

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO IFSP

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORMACIÓN INICIAL DE DOCENTES DEL IFSP

Paulo Bueno Guerra

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP
paulobueno@ifsp.edu.br

Rosana Louro Ferreira Silva

Universidade de São Paulo - USP
rosanas@usp.br

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de apresentar alguns resultados de uma pesquisa de doutorado, defendida e aprovada em fevereiro deste ano. A pesquisa analisou a Educação Ambiental (EA) nas licenciaturas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP). Os procedimentos metodológicos compreenderam: a análise documental (Projeto Pedagógico de Curso - PPCs, matrizes curriculares e planos de ensino), questionários para estudantes e entrevistas semiestruturadas com coordenadores e professores. Apresentaremos neste trabalho alguns dados relacionados aos documentos citados, também apresentaremos dados relacionados a percepção dos coordenadores de curso quanto a EA oferecida nas licenciaturas.

Palavras-chave: educação ambiental; formação de professores; licenciatura; ambientalização curricular.

Eixo temático: 3. Formação docente em Ciências e Biologia.

Modalidade: pesquisa acadêmica.

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo presentar algunos resultados de una investigación doctoral, defendida y aprobada en febrero de este año. La investigación analizó la Educación Ambiental (EA) en cursos de pregrado del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de São Paulo (IFSP). Los procedimientos metodológicos incluyeron: análisis de documentos (Proyecto Pedagógico de Carrera - PPC, matrizes curriculares y planes docentes), cuestionarios a estudiantes y entrevistas semiestruturadas a coordinadores y docentes. En este trabajo presentaremos algunos datos relacionados con los documentos antes mencionados, también presentaremos datos relacionados con la percepción de los coordinadores de carrera respecto a la EA ofrecida en las carreras.

Palabras clave: educación ambiental; formación de profesores; graduación; ambientalización curricular.

Eje temático: 3. Formación del profesorado en Ciencias y Biología.

Modalidad: investigación académica.

INTRODUÇÃO

A constatação de que a questão da degradação ambiental influencia diretamente o destino da humanidade, alerta as esferas governamentais e a sociedade civil quanto à urgência de mobilização para encontrar soluções ou ainda, para o fortalecimento do engajamento para enfrentamento desta questão. Aprendemos, com a crise ambiental instalada, que o ambiente sofre influência e é resultado da organização econômica, política e social que escolhemos seguir.

A Educação Ambiental (EA) surgiu como proposta educativa em um momento histórico complexo e adverso (CARVALHO, 2008a; 2008b). Porém, rapidamente se estabeleceu como campo do conhecimento diante da conscientização crescente da degradação ambiental em todo o planeta e da complexidade que envolve a questão (REIGOTA, 2012). Surge da necessidade de uma resposta que promova uma reflexão e que busque alternativas aos visíveis sinais de declínio ou falência detectados no modo de vida consumista que adotamos e de explícitas agressões à natureza. Trata-se de um modelo que não consegue manter a promessa ilusória de um crescimento eterno e bem-estar social para todos (CARVALHO, 2008a; 2008b).

A EA assume importante papel, seja na educação formal ou fora dela. A escola não é a única forma de reflexão e atuação quanto às mudanças no comportamento ambiental da sociedade, mas é inegável que pode estimular discussões sobre as questões socioambientais. Desta forma, atuando como núcleo de incentivo do pensamento crítico sobre tais questões, a EA pode contribuir com um processo de transformação no nosso modo de pensar e agir na sociedade.

[...] Portanto, a nossa tarefa educacional é, simultaneamente, a tarefa de uma transformação social, ampla e emancipadora. [...] Elas são inseparáveis. [...] Ou ambas têm êxito e se sustentam, ou fracassam juntas. Cabe a nós todos – todos, porque sabemos muito bem que “os educadores também têm de ser educados” – mantê-las de pé, e não as deixar cair (MÉSZÁROS, 2008, p. 76).

Nesta perspectiva, reflexões sobre a EA nas Instituições de Ensino Superior (IES) têm tomado um vulto significativo (PAVESI, 2013; SILVA et al., 2018a;). Particularmente nas licenciaturas, tais reflexões tornam-se imprescindíveis, haja vista a formação de professores que atuarão nas mais variadas formas e diferentes níveis educacionais.

A educação, e em especial a EA, é parte fundamental para estimular discussões e reavaliar o compromisso com a vida desta e das próximas gerações. Entendemos que uma EA crítica, com compromissos socioambientais, é indispensável para os novos rumos que a sociedade precisa tomar. Segundo Sauv  (2005), a EA crítica:

Consiste, essencialmente, na análise das dinâmicas sociais que se encontram com base nas realidades e problemas ambientais: análise de inten es, posi es, argumentos, valores explícitos e implícitos, decisões e a es dos diferentes protagonistas de uma situa o (SAUVÉ, 2005, p. 33).

A pesquisa buscou ampliar e aprofundar o estudo quanto   forma o em EA oferecida em licenciaturas, bem como a contribui o das IES para a qualifica o de professores em rela o às questões socioambientais. Nossa questão de pesquisa foi: de que maneira a forma o em EA, desenvolvida durante o curso, colabora com a forma o profissional docente quanto   reflexão e   inser o da EA no desenvolvimento de sua futura prática pedagógica?

Neste trabalho, apresentamos um recorte de nossos objetivos:

- Examinar se, e como, a EA aparece no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de licenciaturas do IFSP.
- Verificar junto aos coordenadores, de que forma a EA oferecida se manifesta no eixo ensino – pesquisa – extensão.
- Apontar elementos para o processo de avalia o institucional e reflexão sobre a EA oferecida nas licenciaturas.

A proposta metodológica de estudo percorreu a análise teórica das questões socioambientais, da educa o e do processo educacional como dimensão humana. Foi realizada a análise documental dos Projetos Pedagógicos das Licenciaturas e, interseccionando com a pesquisa de campo, nos campi do IFSP. Recorreu-se a entrevistas semiestruturadas com coordenadores de Licenciaturas em Biologia, Matemática e Química.

O estudo-diagnóstico sobre a forma o socioambiental recebida por futuros professores no IFSP, possibilitou apontar elementos para o processo de avalia o e reflexão sobre a EA oferecida nas licenciaturas, com potencial para desenvolver aulas e projetos que permitam avanços no tocante a uma sociedade preocupada e responsável quanto às questões socioambientais.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Bacci et al. (2017) e Silva et al. (2018) consideram como marco para as discussões que levaram a EA a ser incorporada de forma institucional ao ensino superior, no contexto nacional, o 1º Seminário “Universidade e Meio Ambiente”, organizado pela Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), em 1986. Este originou vários outros encontros sobre o tema, todos suscitando discussões sobre a importância do envolvimento da Universidade na discussão das questões ambientais.

Durante a Rio-92, firmou-se uma série de compromissos e foram apontadas metas relacionadas à questão ambiental. Na oportunidade foi assinado o “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”, e como um dos itens do plano de ação, destaca a importância de mobilizar instituições de educação superior para o apoio ao ensino, pesquisa e extensão em educação ambiental.

Dos vários documentos lançados durante a Rio-92 ou ECO-92, podemos citar, como exemplo, a Agenda 21, documento que estabelece um plano de ação a ser adotado de forma global, nacional e local, de forma coletiva (governo e sociedade civil), nas áreas em que ocorram impactos ambientais causados pela ação humana. No tocante ao ensino, salientamos que o documento já explicita necessidade de reorganizá-lo na busca do desenvolvimento sustentável, ou seja, Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS).

Outro documento que teve origem, naquela oportunidade, e que é basilar como diretriz para a EA, é o “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”, que surgiu durante o Fórum Global das Organizações Não Governamentais. Este documento afirma a importância da EA articulada com a justiça social.

A EDS e a EA representam um campo de tensão e de diferentes interesses na condução de propostas para as questões socioambientais. Se, por um lado, o termo “sustentabilidade” aproximou EDS e EA, percebemos divergências ideológicas significativas. A EA está voltada para uma maior ênfase nas interações socioambientais e justiça social, comprometida com a transformação da sociedade. A EDS se mostra comprometida com uma sustentabilidade compatível com a agenda capitalista e a sociedade de consumo e, assim, o ambiental é atrelado à economia, sugerindo que o modelo neoliberal pode ser entendido como sustentável (HENINING; FERRARO, 2022).

No ano de 1999, tivemos a Lei 9795/99, instituindo a Política Nacional de Meio Ambiente, que em seu Artigo 10, introduz de forma legal a EA nas práticas educacionais. Esta lei foi posteriormente regulamentada pelo Decreto N° 4.281, de 25 de junho de 2002. Em 2012, a Resolução n° 2 – Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental, dispõe em seu Art. 16, a forma de inserção dos conhecimentos relativos à EA nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior deve ocorrer. Destacando diferentes possibilidades, mas ressaltando a importância da transversalidade.

As IES têm implementado ações que buscam promover a sustentabilidade no ensino, pesquisa, extensão e gestão. Através de políticas ambientais específicas para as IES e seus campi, estimulando atividades nas diversas dimensões citadas, e criando órgãos institucionais ou comissões responsáveis por implementar e acompanhar ações que visem a sustentabilidade (BACCI; SILVA, 2020).

METODOLOGIA DA PESQUISA

Mapeamos 29 campi do IFSP que oferecem licenciaturas. Adotamos como critério de seleção, as licenciaturas iniciadas até 2014. Desta forma chegamos ao número de 12 campi (41,38%), que oferecem licenciaturas iniciadas entre 2001 e 2014. Nestes 12 campi encontramos 18 licenciaturas que atendiam o critério adotado.

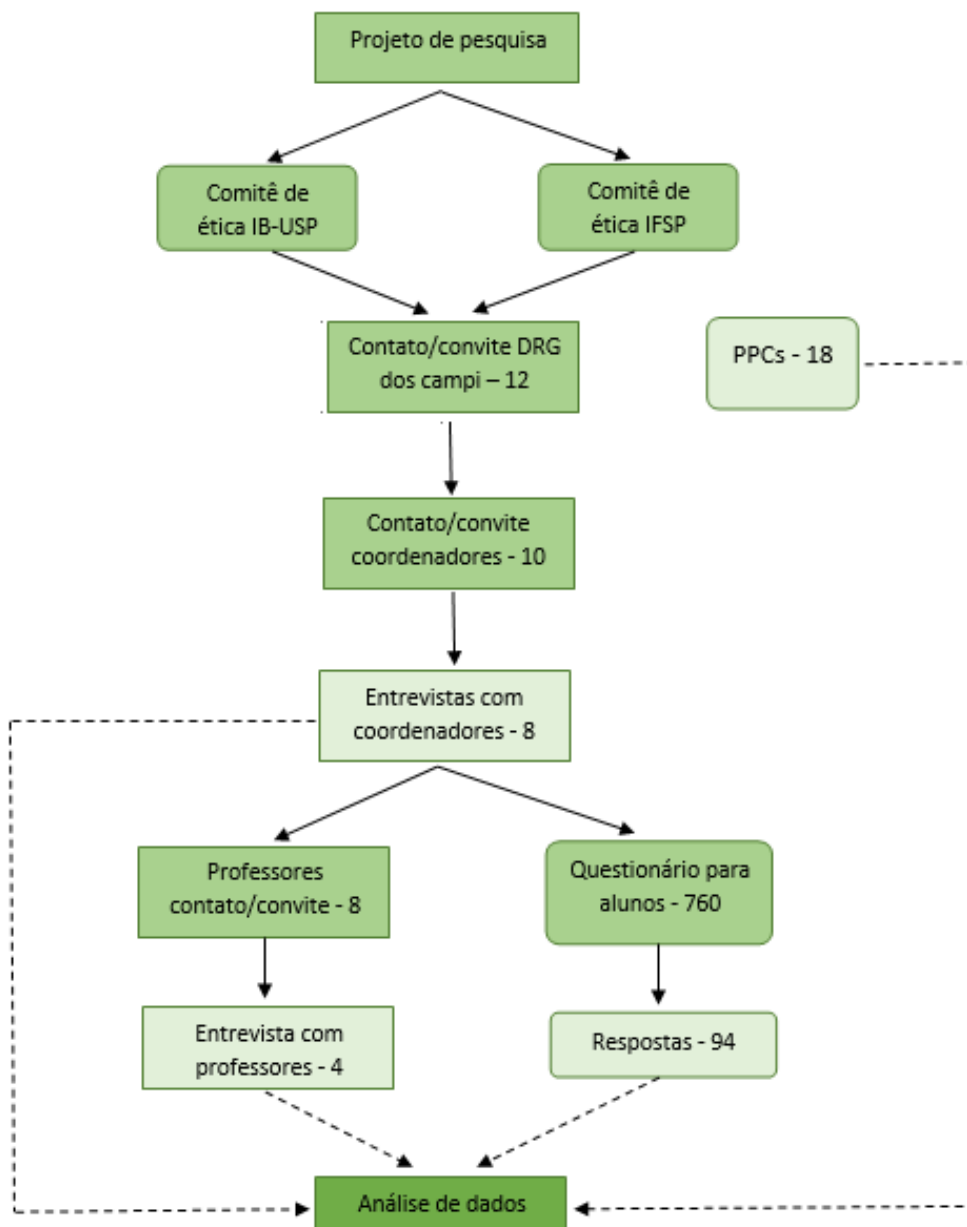
Os procedimentos metodológicos consideraram: análise documental de 18 licenciaturas de 12 campi (PPC, matrizes curriculares, plano de ensino e ementas), questionário com questões de múltipla escolha e dissertativas para os estudantes de 8 campi (obtido 94 respostas) e entrevista semiestruturada com os professores (4) e coordenadores (8), conforme observado no fluxograma a seguir (Fig. 1).

Cabe salientar que a pesquisa é de caráter voluntário, assim, trabalhamos com a análise documental das 18 licenciaturas (Fig. 2), e com os dados de alunos e coordenadores de 8 licenciaturas (Fig. 3) e professores de 4 licenciaturas.

Em nosso cronograma, iniciaríamos a pesquisa de campo com os sujeitos, no início do ano letivo de 2020 (março), porém foi necessário adiar, diante da pandemia de Covid-19 que mergulhamos, sendo retomada apenas em outubro de 2020, entrevistando as coordenadoras e encaminhando questionário para os(as) estudantes. Com professores, as entrevistas foram realizadas no primeiro semestre de 2021.

A organização, sistematização e análise dos dados coletados utilizaram contribuições da análise de conteúdos com apoio do software NVivo . Para a análise de conteúdo, usamos como referencial teórico Bardin (2016) e Franco (2018).

Figura 1 - Fluxograma da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 2 - Universo inicial da pesquisa de campo onde analisamos o corpus documental

IFSP – Campus	Sigla	Licenciatura oferecida	Ano de início
Campus A	CA	Matemática	2011
Campus B	CB	Ciências Biológicas	2014
Campus C	CC	Ciências Biológicas	2014
Campus D	CD1	Física	2013
	CD2	Matemática	2011
Campus E	CE	Matemática	2011
Campus F	CF	Matemática	2012
Campus G	CG	Matemática	2011
Campus H	CH	Química	2014
Campus I	CI	Matemática	2011
Campus J	CJ1	Ciências Biológicas	2009
	CJ2	Física	2001
	CJ3	Geografia	2010
	CJ4	Letras	2013
	CJ5	Matemática	2007
	CJ6	Química	2009
Campus K	CK	Ciências Biológicas	2010
Campus L	CL	Química	2012

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 3 - Licenciaturas pesquisadas com a adesão dos coordenadores

IFSP – Campus	Sigla	Licenciatura oferecida	Ano de início
Campus A	CA	Matemática	2011
Campus B	CB	Ciências Biológicas	2014
Campus C	CC	Ciências Biológicas	2014
Campus E	CE	Matemática	2011
Campus F	CF	Matemática	2012
Campus G	CG	Matemática	2011
Campus K	CK	Ciências Biológicas	2010
Campus L	CL	Química	2012

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tivemos, então, à nossa disposição, os dados documentais de 100% dos campi selecionados e suas respectivas licenciaturas, dentro do critério temporal estabelecido. Após os convites para DRGs e coordenadores das licenciaturas, tivemos uma redução para oito campi para as próximas etapas da pesquisa. Contamos então, com oito licenciaturas participantes, correspondendo a 44% do universo de Licenciaturas inicial (18).

Foi possível, desta forma, coletar e analisar os dados dos vários segmentos pesquisados (coordenadores, professores e licenciandos), bem como iniciar os cruzamentos destes dados com as informações obtidas no corpus documental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho, apresentamos um recorte da pesquisa, com alguns dados, como exemplo do que foi pesquisado nos PPCs e com os coordenadores de oito licenciaturas.

Iniciamos avaliando a apresentação do curso e justificava dos PPCs das 18 Licenciaturas, com a intenção de verificar, entre outras informações, a presença ou não (sim ou não) dos descritores: educação ambiental, meio ambiente e sustentabilidade, no texto apresentado.

Figura 4 –Busca por indicadores da ambientalização curricular nos PPCs.

Apresentação e justificativa do curso nos PPCs						
Campus	Licenciatura	Período	semestres	Educação Ambiental	Meio Ambiente	Sustentabilidade
CA	Matemática	M	8	N	N	N
CB	Ciências Biológicas	N	8	N	S	N
CC	Ciências Biológicas	M	8	S	N	N
CD	1-Física	N	8	S	S	N
	2-Matemática	N	8	N	N	N
CE	Matemática	M/N	8	N	N	N
CF	Matemática	M	8	N	N	N
CG	Matemática	M	8	S	S	N
CH	Química	M	8	N	N	N
CI	Matemática	M	8	N	N	N
CJ	1-Ciências Biológicas	T	8	N	N	N
	2-Física	M/N	10	S	S	N
	3-Geografia	M/N	8	N	N	N
	4-Letras	M	8	N	N	N
	5-Matemática	M	8	N	N	N
	6-Química	M	8	N	N	N
CK	Ciências Biológicas	M	8	N	N	N
CL	Química	M	8	S	N	N

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Conforme quadro acima (Fig. 4), observamos que o descritor “educação ambiental” está presente em cinco das 18 Licenciaturas. O descritor “meio ambiente”, em quatro das 18 licenciaturas e o descritor “sustentabilidade” não foi encontrado em nenhuma justificativa das 18 licenciaturas.

O item Planos de Ensino nos PPCs apresenta um formulário padronizado, com: ementa, os objetivos, o conteúdo programático, a bibliografia básica e bibliografia complementar de cada componente curricular. Composto o currículo escolar obrigatório que o licenciando deverá cursar durante o percurso de formação. Através da estrutura curricular (matriz curricular) e dos Planos de Ensino pudemos acessar quantos e quais componentes apresentam os descritores: Educação Ambiental (EA), Meio Ambiente (MA) e Sustentabilidade/Desenvolvimento Sustentável. Os planos de ensino foram analisados individualmente buscando uma visão mais precisa quanto a presença tais descritores, indicadores da ambientalização curricular.

De forma simplificada, podemos apresentar os dados obtidos nos 911 Planos de Ensino analisados, quanto aos descritores apresentados anteriormente, na tabela representada na (Fig. 5).

Figura 5 – Análise de Planos de Ensino quanto a presença de descritores ambientais.

Total de Comp. curriculares nas 18 licenciaturas*	Planos de Ensino das Licenciaturas		
	Educação Ambiental	Descritores Meio Ambiente	Sustent./Des. Sustentável.
Ementas 911	63 6,92%	44 4,83%	17 1,86%
Objetivos 911	43 4,72%	51 5,60%	8 0,88%
Conteúdo programático 911	70 7,68%	38 4,17%	16 1,76%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Apesar de observarmos os descritores nos campos “ementa”, “objetivos” e “conteúdo programático” do plano de ensino de componentes curriculares, os números são pequenos, se comparados com as análises feitas em outras partes dos PPCs, como o item específico sobre EA, em que há o compromisso de que a EA conste do curso na forma determinada pela Lei n.º 9.795/99 e pelo Decreto n.º 4.281/2002, surgindo uma nítida discrepância entre o discriminado constante do item específico sobre EA e a frágil e residual ocorrência nos planos de ensino que compõem o mesmo PPC.

A EA, por exemplo, não chega a constar de 8% dos componentes curriculares (911 considerados) em nenhum dos três itens pesquisados nos planos de ensino. Da mesma forma, MA não chega a 6% em nenhum desses itens e, em relação à sustentabilidade/desenvolvimento sustentável, não atinge 2% em nenhum dos itens em questão, evidenciando uma grande lacuna entre a proposta do documento orientador do curso e os documentos que anunciam as ações pedagógicas que envolvem diretamente cada componente curricular.

Comparando estes dados com as respostas obtidas nas entrevistas com coordenadores, identificamos que os cursos apresentam, quando apresentam, disciplinas voltadas para a questão ambiental ou projetos interdisciplinares ao final do curso, às vezes, no último

semestre. Dados que contrariam o que foi pesquisado nos PPCs, quando é anunciado que a EA é abordada na forma da legislação vigente.

[...] atualmente de acordo com o conteúdo programático, ou as disciplinas, a EA e sustentabilidade que é uma disciplina que a gente tem, ela foi parar lá no último semestre (Coord-CB).

[...] minha abordagem pessoal, enquanto trabalho nas disciplinas, ela é bem pequena... da questão ambiental... por não ter um vínculo direto né? (Coord-CG).

[...] na Semana do Meio Ambiente a gente promove alguma coisa, algumas palestras, então alguns alunos acabam tendo algum contato também não só nas disciplinas, mas em alguns eventos (Coord-CA).

[...] a gente já fez a nossa semana da licenciatura o tema [...] em 2016 foi temático da ambiental.

[...] a gente se esforça para não deixar só no papel (Coord-CL).

[...] existe uma dificuldade muito grande por parte dos docentes, em fazer de fato essa transição multidisciplinar, interdisciplinar entre os diversos campos do conhecimento (Coord-CK).

Além disso, na fala dos coordenadores entrevistados, encontramos a alegação de que, muitas vezes, é preciso “enxugar” os conteúdos e priorizar conteúdos mais técnicos, voltados para a formação específica dos planos de ensino (Biologia, Matemática e Química) em detrimento de outros temas. Em algumas licenciaturas, a EA é apresentada de forma simbólica, ou quase inexistente, e que, em 2020, com a pandemia esta prática se intensificou.

Temos muito mais questões e análises da pesquisa, que estão publicadas na tese mencionada anteriormente, e gostaríamos de ressaltar que encontramos relatos de trabalhos excelentes no tocante a EA que vem sendo desenvolvido em vários campi. Necessário destacar que todos os envolvidos na pesquisa consideram de suma importância que encontremos formas de melhor inserir a EA nos cursos.

Acreditamos que realizar a escuta dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem possibilita a construção de uma ação pedagógica participativa, fundamentada em uma postura democrática, que valoriza a reflexão crítica quanto aos diversos saberes no processo pedagógico, estimulando o compromisso e a responsabilidade socioambiental de todos.

[...] quando a gente fala dessas questões que são transversais, que são interdisciplinares, que mudam valores, que mudam visões de mundo, isso não pode estar assim restrito a disciplinas, ou dentro de caixinhas. (Coord-CB)

[...] Que haja um pouco mais de atenção para esses temas. Não só para esse tema, mas também para os temas transversais gerais. [...] Então, é previsto ali no PPC, legal, bacana né? Tem ali uns dois, três exemplos que provavelmente são citados ali nas disciplinas, mas eu acredito que daria para fazer um pouquinho mais. (Coord-CG)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O recorte da pesquisa apresentado neste documento, faz parte de um conjunto maior de dados coletados, e destacamos que a análise documental é importante e reveladora da intencionalidade e compromissos assumidos com a formação. Classificamos como incontestável a importância e abrangência social atingidas pela atuação dos professores/educadores, sendo, portanto, impensável que o desenvolvimento e a manutenção da cultura da sustentabilidade em nossa sociedade sejam possíveis sem eles. O compromisso do IFSP com a educação de qualidade, pressupõe a necessidade de autoavaliação constante, com o objetivo de aprimorar sua prática reconhecidamente de excelência.

Identificamos um esforço da Instituição sob o ponto de vista documental (PPC) em garantir a presença da EA no curso, porém uma análise mais detalhada dos mesmos e dos respectivos planos de ensino, demonstram uma aparente fragilidade na aplicabilidade e consolidação de uma ambientalização curricular efetiva.

Alguns desafios a serem superados são apontados pelos segmentos entrevistados como necessários para uma melhor inserção curricular da EA, como: condições de trabalho, formação continuada, espaços de troca de experiências relacionadas ao desenvolvimento de projetos nos vários campi, maior sincronia entre a organização formal burocrática e as atividades pedagógicas, e melhor formação inicial.

REFERÊNCIAS

- BACCI, D. C.; SILVA, R. F. L. A Cultura da Sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior. In: GRANDISOLI, E.; SOUZA, D. T. P.; JACOBI, P. R.; MONTEIRO, R. A. A. (org.). **Educar para a sustentabilidade: visões de presente e futuro**. 1ed. São Paulo: NA RAIZ, v. 1, p. 34-54, 2020.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo. Edições 70. 2016.
- CARVALHO, I.C.M. **A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil**. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 2008.
- CARVALHO, I.C.M. **Educação Ambiental e formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2008.

FRANCO, M. L. P. B. **A análise de conteúdo**. Brasília: Líber Livro Editora, 2018.

HENNING P. C.; FERRARO J. L. S. As lutas da Educação Ambiental nas universidades brasileiras: provocações à governamentalidade neoliberal no âmbito da educação para o desenvolvimento sustentável. **Revista Ciência & Educação**, Bauru, v. 28, 2022.

MÉSZÁROS, I. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2008.

PAVESI, A.; FREITAS, D. Desafios para Ambientalização Curricular no Ensino Superior Brasileiro. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EM DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, 9, 2013, Girona. **Anais** [...]. Girona, 2013. p. 2678-2682.

REIGOTA, M. Educação Ambiental: a emergência de um campo científico. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, SC, 2012, v. 30, n. 2 p. 499-520. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.5007/2175-795X.2012v30n2p499>.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005.

SILVA, R.L.F.; BACCI, D.L.C.; CARDOSO, L.S.; GARCIA, A.S.; SILVA, K.S.L.; PEREIRA, R.S.D. Educação Ambiental na Universidade de São Paulo: investigando concepções dos estudantes e professores. *In*: **II National Workshop on UI GreenMetric for Universities in Brazil**. São Paulo, 2018.