

RETRATOS DA CIDADANIA: PERSPECTIVAS DE UMA EDUCAÇÃO CIDADÃ NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA

Daniel Sucha Heidemann¹

¹danielheidemann@gmail.com

Leonir Lorenzetti²

²leonirlorenzetti22@gmail.com

Área de Concentração: Educação em Ciências

Linha de Pesquisa: Alfabetização Científica e Matemática

RESUMO: Este trabalho apresenta uma proposta de pesquisa de doutorado cujo objetivo principal é investigar de que modo os cursos de licenciatura em Física promovem uma formação que, efetivamente, leve em conta o papel da educação científica no exercício da cidadania. Para o desenvolvimento dessa pesquisa, foram selecionados os cursos presenciais de licenciatura em Física ofertados por instituições federais do estado do Paraná (UFPR, UTFPR, IFPR). A investigação se dará em duas etapas principais. Inicialmente serão analisados os projetos político-pedagógicos dos cursos bem como suas ementas e programas de disciplinas, buscando por indicadores que possam caracterizar relações entre uma formação científica básica e o exercício da cidadania. Na sequência, serão enviados questionários e realizadas entrevistas com professores recém-formados por essas instituições, procurando entender de que modo levam em conta essa dimensão formativa em suas práticas e buscando perceber a influência de suas formações iniciais nessas escolhas.

PALAVRAS – CHAVE: Cidadania. Ensino de Física. Formação de professores.

INTRODUÇÃO

Por que ensinamos Ciências nas escolas? De que modo uma formação científica básica pode contribuir para a nossa vida em sociedade? Essas são perguntas centrais a qualquer discussão mais ampla sobre o ensino de Ciências cujas respostas deveriam pautar as escolhas curriculares e metodológicas tanto na educação básica quanto nos cursos de formação de professores. Tais questionamentos, buscando definir as funções essenciais da escolarização básica, envolvem áreas de disputa muito amplas, relacionadas, inclusive, aos entendimentos que se tem de sociedade e democracia (TOTI, 2011). Desse modo, trazem à tona dissensos e tensões existentes entre campos teóricos e políticos distintos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996), discutindo as finalidades de uma educação básica obrigatória no país, estabelece três metas a serem atingidas nessa fase de escolarização: assegurar aos estudantes “formação comum indispensável para o **exercício da cidadania** e fornecer-lhe meios para **progredir no trabalho** e em **estudos posteriores**” (BRASIL, 1996, grifo nosso).

Dentre essas três dimensões, a formação para o exercício da cidadania é, certamente, a mais complexa de se efetivar. Isto se deve, em grande parte, à polissemia que o termo “cidadania” carrega, sendo esse historicamente e socialmente condicionado (TOTI, 2011). Diversos são os autores que discutem a importância de que a educação, de modo mais amplo, tome parte na complexa tarefa de formar os alunos para o exercício da cidadania (BUFFA; ARROYO; NOSELLA, 2003; PERRENOUD, 2005; SANTOS, 2005), temática muito estudada e discutida, também, por pesquisadores do campo de Ensino de Ciências (SANTOS;

SCHNETZLER, 1997; KRASILCHIK; MARANDINO, 2004). Tais autores, buscando discutir os significados de uma formação para a cidadania e, assim, apontar possibilidades para que a educação possa cumprir com esse objetivo tão essencial, juntam esforços na luta para que esse termo não se reduza a mais um significante vazio nos documentos curriculares.

Dada a importância dessa perspectiva formativa na educação básica, fica clara a necessidade de que a dimensão cidadã da educação seja um dos elementos centrais na formação inicial de professores. Nesse sentido, a proposta de investigação aqui apresentada se delinea em torno do seguinte problema de pesquisa: **De que modo os cursos de licenciatura em Física promovem uma formação que, efetivamente, leve em conta o papel da educação científica no exercício da cidadania?**

Assim, o objetivo geral dessa pesquisa é o de investigar os modos pelos quais os cursos de licenciatura em Física promovem uma formação que, efetivamente, leve em conta o papel da educação científica no exercício da cidadania. Buscando atingir esse objetivo geral, foram propostos três objetivos específicos:

- i. Identificar, na literatura da área, sentidos e concepções dados à formação para a cidadania;
- ii. Analisar os modos pelos quais a estruturação dos cursos de Licenciatura em Física favorece uma formação que leve em conta a educação para a cidadania;
- iii. Analisar como professores recém-formados levam em conta essa perspectiva formativa em suas práticas, buscando por elementos incentivadores em suas formações iniciais.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Mesmo cientes da dificuldade de se conceituar a cidadania, é possível encontrar na literatura discussões que, ao menos, indicam dimensões que ajudam a compor um quadro mais completo acerca do que significa ser um cidadão. Nesse sentido, cabe apontar, inicialmente, uma característica muito importante relacionada a esse termo: o fato de que a cidadania envolve sempre uma ação, uma atividade - ela não se ganha, ela se exerce. Desse modo, uma educação que tenha como perspectiva a formação para a cidadania deve sempre ter em conta que essa demanda uma participação ativa na sociedade: deve-se aprender a produzir consequências (SANTOS; SCHNETZLER, 1997; BUFFA; ARROYO; NOSELLA, 2003; SANTOS, 2005).

Santos (2005), ao discutir a evolução das ideias sobre cidadania, aponta três reconfigurações historicamente importantes desse conceito na humanidade. A primeira, ocorrida no final do século XVIII e diretamente relacionada à Revolução Francesa, na transição de um estado absolutista para um estado liberal, buscava garantir segurança jurídica aos cidadãos face ao Estado. Essa reconfiguração das ideias sobre cidadania se concretizou com a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, de 1789, explicitando os chamados direitos humanos de primeira geração. Tal declaração tem por fundamento o ideal de liberdade, reivindicando direitos civis e políticos a todos os cidadãos (liberdade de expressão, direito ao devido processo legal, direito de propriedade, proteção à vida privada, entre outros).

A segunda reconfiguração, resultante de árduas lutas sociais e ocorrida em meados do século XX, traz o entendimento de que o Estado deve garantir aos cidadãos o acesso a bens sociais básicos, como educação, saúde, bem-estar, habitação e segurança. Esses direitos, reconhecidos como direitos de segunda geração e diretamente ligados ao ideal de igualdade,

foram formalmente reconhecidos com a Declaração Universal dos Direitos dos Homens, em 1948.

Progressivamente, a partir dos anos 1960, as visões acerca dos direitos que deveriam ser garantidos a todos os cidadãos passaram, novamente, por uma fase de ampliação. Tomando por base o ideal de fraternidade, objetivou-se uma expansão dos direitos até então definidos, buscando levar em conta, também, o direito à paz, à diferença, à infância, ao meio ambiente sustentável, ao aprendizado ao longo da vida, à emancipação por meio do conhecimento, entre outros. Tais direitos passaram a ser conhecidos, então, como direitos de terceira geração.

Nesse sentido, vão se descortinando algumas dimensões essenciais ao que pode se caracterizar como uma educação para a cidadania: a perspectiva de se formar cidadãos ativos na sociedade, orientados por valores coletivos, democráticos, fortemente vinculados aos direitos humanos. E de que forma a educação em ciências pode contribuir para uma formação nesses moldes?

Essa é uma pergunta que, já há algumas décadas, vem tentando ser respondida em campos distintos da área de Educação de Ciências. Do campo da Educação CTS, por exemplo, diversos autores entendem que a discussão aprofundada das relações existentes entre Ciência, Tecnologia e Sociedade no ensino de Ciências possa ser uma via privilegiada à formação de cidadãos conscientes, críticos e participativos (SANTOS; SCHNETZLER, 1997; SANTOS; MORTIMER, 2000; TEIXEIRA, 2003).

Do mesmo modo, podemos citar, também, trabalhos do campo de Alfabetização Científica e Tecnológica (FOUREZ, 1994; AUTOR, DATA; CHASSOT, 2000), do campo de Educação Ambiental Crítica (DIAS, 1992; PENTEADO, 1994; GUIMARÃES, 1995) e do campo de Educação em Espaços não-Formais (GOHN, 2006; MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009), todos preocupados em discutir os caminhos para que a formação científica na educação básica esteja sempre voltada ao desenvolvimento de cidadãos plenos.

Tais autores acreditam, assim como nós, que a educação científica é uma dimensão importante na formação do cidadão. Nesse sentido, o papel do professor de Física/Ciências na educação básica deve ser muito mais amplo do que o a ele tradicionalmente é atribuído. Muito mais do que um trabalho instrumental e pragmático, a atividade docente deve ser vislumbrada como intrinsecamente crítica e reflexiva, buscando formar cidadãos também críticos e ativos na sociedade (GIROUX, 1997). E é nesse viés que essa pesquisa caminha, buscando identificar como tais discussões se fazem presentes nos cursos de formação de professores de Física.

METODOLOGIA

Inicialmente, cabe explicitar que a investigação aqui apresentada é de natureza Qualitativa, conforme Minayo (2007) e Creswel (2014). Nesse sentido, o nosso interesse está muito mais direcionado à profundidade das análises realizadas do que propriamente à quantidade dessas. Conforme aponta Minayo (2007), esse tipo de pesquisa busca responder a questões mais particulares, em um nível de realidade social que é fortemente marcado por significações, aspirações, valores e atitudes, características de toda produção humana.

Considerando-se tais questões, fica clara a necessidade de se realizar alguns recortes iniciais na investigação, escolhas de elementos e realidades a serem analisados de modo mais aprofundado. Como a pesquisa apresentada tem como foco a formação inicial de professores

de Física, optamos por selecionar para análise os cursos de licenciatura em Física presenciais ofertados por instituições federais no estado do Paraná. Esse recorte resultou em cursos de graduação referentes a três instituições: a Universidade Federal do Paraná (UFPR), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Instituto Federal do Paraná (IFPR).

Dentre esses, somente o IFPR possui mais de um curso de formação de professores de Física, ofertando a graduação em licenciatura em Física em quatro campus espalhados pelo Estado do Paraná. Nesse caso, considerando-se as características da pesquisa apresentada, optamos por incluir na investigação somente o curso do campus de Paranaguá, sendo esse o mais antigo dentre os quatro. Feitos esses recortes iniciais, pode-se então traçar um percurso metodológico buscando viabilizar o desenvolvimento da pesquisa em função dos objetivos propostos.

Com relação ao primeiro objetivo proposto, “identificar, na literatura da área, sentidos e concepções dados à formação para a cidadania”, propõe-se a realização de uma busca em atas de eventos relacionadas ao Ensino de Física e de Ciências, em bancos de teses e dissertações e em periódicos da área por trabalhos que discutam tal tema de modo mais aprofundado. Essa etapa inicial da pesquisa, de caráter mais exploratório, tem como principal objetivo a aproximação a essa literatura, buscando delinear os entendimentos dados à formação para a cidadania por pesquisadores da área de Ensino de Física/Ciências em suas investigações.

Com relação ao segundo objetivo específico, “analisar os modos pelos quais a estruturação dos cursos de Licenciatura em Física favorece uma formação que leve em conta a educação para a cidadania”, esse se efetivará por meio de uma investigação documental. Essa análise se realizará em função de dois conjuntos de documentos principais: os projetos político-pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Física investigados e as Ementas e Programas das disciplinas desses cursos. A intenção nessa parte da análise é buscar por elementos dentro desses documentos que indiquem, tanto implicitamente quanto explicitamente, perspectivas relativas às relações entre a formação científica e o exercício da cidadania. As referências bibliográficas citadas nas ementas e programas das disciplinas também constituirão material de pesquisa, considerando que servem de base para as discussões em cada disciplina do curso.

Por último, com relação ao terceiro objetivo específico, “analisar como professores recém-formados levam em conta essa perspectiva formativa em suas práticas, buscando por elementos incentivadores em suas formações iniciais”, essa será, certamente, a etapa mais complexa da pesquisa. Nessa etapa, será realizada uma busca por professores formados nos cursos investigados há, no máximo, cinco anos e em atuação. Serão enviados questionários a esses professores, buscando entender como consideram a formação para a cidadania em suas práticas. A partir dos resultados, serão selecionados 12 desses docentes, sendo 4 de cada universidade participante da pesquisa, para a realização de entrevistas semiestruturadas. A intenção nessa etapa é de identificar de que modo a formação inicial desses professores promoveu a consciência da importância de uma educação científica para a cidadania.

Os questionários e entrevistas ainda não foram elaborados, mas, de modo geral, buscando identificar as visões que os entrevistados têm acerca das relações entre a formação científica e o exercício da cidadania, pretende-se questioná-los acerca das funções que esses atribuem à formação científica no ensino básico. Dependendo das respostas obtidas inicialmente, cada entrevista deverá ser encaminhada de modo a buscar identificar essas relações em cada fala bem como suas origens. Assim, acredito que o desenvolvimento de

entrevistas semiestruturadas, com um roteiro prévio que seja bastante flexível em função das particularidades de cada participante, seja a melhor alternativa para essa etapa da pesquisa.

Por fim, com relação à análise das informações obtidas para a constituição dos dados, será utilizada a Análise Textual Discursiva (ATD), conforme delineada por Moraes e Galiazzi (2020). O *corpus* de pesquisa se constituirá tanto dos documentos relacionados aos cursos analisados (PPP, ementas e programas das disciplinas do curso em questão) como das respostas aos questionários e entrevistas realizadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando, conforme defendido anteriormente, que uma formação científica básica seja um elemento essencial para o exercício da cidadania, fica clara a importância do papel que o professor assume na atividade docente. Para além do domínio do conteúdo científico, essa profissão exige, entre tantas outras, características como consciência, sensibilidade, constante reflexividade e criticidade sobre suas práticas, visando formar cidadãos emancipados, críticos e participativos na sociedade, cientes de suas realidades.

Nesse sentido, acreditamos que a pesquisa aqui proposta, para além de ajudar a entender a realidade dos cursos de formação de professores de Física acerca dessa perspectiva, possa indicar possibilidades para que tais elementos, muito mais subjetivos que aqueles relacionados à dimensão científica dos cursos de licenciatura, sejam também levados em conta em tais processos formativos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27.833.

BUFFA, E.; ARROYO, M. G.; NOSELLA, P. **Educação e cidadania: quem educa o cidadão?** 11. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Editora Unijuí, 2000.

CRESWELL, J. D. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípio e práticas**. São Paulo: Gaia, 1992.

FOUREZ, G. **Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza da las ciencias**. Buenos Aires: Colihue, 1994.

GIROUX, H. A. Professores como Intelectuais Transformadores. In: GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 157-164.

DOI: 10.5380/13ppgecm2023.resumo19p132-138

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, jan./mar. 2006.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papirus, 1995.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 26. ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 2007.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. Ijuí, RS: Unijuí. 2020.

PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e a formação de professores**. São Paulo: Cortez, 1994.

PERRENOUD, P. **Escola e Cidadania: o papel da escola na formação para a democracia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SANTOS, M. E. V. M. **Que Cidadania?** Tomo II. 1. ed. Lisboa: Santos Edu, 2005.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. Ijuí: Unijuí, 1997.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S no contexto da educação brasileira. **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 110-132, 2000.

TEIXEIRA, P. M. M. A Educação Científica sob a Perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica e do Movimento CTS no Ensino de Ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 177-190, 2003.

TOTI, F. A. **Educação Científica e Cidadania: as diferentes concepções e funções do conceito de cidadania nas pesquisas em educação em ciências**. 2011. 266 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo. 2011.