

AÇÕES DO ESPAÇO CIÊNCIA INTERATIVA (ECI) EVIDENCIADAS COMO CONTRIBUIDORAS PARA A FORMAÇÃO OMNILATERAL DOS ESTUDANTES DO PROFEPT- IFRJ

Actions of the Espaço Ciência InterAtiva (ECI) evidenced as contributors to the omnilateral training of ProfEPT students - IFRJ

Francisco Edilberto da Silva¹
Chrystian Carlétti²
Gabriela Ventura³

Resumo: O presente trabalho, que se contextualiza no desenvolvimento de uma pesquisa de mestrado em andamento, de abordagem metodológica qualitativa, tem por objetivo analisar as ações do Espaço Ciência InterAtiva (ECI) à luz da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) a partir do olhar dos professores do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), a fim de evidenciar possíveis contribuições para a formação omnilateral dos estudantes do referido programa. Para tanto, foi feito um breve resgate histórico das origens da educação profissional no Brasil até a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), e das origens do ECI e do IFRJ/Campus Mesquita, mostrando a estreita relação entre esses espaços, respectivamente, não-formal e formal de educação, e como ela pode contribuir para a formação integral e omnilateral no ProfEPT, referenciais conceituais da EPT. Desse ponto, ocorre um diálogo com os professores do referido programa, participantes da pesquisa, que mostra haver no ECI contribuições para a formação omnilateral dos estudantes do ProfEPT não apenas pelas ações realizadas pelo espaço como também pela própria razão de existir e essência dele.

Palavras-chave: Omnilateral, Contribuições, Espaço não-formal de educação.

Abstract. *The present academic work, which is contextualized in the development of an ongoing master's research, with a qualitative methodological approach, aims to analyze the actions of the Espaço Ciência Interativa (ECI) [Interactive Science Space] in light of Educação Profissional e Tecnológica (EPT) [Professional and Technologic Education] from the standpoint of professors of the Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) [Professional Master's Degree in Professional and Technological Education] of the Instituto*

¹ Instituto Federal do Rio de Janeiro - Campus Mesquita. Email: professoredilberto@hotmail.com

² Instituto Federal do Rio de Janeiro. Email: chrystian.carletti@ifrj.edu.br

³ Instituto Federal do Rio de Janeiro. Email: gabriela.silva@ifrj.edu.br

Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) [Federal Institute of Rio de Janeiro], in order to highlight possible contributions to the omnilateral formation of the students of the aforementioned program. For this purpose, a brief historical review of the origins of professional education in Brazil until the creation of the Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) [Federal Institutes of Education, Science and Technology] and of the origins of the ECI and the IFRJ/Mesquita Campus was made, showing the close relationship between these spaces, respectively, non-formal and formal of education, and how it can contribute to integral and omnilateral training on ProfEPT, conceptual references of EPT. From this point, there is a dialogue with the professors of the referred program, participants of the research, which shows that ECI contributes to the omnilateral training of ProfEPT students not only because of the actions taken by the space but also because of its own reason for existence and essence.

Keywords: *Omnilateral, Contributions, Non-formal education space.*

1. Introdução

O presente trabalho, com abordagem metodológica qualitativa, tem por objetivo analisar as ações do Espaço Ciência InterAtiva (ECI), espaço não-formal de ensino, à luz da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) a partir do olhar dos professores do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), espaço formal de ensino, a fim de evidenciar possíveis contribuições para a formação omnilateral dos estudantes do referido programa.

Para a construção deste texto, trazemos as contribuições de Ramos (2014), com os conceitos de trabalho e politecnia, e Ciavatta (2014), com o conceito de omnilateralidade. No breve resgate histórico das origens da educação profissional no Brasil até a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), e das origens do ECI e do IFRJ/Campus Mesquita, com seus objetivos de existência, foram consultados os autores Pacheco (2010) e Pereira *et al* (2018). Por sua vez, para conceituar educação formal, educação informal e educação não-formal, apresentando algumas de suas especificidades, trazemos a contribuição de Oliveira (2019). E sobre os conceitos de espaço formal de educação, espaço informal de educação e espaço não-formal de educação, as contribuições são de Jacobucci (2008). Quanto à descrição das ações do ECI e a análise delas à luz da EPT, bem como o evidenciamento das possíveis contribuições para a formação omnilateral dos estudantes do ProfEPT-IFRJ, se dará por meio das respostas dos professores do referido programa no Campus Mesquita do IFRJ a um questionário semiaberto com oito questões, entre objetivas e subjetivas, e a uma entrevista semiestruturada com nove questões subjetivas, aplicados a eles como participantes da pesquisa em andamento e analisados a partir da Análise de Conteúdo de Bardin (1977).

A reflexão proposta neste texto se faz de fundamental importância, pois, segundo Trilla e Ghanem (2008), não há como separar a educação formal da não-formal; assim como se vê que não há como estudar a história e as ações do IFRJ e deixar de fora o importante papel do ECI, que nasceu no Campus Nilópolis e, posteriormente, gerou o Campus Mesquita, uma das Instituições Associadas (IAs) ao ProfEPT. Assim, desde sua

gênese, tanto o ECI como o Campus Mesquita seguem no intuito de cumprir os objetivos para os quais foram criados, incluindo: contribuir para a formação de cidadãos por meio do acesso à cultura científica e de sua popularização, a exemplo do que acontece nas pós-graduações *Lato Sensu* e *Stricto Sensu* ofertadas, conforme visto em Brasil (2010 e 2021) e Pereira *et al.* (2018).

2. O ECI e sua estreita relação com a EPT

Trabalho, politecnia, omnilateralidade, entre outros, são termos bem presentes quando tratamos sobre EPT. Eles se inter-relacionam, mas têm sentido totalmente distintos do que o senso comum compreende. Nesse contexto, segundo Ramos (2014, p.3):

O trabalho [é] compreendido como realização humana inerente ao ser (sentido ontológico) e como prática econômica (sentido histórico associado ao modo de produção); a ciência compreendida como os conhecimentos produzidos pela humanidade, que possibilita o contraditório avanço das forças produtivas; e a cultura, que corresponde aos valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

No caso da politecnia, não com o sentido de muitas técnicas, mas o “domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho moderno” (SAVIANI, 2003, *apud* RAMOS, 2014, p. 38). Ominilateralidade, por sua vez, no sentido de “formação em todos os aspectos da vida humana – física, intelectual, estética, moral e para o trabalho, integrando a formação geral e a educação profissional” (CIAVATTA, 2014, p. 191).

Historicamente no Brasil, a superação da dicotomia trabalho manual/trabalho intelectual e ensino propedêutico/ensino técnico têm sido assunto de embates desde a criação do Colégio das Fábricas em 1809, por D. João VI, passando pelas Escolas de Aprendizes Artífices, criadas um século depois pelo presidente Nilo Peçanha em 1909, até chegar aos nossos dias com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs em 2008.

Instalados em todas as unidades federadas do Brasil, os IFs propõem a formação omnilateral de seus alunos e têm como um dos objetivos basilares, “derrubar as barreiras entre o ensino técnico e o científico, articulando trabalho, ciência e cultura na perspectiva da emancipação humana” (PACHECO, 2010, p. 2). Ainda, segundo o mesmo autor, os IFs também objetivam

agregar à formação acadêmica a preparação para o trabalho (compreendendo-o em seu sentido histórico, mas sem deixar de firmar o seu sentido ontológico) e discutir os princípios das tecnologias a ele concernentes dão luz a elementos essenciais para a definição de um propósito específico para a estrutura curricular da educação profissional e tecnológica (*Ibidem*).

No estado do Rio de Janeiro, assim como em todo o país, os Institutos cumprem o papel para os quais foram designados. O Campus Nilópolis do IFRJ, por exemplo, segue ativo e produzindo frutos desde a sua fundação. Quando ainda era Escola Técnica Federal de Química, em 1999, incluiu “atividades que visaram a popularização da cultura

científica e a formação continuada de professores de ciências durante a [sua] semana de extensão” (PEREIRA *et al.*, 2018, p. 234), da qual originou o hoje denominado Espaço Ciência InterAtiva (ECI).

Daquela semana de extensão em diante, objetivando apresentar ciência de forma lúdica a pessoas de várias faixas etárias e níveis de escolaridade da Baixada Fluminense, a então Escola Técnica Federal de Química seguiu com o projeto Popularização Científica, que, devido ao grande sucesso, se apresentou em inúmeros eventos e participou de diversas atividades abordando novos conhecimentos em cada um deles. A unidade de ensino de Nilópolis avançou ainda mais com o projeto e decidiu providenciar, no ano 2000, um espaço físico para a instalação de um centro de ciência. Assim, em 2002, foi formalizado através de Portaria o Centro de Ciência e Cultura, espaço não-formal “de interação entre visitante e equipamentos, de manipulação de experimentos, de reflexões sobre o significado social do conhecimento científico” (PEREIRA *et al.*, 2018, p. 238). Nos anos que seguiram, as semanas de extensão da Unidade Nilópolis, as Semanas de Materiais Tecnológicos e Compósitos (SEMATEC), as contribuições de alunos de licenciaturas, bolsistas de iniciação científica, e cursos técnicos, bem como de professores nos projetos, e a realização de bem-sucedidas exposições no local e itinerantes foram fundamentais para o estabelecimento e a expansão do Centro de Ciências.

Por necessidade de mudança de local, em 2007 o Centro de Ciência e Cultura passou a funcionar em um novo espaço, menor, mas de mais fácil acesso ao público. Filiado à Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências (ABCMC), o Centro de Ciência e Cultura avançou em consolidação. Nos anos seguintes, mais duas importantes mudanças aconteceram: em 2008, junto com a transformação do CEFET de Química de Nilópolis/RJ em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), o Centro de Ciência e Cultura passa a se chamar Espaço Ciência InterAtiva (ECI) e em 2009 a ter gestão própria.

Em 2012, o ECI conquista seu espaço próprio, desta feita, mudando-se para o antigo espaço do Salão de Leitura Poeta João Prado, na Praça João Luiz do Nascimento, no Centro do município de Mesquita, onde, em dezembro daquele ano, em suas instalações foi inaugurada a unidade do IFRJ Campus Mesquita.

Segundo Pereira *et al.* (2018, p. 233), “... desde a sua criação, o ECI desenvolve estratégias de divulgação, popularização e pesquisa na área de educação não formal em Ciências”. Mas, o que os autores querem dizer quando falam em “educação não formal”?

Primeiro, em busca da resposta, precisamos saber que existem três classificações de educação, a saber: formal, informal e não-formal; e cada uma delas com suas especificidades. Smith (1996), *apud* Oliveira (2019, p. 25), diz que educação não-formal é

qualquer atividade organizada fora do sistema formal de educação, operando separadamente ou como parte de uma atividade mais ampla, que pretende servir a clientes previamente identificados como aprendizes e que possui objetivos de aprendizagem.

Já educação formal, segundo o mesmo autor, é o “sistema educacional’ hierarquicamente estruturado e cronologicamente graduado, da escola primária à universidade, incluindo os estudos acadêmicos, as variedades de programas especializados e instituições de treinamento técnico e profissional” (*Ibidem*). Por sua vez, educação informal é o

verdadeiro processo realizado ao longo da vida em que cada indivíduo adquire atitudes, valores, procedimentos e conhecimentos da experiência cotidiana e das influências educativas de seu meio – da família e de vizinhos, no trabalho e no lazer, no mercado, na biblioteca e nas diversas mídias de massa (*Ibidem*).

Além da classificação de educação, os estudiosos do assunto também classificam os locais onde ela acontece. Assim eles são denominados: espaço formal de educação, espaço informal de educação e espaço não-formal de educação.

Segundo Jacobucci (2008), “o espaço formal é o espaço escolar, que está relacionado às Instituições Escolares da Educação Básica e do Ensino Superior, definidas na Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional” (JACOBUCCI, 2008, p. 56). Já o termo “espaço não-formal”

tem sido utilizado atualmente por pesquisadores em Educação, professores de diversas áreas do conhecimento e profissionais que trabalham com divulgação científica para descrever lugares, diferentes da escola, onde é possível desenvolver atividades educativas (*Ibidem*).

A autora diz que “embora pareça simples, essa definição é difícil porque há infinitos lugares não-escolares” (*Ibidem*). Ademais, acaba também gerando complexidade ao se buscar definir os espaços informais, uma vez que esses também são locais não escolares, como o ambiente familiar, de trabalho, a vizinhança, o mercado etc. Assim, ela questiona: “Qualquer lugar é espaço não-formal de Educação? Há espaços não-formais e informais de Educação? O que define cada um?” (*Ibidem*); e arremata:

Da mesma forma que a discussão sobre as conceituações de Educação formal, Educação não-formal e Educação informal está em aberto, a definição para espaço não-formal também está. Muito provavelmente, na medida em que os pesquisadores forem chegando a um consenso sobre essas questões, os conceitos poderão ser definidos, divulgados e utilizados de forma correta (*Ibidem*).

Mesmo com as definições precisas em aberto, a respeito dos espaços não-formais de educação, Jacobucci (2008) sugere a existência das categorias: locais que são Instituições e locais que não são Instituições. Como exemplos, cita a autora:

Na categoria Instituições, podem ser incluídos os espaços que são regulamentados e que possuem equipe técnica responsável pelas atividades executadas, sendo o caso dos Museus, Centros de Ciências, Parques Ecológicos, Parques Zoobotânicos, Jardins Botânicos, Planetários, Institutos de Pesquisa, Aquários, Zoológicos, dentre outros. Já os ambientes naturais ou urbanos que não dispõem de estruturação institucional, mas onde é possível adotar práticas educativas, englobam a categoria Não-Instituições. Nessa categoria podem ser incluídos teatro, parque, casa, rua, praça, terreno, cinema, praia, caverna, rio,

lagoa, campo de futebol, dentre outros inúmeros espaços (JACOBUCCI, 2008, p. 56).

Pelo exposto, entende-se, então, que o ECI é um espaço não-formal, da categoria instituição, onde acontece educação não-formal, mas está inserido no contexto de um espaço formal, o IFRJ Campus Mesquita, onde ocorre educação formal.

Neste ponto, embora o ECI e o Campus Mesquita operem suas próprias ações, vê-se a estreita relação entre eles. O IFRJ, por exemplo, “É uma instituição que articula a educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino” (BRASIL, 2010, p. 18). Entretanto, em 2012, segundo Pereira *et al.* (2018), o Espaço Ciência InterAtiva (IFRJ Campus Mesquita) iniciou “dois cursos voltados para a formação de professores e profissionais da educação não formal e Divulgação Científica” (PEREIRA *et al.*, 2018, p. 246), sendo um deles o curso de Especialização em Educação e Divulgação Científica: “uma Pós-graduação Lato Sensu voltada para pessoas de diferentes áreas do saber com interesse em assuntos relacionados à educação científica sob o viés da divulgação da ciência” (*Ibidem*). Esse curso, de acordo com os autores, “desde a sua criação já formou 45 Especialistas [...] e, diante da crescente procura, ampliou em 2016 a oferta de vagas” (*Idem*, p. 247).

Em 2018 o IFRJ Campus Mesquita passou a oferecer em modalidade *Stricto Sensu* o Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), cujo objetivo geral é:

Proporcionar formação em educação profissional e tecnológica aos profissionais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), visando tanto a produção de conhecimento como o desenvolvimento de produtos, por meio da realização de pesquisas que integrem os saberes inerentes ao mundo do trabalho e ao conhecimento sistematizado (BRITO, 2021, p. 14).

Em 13 de julho de 2021, o IFRJ Campus Mesquita abriu a pós-graduação Lato Sensu Especialização em Neuroeducação, com aula inaugural transmitida ao vivo pelo canal do ECI no *Youtube*. Esse novo curso trazia como objetivo:

propiciar a formação continuada de profissionais com vistas a contribuir com os processos de aprendizagem, em espaços formais e não-formais, com as práticas pedagógicas e com a pesquisa educacional, a partir da integração das três principais áreas do conhecimento que constituem o campo multidisciplinar da Neuroeducação: Psicologia, Educação e Neurociência (BRASIL, 2021, p. 12).

Como o único do IFRJ a ofertar Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, de cujas bases teóricas o tema omnilateralidade faz parte, o Campus Mesquita, não apenas por sua natureza histórica, mas de funcionalidade, está simbioticamente relacionado ao ECI, que, por sua vez, contribuiu e ainda continua contribuindo para formação de sujeitos não alienados.

3. Metodologia

Na pesquisa em andamento, de onde foi extraído este recorte, cujo objetivo geral tem sido investigar quais as potenciais contribuições que o Espaço Ciência InterAtiva (ECI) pode dar para a formação omnilateral dos estudantes do ProfEPT – IFRJ, sob a perspectiva dos professores do programa no Campus Mesquita. Para as coletas de dados junto aos participantes da pesquisa foi utilizado como instrumento inicial um questionário semiaberto com oito questões, entre objetivas e subjetivas, para conhecimento do perfil dos professores do ProfEPT – IFRJ e suas vivências na EPT. Em segundo momento foi usada uma entrevista semiestruturada, com nove questões subjetivas, para saber quais ações do ECI os participantes da pesquisa conhecem e quais contribuições as referidas ações oferecem à formação omnilateral dos (as) estudantes do ProfEPT do IFRJ Campus Mesquita.

A escolha dos tipos de instrumentos de coletas de dados se fundamenta nos argumentos de Gil (1989) e Lüdke e André (2018). O primeiro autor diz que o questionário é “uma das mais importantes técnicas disponíveis para a obtenção de dados nas pesquisas sociais” (GIL, 1989, p.124). Segundo ele, após considerar que o termo questionário está imerso em certa imprecisão, pois, por vezes, é usado como sinônimo de palavras como “entrevista, formulário, tese, *enquête* e escala” (*Ibidem*).

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc. (*Ibidem*).

Ao falar sobre a construção do questionário, Gil (1989) diz que ela “consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos” (GIL, 1989, p. 126). Ele acrescenta que “para tanto é necessário que a fixação dos objetivos tenha sido realizada de forma adequada para garantir sua operacionalização” (*Ibidem*).

Quanto à entrevista, Lüdke e André (2018) dizem que é “uma das principais técnicas de trabalho em quase todos os tipos de pesquisa utilizados nas ciências sociais” (LÜDKE e ANDRÉ, 2018, p. 38), além do que, essa “poderosa arma de comunicação [...] pode ser de enorme utilidade para a pesquisa em educação” (*Idem*, p. 39). Neste mesmo sentido, Gil (1989), por sua vez, diz que a entrevista é “uma das técnicas de coleta de dados mais utilizada no âmbito das ciências sociais” (GIL, 1989, p. 113). O uso da entrevista como instrumento de coleta de dados se justifica com os objetivos que se almejam alcançar na pesquisa. Por exemplo, se o que se objetiva é obter informações “acerca do que as pessoas sabem, creem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das suas explicações ou razões a respeito das coisas precedentes” (SELLTIZ *et al.*, 1967, p.273, *apud* GIL, 1989, p.113), a entrevista é bastante adequada.

Um das características que coloca a entrevista como importante instrumento de coleta de dados é o fato de ela ser permeada pela interação entre entrevistado e entrevistador, o que viabiliza reciprocidade entre quem pergunta e quem responde. No tipo de entrevista padronizada ou estruturada, na qual se segue um roteiro fixo de

perguntas, por vezes comparada ao questionário, a interação se dá pela presença do entrevistador para esclarecimento de alguma eventual dúvida. A entrevista do tipo semiestruturada (usada nesta pesquisa), por sua vez, segundo Lüdke e André (2018), “se desenrola a partir de um esquema básico, porém não aplicado rigidamente, permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações” (*op cit.*, p. 40). Já a entrevista não totalmente estruturada ou não padronizada, “onde não há a imposição de uma ordem rígida de questões, o entrevistado discorre sobre o tema proposto com base nas informações que ele detém e que no fundo são a verdadeira razão da entrevista” (*Idem*, p. 39). Nesse tipo de entrevista, “na medida em que houver um clima de estímulo e de aceitação mútua, as informações fluirão de maneira natural e autêntica” (*Ibidem*).

Em outros instrumentos de coleta de dados como o questionário, embora seja um instrumento também muito importante, a relação estabelecida entre o pesquisador e o pesquisado é hierárquica, unidirecional.

Por questão ética, para garantir a confidencialidade dos dados, nos instrumentos de coleta, os nomes dos participantes foram substituídos por códigos (P1, para Participante 1; P2, para Participante 2, e assim por diante). Ao todo seriam 12 participantes, porém, desses, dois atuaram em orientação e coorientação desta pesquisa, sendo assim impossibilitados de participarem como sujeitos do processo de coleta de dados. Dos 10 restantes (aptos), apenas cinco (efetivos) sinalizaram positivamente ao convite a participar da pesquisa e seguiram as etapas da coleta. Dos cinco não participantes, dois não responderam ao convite enviado por e-mail, mesmo tendo sido contatados mais de uma vez; um deles se desligou do quadro docente do ProfEPT do IFRJ Campos Mesquita antes mesmo de dar retorno ao convite, ficando, assim, de fora do público alvo; um deles seguiu na pesquisa até a fase de aplicação do questionário, mas não deu mais retorno aos contatos feitos para o agendamento do passo seguinte, a entrevista; e outro seguiu até o recebimento do questionário, sem, no entanto, enviar as respostas. Dado ao cumprimento dos prazos, os participantes da pesquisa que não responderam ao convite ou seguiram as etapas necessárias não foram mais contatados.

4. Resultados das análises do questionário e da entrevista

4.1 Análise dos dados coletados

Aplicados os instrumentos de coletas, os dados coletados foram analisados de forma qualitativa por meio do método de Análise de Conteúdo, segundo Bardin (1977), conceituado como

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 1977, p.42).

Compondo esse conjunto de técnicas, Bardin (1977) lista seis tipos, com suas respectivas características: 1) Técnica de análise de avaliação ou representacional; 2) Técnica de análise da enunciação; 3) Técnica de análise da expressão; 4) Técnica

proposicional do discurso; 5) Técnica de análise das relações; e 6) Técnica de análise temática ou categorial.

Cronologicamente a mais antiga e na prática a mais utilizada, a análise por categorias, da qual se utiliza este estudo, “Funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos” (BARDIN, 1977, p. 153). Bardin ainda diz que “Entre as diferentes possibilidades de categorização, a investigação dos temas, ou análise temática, é rápida e eficaz na condição de se aplicar a discursos directos (significações manifestas) e simples” (*Ibidem*).

4.2 Perfil dos participantes da pesquisa e suas vivências na EPT

No primeiro instrumento de coleta de dados, o questionário semiaberto para conhecimento do perfil dos professores do ProfEPT – IFRJ e suas vivências na EPT, quatro participantes se identificaram como sendo do sexo (gênero) feminino e um se identificou como do sexo (gênero) masculino. Perguntados sobre em qual Campus do IFRJ estão lotados como professores, dois responderam ser do Campus Mesquita, um do Campus Pinheiral, um do Campus Duque de Caxias e um do Campus Nilópolis. Quanto à questão de já terem trabalhado como docentes de Educação Profissional e Tecnológica no ensino médio, dois responderam “não” e três responderam “sim”. Dos que responderam “sim”, um trabalha com a modalidade de ensino há 10 anos (Nilópolis); outro, de 2014 a 2022 (não respondeu onde); e outro, desde 2015 (IFRJ).

Quanto ao tempo em que trabalham no ProfEPT, três dos professores responderam “três anos” e dois responderam que “Desde que o programa foi criado”. No quesito área de formação dos participantes da pesquisa há uma variação entre Línguas (2), Ciências da Natureza (2) e Ciências Sociais e Humanas (1). Nenhum é da Matemática e áreas afins ou outra área. Entre os motivos que levaram os professores a trabalharem no ProfEPT, cujo credenciamento se dá por meio de cumprimento às exigências de edital publicado pela Coordenação Acadêmica Nacional do programa, estão: ter formação e expertise de acordo com o perfil das vagas à época; convite para ajudar a criação (inicial) no IFRJ; interesse de contribuir com a formação profissional crítica e com a pesquisa nessa área; ensino, ambiente e saúde.

Sobre se o participante atua ou já atuou em espaço não-formal de ensino, um respondeu que já atuou em projetos de pesquisa e atua em grupos não formais; outro atua há 25 anos com ações na Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ), na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e no Espaço Ciência InterAtiva (ECI); dois atuam há seis anos no ECI; e um não atuou e nem atua em espaço não-formal de ensino.

4.3 O ECI como um espaço aliado na formação omnilateral

Na entrevista semiestruturada, ao serem questionados sobre a importância dos espaços não-formais de ensino na formação dos sujeitos, os participantes da pesquisa responderam ser de suma/grande importância a existência de espaços não formais de aprendizagem para a “formação integral de estudantes” (P2) e a para “formação cidadã” (P3). Houve também a consideração de que tais espaços são importantes para a

“ampliação do olhar científico” (P4); e, ainda, que são importantes “porque eles aproximam os alunos de áreas do saber por meio da quebra de formalidade” (P1) e “possibilitam uma aprendizagem mais dinâmica e livre de pressões curriculares e de necessidade de alcançar determinados índices de aproveitamento” (P5). Nos espaços não-formais de ensino, dizem os respondentes, “Os alunos se sentem mais próximos entre si e dos sujeitos que promovem as atividades” (P1) e “a possibilidade de contato com os objetos e os elementos de uma exposição torna a aprendizagem mais interativa” (P5).

Ao serem perguntados se consideram o ECI, espaço não-formal, como importante aliado na formação omnilateral dos estudantes do ProfEPT, quatro participantes responderam que “sim” e um respondeu que “não”. Ao justificar sua resposta, P1 destaca, embora não considere a justificativa mais forte, o fator histórico da existência do ECI como responsável pela oferta do ProfEPT no Campus Mesquita. Diz o participante: “Não fosse aquele espaço, talvez o ProfEPT também não tivesse acontecido no IFRJ Campus Mesquita. Poderia ter sido instalado em outro campus” (P1). O respondente também destaca o fato de o ECI ser um espaço não-formal de aprendizagem, “intrinsecamente associado às teorias da EPT” (P1); lugar de muito conhecimento, de troca, de interação entre as pessoas e das pessoas com as coisas expostas, às quais têm o interesse despertado pela ludicidade e possibilidades, mais que no espaço e nas ações convencionais de uma sala de aula. P1 diz, ainda que, “Se a gente entender que o ProfEPT trabalha com essa questão da ciência, tecnologia e cidadania, tudo isso está presente no espaço”. P2, por sua vez, destaca que no ProfEPT nem todos os estudantes tiveram o mesmo percurso educacional, com acesso aos mesmos conhecimentos; nele há “estudantes de diversos níveis, de diversas áreas, de diversos contextos” (P2); pode haver estudante “que tenha uma lacuna na formação dele, quanto ciência” (P2). Neste ponto, a respondente fala sobre sua experiência pessoal.

Eu tenho! Eu estou falando de mim, enquanto estudante, porque eu fiz o Ensino Médio em Administração. Olha bem, a escola mais próxima para mim, disponível, pública, era uma escola de Ensino Médio que tinham dois cursos, eram profissionalizantes na época. Era Administração e Edificação. Só que eu queria ser professora de Inglês. Então, você veja bem, no meu Ensino Médio, eu não vi Física, eu não vi Química, eu não vi Biologia, por exemplo. E, assim, estar no espaço de ciência, ter acesso àquelas informações, elas contribuem para a minha formação, sem dúvida. E eu vou além. Eu digo para você que ter trabalhado, estar trabalhando no espaço de ciência contribui para a minha formação enquanto docente. Por que? Porque eu também estou participando desse processo. Então, assim, o aluno participa, o estudante do ProfEPT, da pós-graduação, ele estar ali naquele contexto, por que não vamos aproveitar? (P2).

Quando responde que vê o ECI como um importante aliado na formação omnilateral dos estudantes do ProfEPT, P4 justifica:

Porque a educação, ela se dá, a educação integral, ela se dá como uma educação desse sujeito para a sociedade e da sociedade para esse sujeito. E nessa formação integral da politécnica, ter a educação em espaços não formais e a educação em espaços informais também integradas faz com que esse sujeito permaneça ou compreenda melhor o espaço da sua sociedade, ele compreenda os movimentos da sociedade, ele compreenda as lutas sociais por quais os povos têm feito durante as suas épocas históricas. Então, esses espaços de

ciências, ele vai falar aqui da ciência interativa, eles abrem para essa memória, para essa maior percepção, para o alargamento desse sujeito no mundo. Então, sem sombra de dúvida, contribui para uma formação omnilateral porque traz para esse sujeito uma envergadura histórica, social, política, científica e uma participação mais refinada no mundo (P4).

Para P5, antes de justificar a questão, se faz necessário primeiro perguntar: “O que é essa formação omnilateral?”. Seguindo o mesmo sentido de Ciavatta (2014), que diz ser “formação em todos os aspectos da vida humana – física, intelectual, estética, moral e para o trabalho, integrando a formação geral e a educação profissional” (CIAVATTA, 2014, p. 191), P5 responde:

Claro que quando a gente pensa numa formação integral do sujeito, a gente está querendo que essa formação não se restrinja a um lado só da sua perspectiva de vida. Então, não é só uma formação em conteúdo, não é só uma formação para o trabalho. Ela envolve a formação social, ela envolve uma formação cultural, ele envolve uma formação ampla, holística, como a gente diz. Eu gosto muito de usar essa palavra, quer dizer, você vai formar um sujeito em várias dimensões. Não só na dimensão para o trabalho. E os alunos do ProfEPT são alunos, apesar de já estarem num mestrado. É diferente de um aluno de Ensino Médio, mas eles são os nossos alunos dentro do campus Mesquita (P5).

Outro aspecto destacado por P5 é o fato de o ECI ser “o espaço de passagem” para os alunos irem à sala de aula do ProfEPT. Só isso, segundo P5, já influencia muito. Embora veja que curricularmente não haja contribuições, pois “os alunos não fazem uma disciplina dentro do ECI” e no ProfEPT não está no currículo estudar o espaço,

no entanto, simplesmente o fato deles saberem que há um centro de ciências em Mesquita e que esse centro ciência está ali disponível, que eles podem levar os filhos, que eles podem levar os seus alunos, replicar as informações do ECI... E, mesmo nos seus intervalos de aula, frequentar aquele espaço, explorar a exposição. Só já garante uma influência formativa não-formal, porque o espaço está ali intencionalmente para isso, para ser explorado. Ele foi montado para ser atrativo. Então, cada vez que um aluno nosso passa por ali e fixa seu olhar em algum dos elementos da exposição, explora alguns desses elementos, já suscita curiosidade, interesse, desperta essas características. [...] E, sim, acho que a contribuição é bastante. Intencionalmente o museu influencia nos alunos que frequentam aquele espaço. Curricularmente não, mas eu acho que nem era essa a intenção (P5).

Observando as respostas de P2 e P5, vemos inteira conexão com o que diz Ramos (2008, p.2) ao citar que a omnilateralidade “... expressa uma concepção de formação humana, com base na integração de todas as dimensões da vida no processo formativo [...e que...] pode orientar tanto a educação básica quanto a educação superior”. Embora parece ir em sentido contrário, ampliando a discussão, P3 diz não considerar o ECI como importante aliado na formação omnilateral especificamente dos estudantes do ProfEPT, mas o considera como um local que “tem uma função importante na formação humana integral para qualquer cidadão”.

4.4 Ações do ECI conhecidas pelos participantes e suas contribuições à formação omnilateral dos estudantes do ProfEPT

Perguntados sobre quais ações realizadas pelo ECI os participantes da pesquisa conhecem, a recepção de alunos de escolas do entorno em visitas guiadas, previamente agendadas ao local recebeu menção de todos eles. Discussões sobre ciências em *lives* transmitidas no período de pandemia da Covid-19 pelo canal do ECI no *Youtube* recebeu destaque por um participante. Dois participantes consideraram a dedicação à divulgação científica como uma ação do espaço. Outra ação citada, mas apenas por um dos respondentes, foi “a exposição de equipamentos no parque da ciência, que está na parte do quintal, na parte do terreno da frente” (P3). No salão do espaço, a exposição permanente (de longa duração), onde os alunos das escolas do entorno são recebidos, foi citada por dois participantes. Além de receber visitas de público externo em suas dependências, o ECI também promove visitas a escolas e logradouros públicos em sua ação denominada itinerância, o que recebeu menção de três participantes.

Ao evidenciar quais das ações do ECI apresentam contribuições à formação omnilateral dos estudantes do ProfEPT, P2 diz que todas “aquelas que estão disponíveis” apresentam contribuições. Parecer este com o qual P4 concorda ao dizer:

E eu não destacaria uma atividade apenas. Eu acho que as atividades integradas, elas vão contribuir. Por exemplo, as exposições nas praças, as atividades que se realizam no próprio espaço, elas são de fundamentais contribuições, porque elas também unificam os sujeitos em torno de um objetivo (P4).

Embora P2 diga que todas “aquelas ações que estão disponíveis” no ECI apresentam contribuições, a participante mostra certa dificuldade em distinguir o que seria ação do ECI e do Campus Mesquita, sobretudo relacionada ao canal no *Youtube*, por meio do qual são realizadas as *lives*.

Eu até tenho que verificar isso, se não estão no canal do ECI. Mas como o ECI está no Campus Mesquita e o Campus de Mesquita tem uma coordenação de extensão ali, que promove diversas coisas e diversos cursos. Porque o Campus Mesquita também tem vários cursos de formação inicial e continuada, os cursos FIC, que estão à disposição para os alunos. Os alunos, então, têm essa possibilidade de conhecer e fazer esse curso. Então, eu acho, acredito, que essas discussões que estão lá no canal do, depois a gente pode olhar se é do ECI ou do Campus de Mesquita, mas que eles se confundem. E eu não vejo isso como uma confusão assim, no sentido negativo, eles se fundem, não é? Eles estão ali fundidos, na verdade. Então, não é um sentido negativo. Eu acho que isso é bom. O meu copo está sempre meio cheio, nunca está meio vazio. Então, isso a gente pode aproveitar, né? Essa situação para o nosso benefício. Então, eu acho que contribui, sim (P2).

Para P3, a ideia de formação omnilateral dos estudantes do ProfEPT não lhe soa bem, pois não os vê como sujeitos a serem formados omnilateralmente, uma vez que, segundo a participante, por já estarem em um mestrado “eles estão inseridos, mergulhados até as tampas com relação à formação omnilateral”. Embora P3 diga não haver contribuições das ações do ECI à formação omnilateral dos estudantes do ProfEPT, pontua: “Pode contribuir, claro, como eu falei, uma formação cidadã [...] Mas eu, eu complementaria dizendo que a formação, acredito como uma formação geral”. Nesse sentido, P3 reconhece, de certa forma, que há contribuições do ECI na formação

omnilateral dos estudantes do ProfEPT, quando diz haver contribuições para a formação omnilateral de qualquer cidadão.

P5 cita a itinerância como a ação que não tem nenhuma contribuição na formação dos estudantes do ProfEPT. Diz que poderia ter, mas “não teve até hoje”. Já a exposição permanente, P5 a vê como pouco explorada. Segundo a participante, os alunos só interagem com a exposição ao passar por ela como uma rota de caminho, mas não a exploram como visitantes. A contribuição, conforme observa, existe, pois o simples fato de os estudantes conhecerem o espaço influencia, embora veja que a contribuição pudesse ser maior, em razão de ter potencial de ser maior. Sobre a exposição permanente, P1 diz que acha que “quando a gente chega no espaço, nossa percepção de educação, ela sempre se amplia [...] amplia a nossa maneira de enxergar a educação para a além da sala de aula”. Nos espaços não-formais de aprendizagem, como o ECI, segundo P1, também é ampliada a maneira de “potencializar estratégias criativas associadas à educação”.

Percebe-se neste tópico, que apesar do parecer em parte aparentemente divergente de P3 e P5, que P2, acompanhado por P4 e P1, resume bem a percepção dos professores ao dizer todas as ações que estão disponíveis no ECI; em suma do parecer dos participantes, todas elas, em sua integração, apresentam contribuições não apenas à formação omnilateral dos estudantes do ProfEPT como a todo e qualquer cidadão de modo geral, embora se tenha muito ainda a ser explorado no e do espaço.

5. Conclusão

A formação omnilateral contempla todos os aspectos da vida humana, tornando seres pensantes, críticos e emancipados os que por ela são alcançados. Por esse motivo ela é foco da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) na perspectiva do Materialismo Histórico-Dialético, fundamento teórico-metodológico desenvolvido por Karl Marx e Friedrich Engels (SILVA; ROSA, 2021), seja no contexto dos espaços formais e/ou não-formais de ensino. O Espaço Ciência InterAtiva (ECI), enquadrado nesta última modalidade, mas localizado fisicamente em uma instituição formal de ensino, a saber o IFRJ Campus Mesquita, tem, por vezes, suas ações “confundidas” com as ações deste. Alinhados em propósitos, embora sejam, respectivamente, instituições de ensino formal e não-formal, é certo que o IFRJ Campus Mesquita e o ECI vivem verdadeira simbiose. Neste caso, considerando o que dizem Trilla e Ghanem (2008), as relações funcionais do primeiro (ECI) para com o segundo (IFRJ Campus Mesquita) apresentam traços de complementaridade e de reforço e colaboração.

Vê-se, então, que embora o ECI não tenha como finalidade a formação em Educação Profissional e Tecnológica do público que a ele tem acesso, sua gênese e essência mostram contribuições nesse sentido. Vê-se, também, a partir das respostas dadas pelos professores, que não apenas as ações do ECI apresentam contribuições para a formação omnilateral dos estudantes do ProfEPT, mas também a sua própria existência e história, pois na razão de ser do espaço está embutida a proposta de formação de cidadãos críticos e emancipados. É questão da própria essência do espaço. Toda sua estrutura física e de pessoal converge nesse sentido: da formação de pessoas para transformar a sociedade e da transformação da sociedade para formar as pessoas.

Outro ponto destacável é que embora comumente a EPT, em senso comum, esteja associada ao ensino médio, se vê neste recorte de estudo que não importa em qual nível escolar esteja o estudante, a formação omnilateral sempre se fará necessária, pois ela não se dá de forma estanque, mas se dá em um processo.

Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa (Portugal): Edições 70, 1977.

BRITO, Wanderley Azevedo de, et al. **Autoavaliação ProfEPT** [livro eletrônico]: relatório técnico 2017-2020. 1ª ed. Vitória, ES: Programa de pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT): Núcleo de Autoavaliação e Planejamento Estratégico do PROFEPT (NAPE), 2021. Disponível em: <https://profept.ifes.edu.br/images/stories/ProfEPT/Turma2021/AutoAvalia%C3%A7%C3%A3o/Documentos/Relat%C3%B3rio_T%C3%A9cnico17-20.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Um novo modelo de Educação Profissional e Tecnológica. **Concepções e Diretrizes**. 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 07 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução Consup/IFRJ nº 3, de 11 de fevereiro de 2021**. Aprova a oferta e o Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* – Especialização em Neuroeducação. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/ConSup/Resolucoes2021/arquivo_completo_-_resolucao_no_03.2021.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.

CIAVATTA, Maria. Ensino Integrado, a Politecnicidade e a Educação Omnilateral: por que lutamos? **Revista Trabalho & Educação**, v. 23, n. 1, p. 187–205, 2014. Disponível em: <<https://seer.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2ª ed. Atlas, São Paulo: 1989.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista Em Extensão**, v. 7, n. 1, 5 nov. 2008. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20390/10860>>. Acesso em: 18 ago. 2021.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

OLIVEIRA, Henrique Leonardi de. **Conselho de Campus: espaço de representatividade, formação política e educação informal**. Porto Alegre: IFRS, 2019. Disponível em:

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=7806586#>. Acesso em: 16 ago. 2021.

PACHECO, Eliezer Moreira. **Os Institutos Federais: uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica**. Natal: IFRN, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/insti_evolucao.pdf> Acesso em: 07 ago. 2021.

PEREIRA, Grazielle Rodrigues *et al.* **Espaço Ciência InterAtiva do IFRJ: o papel social de um centro de ciências na Baixada Fluminense**. In: PEREIRA, Marcus Vinicius; RÔÇAS, Giselle. **As nuances e o papel social dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia: lugares a ocupar**. João Pessoa: IFPB, 2018. 300 p. (Série Reflexões na Educação, v. 2).

RAMOS, Marise Nogueira. **Concepção do Ensino Médio Integrado**. 2008. Disponível em: <http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br.go/files/concepcao_do_ensino_medio_integrado5.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2021.

_____. **História e política da educação profissional**. 1ª edição. Coleção Formação Pedagógica. Volume V. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. Disponível em: <<http://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2016/05/Hist%C3%B3ria-e-pol%C3%ADtica-da-educa%C3%A7%C3%A3o-profissional.pdf>>. Acesso em: 11 ago.2021.

SILVA, Cláudio Nei Nascimento da; ROSA, Daniele dos Santos (Orgs). **As bases conceituais na EPT** [livro eletrônico]. Brasília, DF: Grupo Nova Paideia, 2021. Disponível em: <<http://ojs.novapaideia.org/index.php/editoranovapaideia/article/view/121/61>>. Acesso em: 17 nov. 2021.

TRILLA, Jaume; GHANEM, Elie. **Educação Formal e Não formal: Pontos e contrapontos**. Valéria Amorim Arantes (Org.). São Paulo: Summus, 2008.