ISSN: 2358-8829

A EPISTEMOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: FUNDAMENTOS CRÍTICOS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

Crislaine Maria da Silva [1]
Maria Marly de Oliveira [2]

RESUMO

O presente estudo analisa de que maneira fundamentos filosófico-epistemológicos da ciência podem contribuir para a formação continuada de professores da Educação de Jovens e Adultos (EJA) na rede municipal de Cumaru-PE, considerando que essa modalidade não deve ser compreendida apenas como política compensatória de escolarização, mas como espaço educativo marcado por trajetórias de vida, saberes experienciais e demandas por reconhecimento social. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratório-analítica, fundamentada no diálogo teórico com autores da filosofia da ciência, especialmente Gaston Bachelard, Karl Popper, Thomas Kuhn e as contribuições do Círculo de Viena. O corpus empírico foi constituído a partir de uma entrevista estruturada realizada com uma docente da EJA, cujas respostas foram analisadas à luz de categorias epistemológicas como obstáculo epistemológico, falsificabilidade, mudança de paradigma e clareza lógico-científica do conhecimento. Os resultados indicam que a prática docente valoriza os saberes prévios e as experiências de vida dos estudantes como ponto de partida para o ensino, utilizando metodologias dialógicas, debates e situações-problema que aproximam o conteúdo escolar da realidade dos educandos. Contudo, à luz de Bachelard, observa-se a necessidade de problematizar o conhecimento do senso comum para possibilitar a construção do conhecimento científico. A perspectiva do racionalismo crítico de Popper evidencia a importância do questionamento, da argumentação e da abertura ao erro como elementos constitutivos da aprendizagem, enquanto Kuhn permite compreender as tensões entre o currículo formal e a realidade da EJA como anomalias que demandam reorganizações pedagógicas. As contribuições do Círculo de Viena reforçam a importância da clareza conceitual e da coerência lógica na organização do conhecimento escolar. Conclui-se que a incorporação desses fundamentos epistemológicos na formação docente pode fortalecer práticas pedagógicas mais críticas, investigativas e socialmente transformadoras na Educação de Jovens e Adultos.

Palavras-chave: Epistemologia da ciência; Educação de Jovens e Adultos; Formação docente.

[1] Doutoranda em Ensino das Ciências e Matemática pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, crislaine.maria@ufrpe.br;
[2] Orientadora Professora Dra. e PhD em Educação pela Universidade de Sherbrooke-Quebec-Canadá. marly@academiadeprojetos.com.br

ISSN: 2358-8829

INTRODUÇÃO

Na Educação de Jovens e Adultos,
A gente busca aprender,
Com a filosofia dos grandes mestres,
E um novo olhar fazer.

Gaston Bachelard, filósofo profundo,
Disse que o saber não é comum,
É preciso questionar, duvidar do que se vê,
E transformar o mundo, começando por você.

Karl Popper, com sua teoria,
Disse que o saber é sempre provisório,
É preciso duvidar, questionar,
E aprender com o erro, não com o glory..

Já o Círculo de Viena, com seu positivismo,
Disse que para tudo há explicação,
Mas na EJA, precisamos de mais que isto:
Refletir sobre a vida com o coração.

E Thomas Kuhn, de forma clara,
Falou sobre os paradigmas em revolução,
E na EJA, há mudança constante,
Cada aluno, uma nova reflexão.

Assim, a educação crítica floresce,
Com professores que sabem pensar,
Que questionam, que refletem e, com certeza,
Fazem a EJA brilhar e transformar.

Autora: Crislaine

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) não pode ser compreendida apenas como política de correção de fluxo ou mecanismo compensatório de escolarização interrompida. Trata-se de um campo epistemologicamente complexo, no qual se entrecruzam trajetórias de vida, saberes experienciais e demandas sociais por reconhecimento e emancipação. Nesse contexto, a EJA se constitui como espaço privilegiado para a problematização do conhecimento, especialmente quando dialoga com fundamentos da filosofia da ciência.

A partir das contribuições de Gaston Bachelard, Karl Popper, Thomas Kuhn e do Círculo de Viena, torna-se possível compreender o conhecimento científico como processo histórico, crítico e descontínuo, marcado por rupturas e reconstruções conceituais. Bachelard, ao formular o conceito de *obstáculo epistemológico*, evidencia que o avanço do saber implica superar formas primeiras de compreensão que, embora

ISSN: 2358-8829

originadas da experiência concreta, podem cristalizar-se como impedimentos à construção de conceitos científicos. No âmbito da EJA, esse entendimento é particularmente relevante, pois os estudantes trazem consigo um repertório robusto de experiências, saberes práticos e interpretações do mundo que, simultaneamente, constituem ponto de partida e desafio para a aprendizagem formal.

Sob a perspectiva do racionalismo crítico de Popper, o conhecimento não se sustenta pela verificação, mas pela possibilidade permanente de refutação. A noção de *falsificabilidade* desloca a prática pedagógica da transmissão de verdades consolidadas para a construção de ambientes investigativos, nos quais hipóteses são problematizadas e submetidas ao crivo da argumentação racional. Aplicada à EJA, essa concepção implica fomentar uma cultura do questionamento, na qual o estudante é reconhecido como sujeito epistêmico ativo, capaz de revisar, reformular e ampliar suas próprias compreensões.

Em diálogo com essa perspectiva, Kuhn contribui ao demonstrar que o desenvolvimento científico ocorre por meio de mudanças paradigmáticas. A aprendizagem, nesse sentido, pode ser compreendida como microprocesso de transformação paradigmática, no qual o educando transita entre estruturas explicativas distintas do senso comum ao conhecimento sistematizado. O professor, então, assume a função de mediador crítico, auxiliando o estudante a identificar as “anomalias” de suas concepções anteriores e a reconstruir o saber em novas bases conceituais.

Paralelamente, as reflexões do Círculo de Viena acerca da clareza lógica e da estrutura dos enunciados científicos oferecem instrumentos analíticos para qualificar o discurso pedagógico. A exigência de precisão conceitual e coerência argumentativa contribui para que os saberes experienciais dos estudantes sejam reelaborados em formulações mais sistemáticas, dotadas de consistência teórica e relevância prática.

Desse modo, ensinar na EJA exige mais do que estratégias metodológicas inclusivas: requer uma postura epistemologicamente consciente, capaz de reconhecer o valor dos saberes prévios sem abdicar do rigor científico. A formação docente, nesse horizonte, deve fundamentar-se em uma concepção crítica do conhecimento,

ISSN: 2358-8829

compreendendo o letramento não apenas como aquisição de competências técnicas, mas como processo de transformação cognitiva e social.

Como as categorias epistemológicas da filosofia da ciência especialmente os conceitos de obstáculo epistemológico, falsificabilidade e mudança de paradigma podem fundamentar a formação continuada de professores da EJA no município de Cumaru-PE, de modo a articular a valorização dos saberes prévios dos estudantes com a exigência de rigor conceitual e científico? e tem como objetivo analisar de que maneira os fundamentos filosófico-epistemológicos da ciência podem subsidiar a formação continuada de professores da Educação de Jovens e Adultos na rede municipal de Cumaru-PE, investigando como a articulação entre conhecimento científico e experiências de vida dos estudantes contribui para a consolidação de uma prática pedagógica reflexiva, crítica e socialmente transformadora.

Gaston Bachelard e a Formação de Professores na EJA

Gaston Bachelard, em seu conceito de "Espírito Científico", sugere que o progresso do conhecimento depende da capacidade de superar obstáculos intelectuais e psicológicos que restringem o pensamento crítico. A superação do senso comum é um dos pilares para a verdadeira compreensão científica, segundo Bachelard. Esse processo de superação se dá pela constante revisão e crítica das ideias, o que exige uma postura reflexiva frente ao conhecimento. Ao aplicar essa visão à formação de professores na EJA, podemos observar que muitos alunos adultos chegam ao espaço educativo com visões de mundo e concepções previamente formadas, muitas vezes cristalizadas pela experiência de vida.

Nesse contexto, a proposta bachelardiana ganha relevância ao sugerir que a educação deve ir além da simples transmissão de saberes, com a formação de um pensamento científico que se baseia na dúvida, na experimentação e na reflexão. Para os professores da EJA, o objetivo não é simplesmente transmitir conteúdos, mas promover um ambiente onde os alunos possam desconstruir preconceitos e ideias preconcebidas, permitindo a formação de um espírito crítico capaz de refletir sobre os próprios hábitos e práticas cotidianas.

ISSN: 2358-8829

A relação com a Educação Ambiental crítica também é evidente, pois Bachelard sugere que o progresso científico exige a revisão constante de ideias, o que é essencial para que a educação ambiental, no contexto da EJA, vá além da simples conscientização. Ao invés de repassar informações prontas, a educação ambiental deve desafiar os alunos a questionar práticas cotidianas que impactam o meio ambiente, muitas vezes naturalizadas e aceitas sem reflexão. Assim, a visão de Bachelard aponta para a necessidade de formar indivíduos capazes de questionar, refletir e agir de forma responsável, formando cidadãos que estejam em sintonia com as questões ambientais e sociais de forma crítica e autônoma.

Karl Popper e o Ensino na EJA

Karl Popper, com sua teoria do falsificacionismo, propõe que a ciência se desenvolve a partir da refutação de hipóteses, e não de sua verificação. Popper vê o conhecimento científico como algo sempre provisório e passível de ser refutado. Para aplicar suas ideias na Educação de Jovens e Adultos, podemos destacar algumas relações importantes:

A aprendizagem como um processo dinâmico e de questionamento: Na EJA, muitos alunos têm uma bagagem de experiências de vida e conhecimentos prévios que precisam ser reconhecidos e respeitados. Seguindo a teoria de Popper, a educação na EJA não deve ser uma simples absorção de conteúdos, mas um processo ativo de questionamento e revisão. O aluno deve ser incentivado a testar suas próprias hipóteses sobre o mundo, confrontando-as com as informações que recebem e com suas vivências, criando uma pedagogia mais investigativa e dialógica.

O papel do professor como facilitador do questionamento: Em vez de ser o único detentor do saber, o professor na EJA deve criar condições para que os alunos questionem e reflitam criticamente sobre os conteúdos. Isso implica que a formação de professores deve incluir metodologias que incentivem a abertura ao erro e a dúvida como parte natural do processo de aprendizagem, permitindo aos alunos a possibilidade de revisitar seus conhecimentos.

Desenvolvimento da autonomia intelectual: Popper também aponta que o conhecimento é sempre provisório, o que implica que os alunos devem ser estimulados a desenvolver uma postura ativa e autônoma em relação ao aprendizado. Na EJA, isso é

ISSN: 2358-8829

particularmente importante, pois muitos alunos podem ter uma trajetória de vida em que sua autonomia intelectual foi negligenciada. O professor deve, portanto, ajudar os alunos a desenvolver essa autonomia, levando-os a serem mais críticos e conscientes da construção de seu próprio conhecimento.

Metodologias baseadas em problemas: A formação de professores na EJA deve adotar metodologias de ensino que permitam o ensino baseado em problemas e investigações abertas, ao invés de um modelo rígido de transmissão de conteúdos. Isso ajudaria os alunos a não apenas verificar informações, mas também a construir novas compreensões, refletindo a natureza dinâmica e revisável do conhecimento defendida por Popper.

O Círculo de Viena e a EJA

O Círculo de Viena, com sua ênfase no positivismo lógico, acreditava que para uma proposição ser científica, ela deveria ser verificável empiricamente ou por análise lógica. Em contraste com Popper, que defendia a falsificabilidade como critério para distinguir o que é científico, o Círculo de Viena priorizava a verificabilidade das hipóteses.

Essa visão pode se refletir na educação tradicional, que é muitas vezes mais focada na transmissão de conteúdos verificáveis e em garantir respostas certas, o que pode restringir o pensamento crítico. No contexto da EJA, essa abordagem poderia ser limitante, pois não reconheceria a pluralidade de saberes dos alunos nem as diferentes formas de aprender que eles trazem consigo. A EJA precisa estar aberta a outras formas de conhecimento que não se encaixem nos critérios de verificabilidade rígida, respeitando as experiências de vida dos alunos e buscando um aprendizado mais contextualizado e dinâmico, o que se alinha mais à visão crítica de Popper.

Thomas Kuhn e as Revoluções Pedagógicas na EJA

Thomas Kuhn, em *A Estrutura das Revoluções Científicas*, introduziu a ideia de que o desenvolvimento da ciência ocorre por meio de rupturas paradigmáticas, onde um novo paradigma substitui um antigo que já não responde adequadamente às novas evidências. Esse conceito pode ser perfeitamente aplicado à educação, especialmente na Educação de Jovens e Adultos.

ISSN: 2358-8829

Paradigmas Educacionais: Na EJA, a transição de um modelo de ensino tradicional, focado na transmissão de conteúdos, para abordagens mais críticas e dialógicas reflete o conceito de revolução paradigmática descrito por Kuhn. A educação de jovens e adultos tem enfrentado a necessidade de romper com métodos antigos, baseados na repetição e na memorização, e adotar novas práticas que valorizem a autonomia e a participação ativa dos alunos.

Anomalias e Reflexão Crítica: Kuhn sugere que as anomalias que o paradigma vigente não pode mais explicar geram a necessidade de revisão do paradigma. Na EJA, as mudanças nas demandas sociais e culturais dos alunos podem ser vistas como anomalias que desafiam o modelo educacional tradicional. Por exemplo, as novas tecnologias e a necessidade de um ensino mais inclusivo e diversificado têm pressionado o sistema educacional a revisar suas práticas pedagógicas, o que se reflete em um processo de reflexão crítica sobre o que precisa ser mudado.

Revoluções Pedagógicas: O conceito de revolução pedagógica em Kuhn é central para entender como novas abordagens, como o ensino baseado em projetos ou metodologias ativas, surgem para transformar a prática educativa na EJA. Essas mudanças não ocorrem de maneira linear, mas por meio de rupturas que desafiam as abordagens pedagógicas anteriores.

Resistência à Mudança: Assim como Kuhn descreve a resistência às mudanças de paradigma na ciência, também na EJA há uma resistência por parte de professores e instituições às novas metodologias e modelos pedagógicos. A formação de professores deve ajudar a superar essas resistências, capacitando os educadores a entender as novas demandas e adotar métodos que favoreçam a reflexão crítica, a autonomia e o engajamento dos alunos.

METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de cunho exploratório-analítico. A opção pela abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de compreender fenômenos complexos que não podem ser quantificados, focando na interpretação dos significados e das experiências vividas pelos sujeitos no campo educacional. Conforme defendido por Minayo (2016), a pesquisa qualitativa trabalha

com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações.

O trabalho foi concebido e desenvolvido como parte integrante das atividades da disciplina de Fundamentos Filosóficos e Epistemológicos da Ciência, vinculada ao curso de Doutorado. O propósito central foi estabelecer uma ponte teórica entre as discussões epistemológicas da disciplina e o objeto de estudo da tese: a formação de professores da EJA na rede municipal de ensino de um município do Agreste de Pernambuco.

Procedimentos e Instrumentos

Quanto aos procedimentos e à construção do corpus de análise, a pesquisa estruturou-se da seguinte forma:

- Abordagem Dialógica: A pesquisa utiliza o diálogo crítico com autores clássicos da filosofia da ciência, como Bachelard, Kuhn, Popper e os membros do Círculo de Viena, para analisar os fenômenos observados no cotidiano da EJA.
- Análise Epistemológica: As respostas da colaboradora foram confrontadas com categorias teóricas específicas, tais como "obstáculo epistemológico" Bachelard (1938), "falsificabilidade" Popper (1935) e "mudança de paradigma" Kuhn (1962).

RESULTADOS

Os resultados apresentados a seguir derivam da análise de uma entrevista realizada com uma docente da Educação de Jovens e Adultos (EJA), cujas respostas foram transcritas e discutidas à luz de referenciais teóricos e epistemológicos. A investigação buscou compreender como o planejamento pedagógico, a valorização dos saberes prévios e os desafios curriculares se articulam para promover um aprendizado significativo e contextualizado. Por meio deste diálogo, confrontam-se as práticas cotidianas de sala de aula com conceitos fundamentais da filosofia da ciência como os obstáculos epistemológicos de Bachelard, o racionalismo crítico de Popper, a estrutura de paradigmas de Kuhn e a concepção científica de mundo do Círculo de Viena revelando as complexidades do processo de ensino-aprendizagem nesta modalidade.

ISSN: 2358-8829

Como você costuma planejar suas aulas na EJA para tornar o aprendizado mais próximo da realidade dos alunos? Ao planejar minhas aulas na EJA, procuro considerar a realidade, os saberes prévios e as experiências de vida dos alunos, tornando o processo de aprendizagem significativo e contextualizado. Buscando relacionar os conteúdos escolares com situações do cotidiano, com temas que façam parte da vivência dos alunos, como trabalho, família, cultura entre outros. Utilizar metodologias ativas e diversificadas, como rodas de conversas, projetos interdisciplinares, leitura e produção de textos em situações reais, além de atividades que envolvam resolução de situação problema. A escuta e o diálogo são importantes, pois a partir disto pode-se adaptar o planejamento, respeitando o ritmo e as particularidades de cada aluno.

Embora a professora valorize os saberes prévios para o acolhimento, Bachelard (1938) adverte que a "experiência básica" ou o conhecimento comum pode atuar como um obstáculo epistemológico. Para ele, o espírito científico se constitui contra o que já se sabe: "não se pode basear nada na opinião: é preciso destruí-la". Na EJA, o desafio é usar a realidade do aluno como ponte, mas promover a "ruptura" necessária para o acesso ao conhecimento científico formal.

O planejamento descrito revela uma preocupação central em romper com o ensino puramente mecânico, trazendo a vida do estudante para o centro do currículo. Ao priorizar temas como trabalho e família, a prática docente reconhece o aluno da EJA como um sujeito histórico que já possui um vasto repertório cultural.

Em continuidade, a segunda questão traz: Que estratégias ou atividades você utiliza para incentivar a participação e o diálogo entre os estudantes? Costumo incentivar a participação dos alunos por meio de dinâmicas, jogos educativos, debates sobre temas atuais, através de músicas, vídeos e procurando trabalhar com situações cotidianas para despertar o interesse e promover o diálogo entre todos.

Popper (1935) veria os debates e discussões em sala como um exercício de racionalismo crítico. Para ele, a ciência progride através de "conjecturas e refutações". Ao promover debates, a professora cria um ambiente onde as ideias podem ser testadas e criticadas, permitindo que o erro seja o motor da aprendizagem, aproximando-se da lógica da pesquisa científica.

ISSN: 2358-8829

De que maneira os estudantes contribuem para a construção do conhecimento durante as aulas? Os alunos da EJA contribuem de forma muito rica para a construção do conhecimento, pois trazem para a sala de aula suas vivências, saberes, e experiências acumuladas ao longo da vida. Gosto de valorizar essas contribuições, porque torna o aprendizado mais real e próximo da realidade de cada um. Durante as aulas, eles compartilham histórias, exemplos de trabalho, situações familiares e acontecimentos do dia-a-dia que ajudam a relacionar o conteúdo com seu mundo. Muitas vezes uma simples conversa entre eles já desperta reflexões e novos aprendizados.

As vivências dos alunos podem ser comparadas a diferentes "paradigmas" ou visões de mundo. Kuhn (1962) argumenta que o conhecimento não é puramente cumulativo, mas depende de uma estrutura compartilhada. Na EJA, ocorre um encontro de paradigmas: o saber da vida e o saber escolar. A construção do conhecimento mencionado é uma negociação entre esses diferentes modos de ver a realidade.

Você percebe que os conteúdos trabalhados em sala de aula são aplicados pelos estudantes em seu cotidiano? Poderia citar um exemplo? Sim, percebo que muitos conteúdos trabalhados em sala de aula são aplicados pelos estudantes em seu cotidiano. Isso é muito gratificante, porque mostra que o aprendizado realmente faz sentido para eles. Um exemplo é quando trabalhamos situações de compra e venda nas aulas de matemática vários alunos comentam que passaram a controlar melhor os gastos em casa, a questão de troco, porcentagens... Nas aulas de Português, ao praticarmos leitura e escrita de textos do dia-a-dia como bilhetes, formulários e mensagens, muitos relatam que agora conseguem escrever no WhatsApp com mais facilidades, ler melhor a Bíblia, listas de compras e informações em embalagens, bula... Essas conquistas mostram que o conhecimento adquirido na EJA vai além da sala de aula, contribui para a sua vida pessoal/profissional.

Os positivistas lógicos enfatizaram que a eficácia dessas aprendizagens reside na sua verificabilidade. Se o aluno consegue aplicar a porcentagem no mercado, ele está confirmando a validade daquele conhecimento por meio da experiência sensível e da evidência empírica, o que fundamenta a concepção científica de mundo baseada na clareza e na precisão.

ISSN: 2358-8829

Quais desafios e aprendizado você identifica ao trabalho com a EJA? Trabalhar com a EJA é um grande desafio e, ao mesmo tempo, uma experiência de muito aprendizado. Um dos principais desafios é o fato de o planejamento curricular muitas vezes não estar adaptado à realidade e ao nível dos estudantes da EJA, os conteúdos geralmente são ao nível do ensino regular, o que exige do professor uma reorganização das atividades para torná-las mais acessíveis, significativas e contextualizadas. Outro desafio é lidar com os diferentes níveis de aprendizagem dentro de uma mesma turma, o que requer sensibilidade, paciência e flexibilidade no trabalho. Contudo, há um aprendizado mútuo, aprendo muitos com eles diariamente com seus ensinamentos e histórias de vida. Essa troca me faz repensar a minha prática docente e na importância de um ensino que respeite o tempo e a realidade de cada estudante.

Kuhn (1962) descreve a "Ciência Normal" como a resolução de problemas dentro de um paradigma estabelecido. O currículo mencionado é o "paradigma oficial" que entra em crise ao encontrar a realidade da EJA. A necessidade da professora de "reorganizar as atividades" é uma tentativa de ajustar as anomalias do sistema educativo para que o aprendizado volte a funcionar.

Nesse contexto, a heterogeneidade da turma exige o que Bachelard (1938) chama de vigilância epistemológica. O professor deve estar atento para que o ensino não se torne apenas uma "vulgarização", mas mantenha o rigor necessário para superar as barreiras do conhecimento imediato.

Considerações finais

A visão crítica e transformadora de Bachelard, Popper e Kuhn oferece um rico panorama para a construção de uma formação de professores voltada à Educação de Jovens e Adultos (EJA), especialmente quando se considera a aplicação de uma Educação Ambiental crítica. Esses filósofos da ciência contribuem para a reflexão sobre o papel do professor, a metodologia de ensino e a construção do conhecimento como um processo dinâmico, questionador e em constante revisão. A EJA, ao abraçar essas perspectivas, pode formar cidadãos mais críticos, autônomos e conscientes, capazes de agir de forma responsável em relação aos desafios sociais e ambientais contemporâneos.

Referências

BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico** – Contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Tradução Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005, Discurso preliminar & Capítulos I e XII, pp. 7-28, 293-310. 1938.

HAHN, Hans, NEURATH, Otto & CARNAP, Rudolf. "A concepção científica de mundo – **O círculo de Viena**. Dedicado a Moritz Schlick." In: Cadernos de História e Filosofia da Ciência, 10 (1986), pp. 5-20. 1929.

KUHN, Thomas S. A estrutura das Revoluções científicas. Introdução, Capítulos 2 & 9. São Paulo: **Perspectiva**, 1978, pp. 19-28, 43-56, 145-172. 1962.

POPPER, Karl. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 1972, pp. 23-58. 1935.