Caldas; CRUZ, José Luís Viana. Os institutos federais e o desenvolvimento regional: interface possível. **Holos**, v. 4, p. 1-18, 2019.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2000.

SEGURA, Denise de S. Baena. **Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

SOUZA, Mauro Sergio. P. S. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia como vetores de desenvolvimento local e regional. **GEOgraphia**, vol: 21, n.47, 2019: set./dez.

VALDANHA NETO, Diógenes. Um Debate não Circular: por uma educação ambiental escolar interdisciplinar. In: LAMIM-GUEDES, Valdir (Org.) **Educação ambiental na educação básica: entre a disciplinarização e a transversalidade da temática socioambiental**. 2 ed. Revista e ampliada – São Paulo: Editora Na Raiz, 2019. p. 131.