

## **Cursinho Popular Avante:** relato de experiência sobre as metodologias utilizadas no ensino de Química

Kleylson Lima das Virgens<sup>1</sup>, Mirian Rosa Pereira<sup>2</sup>

### **Resumo**

Este estudo apresenta as experiências metodológicas utilizadas durante o ensino de Química nas aulas do Cursinho Popular Avante como uma forma de ampliação do conhecimento científico e de criticidade da realidade vivenciada pelos envolvidos. Utilizou-se a pesquisa qualitativa, tendo como coleta de dados observações realizadas durante as aulas com registro em diário de campo, no período de 2017 a 2018, a análise do relatório da coordenação do cursinho e as entrevistas semiestruturadas com participação de três educadores populares. Como resultado, o Cursinho Popular Avante contribuiu para a formação e a prática docente de educadores/as, preparação de metodologias no ensino de Química e alguns aspectos de iniciativa voltada à superação de dificuldades de conceitos básicos e motivação. As relações humanas com os educandos não fugiram da primícia da educação popular, sendo um lugar de oportunidade e incentivo às pessoas que concluíram o ensino médio, exclusivamente, em escolas públicas gratuitas, para o ingresso ao ensino superior.

### **Palavras-chave**

Ensino de Química. Educação. Cursinho Popular.

---

<sup>1</sup> Graduado em Ciências Naturais pela Universidade do Estado do Pará, Brasil; graduando em História na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus Marabá, Brasil; educador no Cursinho Popular Avante. E-mail: kleilson.k9@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutoranda em Educação na Universidade Federal do Amazonas, Brasil; professora da Universidade do Estado do Pará, Brasil; membro do Núcleo de Acessibilidade, Educação e Saúde (UEPA/Campus VIII), do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Sociedade, Saúde e Meio Ambiente na Amazônia (UEPA/Campus VIII) e do Grupo de Pesquisa Dinâmicas Socioeducacionais, Políticas públicas e Diversidade (UNIFESSPA). E-mail: mirian-pereira@hotmail.com.

## **Course Popular Avante:** report of experience on the methodologies used in teaching Chemistry

Kleylson Lima das Virgens<sup>3</sup>, Mirian Rosa Pereira<sup>4</sup>

### **Abstract**

This study presents the methodological experiences used during the teaching of Chemistry in the classes of Cursinho Popular Avante, as a way of expanding scientific knowledge and criticality of the reality experienced by those involved in it. Qualitative research was used, having as data collection the observations made during classes with a field diary record, from 2017 to 2018, the analysis of the course coordination report and semi-structured interviews with the participation of three popular educators. As a result, the Cursinho Popular Avante contributed to the training and teaching practice of educators, preparation of methodologies in teaching Chemistry and some aspects of initiative aimed at overcoming difficulties in basic concepts and motivation. Human relations with students did not escape the primacy of popular education, being a place of opportunity and encouragement for people who had concluded high school, exclusively, in free public schools, to enter higher education.

### **Keywords**

Chemistry teaching. Education. Popular Course.

---

<sup>3</sup> Graduated in Natural Sciences, State University of Pará, State of Pará, Brazil; undergraduated in History, Federal University of South and Southeast Pará, Campus Marabá, State of Pará, Brazil; educator at the Avante Popular Course. E-mail: kleilson.k9@gmail.com.

<sup>4</sup> Doutoranda em Educação na Universidade Federal do Amazonas, Brasil; professora da Universidade do Estado do Pará, Brasil; membro do Núcleo de Acessibilidade, Educação e Saúde (UEPA/Campus VIII), do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Sociedade, Saúde e Meio Ambiente na Amazônia (UEPA/Campus VIII) e do Grupo de Pesquisa Dinâmicas Socioeducacionais, Políticas públicas e Diversidade (UNIFESSPA). E-mail: mirian-pereira@hotmail.com.

## Introdução

O Cursinho Popular Avante iniciou suas atividades no ano de 2017, no campus VIII da Universidade do Pará (UEPA), em Marabá, que fica localizado no sudeste do estado do Pará, na região norte do Brasil, que é dividida por cinco núcleos urbanos distintos: Marabá Pioneira, Cidade Nova, Nova Marabá, São Félix I e II, Morada Nova. Com proposta voltada para a inclusão social mediante a oportunidade de incentivo às pessoas que concluíram o ensino médio exclusivamente em escolas públicas gratuitas, para o ingresso no ensino superior, sobretudo, em universidades públicas, e como uma forma de preparação para os exames de vestibulares. Ressalta-se que todos os/as educandos/as participantes já concluíram o ensino médio ou estavam cursando.

O cursinho oferece aulas gratuitas sobre os conteúdos determinados pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e demais processos seletivos como uma forma de auxílio às pessoas que não dispõem de condições para custear as despesas com cursinho preparatório. Além disso, o cursinho permite a formação do pensamento crítico a partir da perspectiva da educação como transformação. As aulas acontecem aos sábados e domingos, contam com o suporte da estrutura física e de equipamentos do campus VIII da UEPA. As disciplinas foram organizadas de forma sequencial do conteúdo, ou seja, iniciando com temáticas do primeiro, segundo e terceiro anos, após uma análise dos conteúdos com maior possibilidade de serem cobrados nos exames de vestibulares. O ensino é realizado por educadores/as populares<sup>5</sup>, que são em sua maioria discentes da UEPA Marabá, militantes e professores em exercício da profissão.

Para o ensino de Química, dispõe-se de três educadores/as populares, que atuam de maneira individual dentro de sala. No início das atividades, por semestre, ocorreram planejamentos, escalas de aulas, elaboração de apostilas, de maneira articulada aos conteúdos mais exigidos nos exames vestibulares com reflexões voltadas às questões sociais relacionadas às dificuldades vivenciadas pelos educandos. Esse momento também serve para compreender a realidade dos discentes e realizar algumas adaptações para sua permanência, como a organização de lanche coletivo durante as aulas.

Alguns aspectos manifestados durante o ensino de Química nas escolas públicas foram evidenciados nas atividades do Cursinho, conforme descrito por Santos *et al.* (2013), que apresentam cinco categorias de dificuldades de aprendizagem em Química, que são: I)

---

<sup>5</sup> Aragão *et al.* (2015) definem o educador/a popular como um orientador de um processo socioeducativo, sendo capaz de construir uma consciência crítica.

ausência de base matemática; II) complexidade dos conteúdos; III) metodologia dos professores; IV) deficit de atenção; e V) dificuldades de interpretação. De tal modo, durante as aulas de Química no Cursinho Popular Avante, algumas dessas dificuldades foram enfrentadas, como, por exemplo, ausência de compreensão dos conceitos básicos da Química e interpretação dos conteúdos.

Essa situação tornou-se um desafio para os/as educadores/as populares presentes na busca pelo aprimoramento das reflexões e por métodos voltados para a sua realidade e que consolidassem a aprendizagem na área da Química. Nessa perspectiva, o estudo tem como objetivo apresentar as experiências metodológicas utilizadas durante o ensino de Química nas aulas do Cursinho Popular Avante, como uma forma de ampliação do conhecimento científico e da criticidade da realidade vivenciada pelos discentes.

## **Materiais e Métodos**

Para o estudo, utilizou-se a pesquisa qualitativa. Segundo Ludke e André (1986), esse tipo de pesquisa apresenta cinco características básicas:

a) Pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como principal instrumento; b) os dados coletados são predominantemente descritivos; c) a preocupação com o processo é maior do que com o produto; d) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador; e) análise dos dados tem a seguir um processo indutivo. (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 44).

Foi realizado, inicialmente, um levantamento bibliográfico por meio de pesquisas no Google acadêmico sobre a temática desse estudo, encontrando respaldo teórico em diferentes autores, como: Santos *et al.* (2013); Aragão *et al.* (2015); Garcia (2017), dentre outros, que refletem a respeito de cursinhos populares e ensino de Química. O recorte temporal foi o período de 2005 até 2018, intervalo no qual houve um crescimento exponencial de cursinhos populares mediante as políticas de inclusão social com criação de cotas<sup>6</sup> como ação afirmativa para entrada nas universidades nos Governos Lula (2003-2010) e Dilma (2011-2016), do Partido dos Trabalhadores (PT).

---

<sup>6</sup> “As cotas são um tipo de ação afirmativa. A noção de ‘reparação’, ou seja, o ressarcimento por atos lesivos cometidos contra um povo, assim como a noção de ‘compensação’ pelas perdas ocasionadas, são os conceitos que orientam e conferem sentido à implementação da medida [...] as cotas são uma medida demonstrativa, que conduz os membros da comunidade universitária e a população em geral a tomar consciência do que é ser negro no Brasil” (SEGATO, 2006, p. 83-85).

O procedimento de coleta de dados partiu de observações realizadas dentro de sala nas aulas de Química dos/as educadores/as, durante os anos 2017 e 2018, com registro no diário de campo e feitas anotações referentes à aula. Esses registros tiveram como suporte o relatório da coordenação do Cursinho Popular Avante, que continha informações de aulas, educadores/as e resumos de aulas que contribuíram para a construção desse trabalho.

Outra ação concretizada foram entrevistas, contendo oito perguntas semiestruturadas direcionadas às metodologias aplicadas em sala de aula, ao conteúdo programático, à participação dos educandos e à avaliação. Todas elas gravadas e transcritas na íntegra em documento do Word. Houve a participação de três educadores/as populares, sendo duas mulheres e um homem. Para a preservação dos nomes dos educadores/as do Cursinho Popular Avante, foram denominados/as no trabalho como entrevistados/as A, B e C.

Vale ressaltar que foram observadas três aulas de cada educador/a e foi construído um caderno de registro de anotações como diário de campo. Justifica-se o acompanhamento das duas aulas devido à organização das suas explicações em sala, que não ocorrem de modo periódico, ou seja, havia um cronograma de distribuição das aulas por disciplina, não sendo possível aula de Química em todos os finais de semana. Foi anotado o que aconteceu durante as aulas, como a organização metodológica e as ferramentas utilizadas como auxílio para a promoção da aprendizagem dentro de sala de aula.

## **Resultados e Discussão**

### **Alguns elementos que repercutem no ensino de Química**

O ensino de Química é uma ciência que permite compreender uma série de temáticas que vão desde a estrutura da matéria, das substâncias Químicas e de transformações à interação com a natureza e os seres vivos, sendo o homem o principal objeto de estudo (LIMA, 2012). Com esse mesmo entendimento, Veiga, Quenenhenn e Cargnin (2005) afirmam que a Química proporciona um conhecimento aprofundado sobre a vida, o meio ambiente e o cotidiano e, para o ensino, é necessária a presença de um intermediador desse conhecimento científico.

Assim sendo, percebe-se o quão grandioso e importante é o ensino de Química, pois ele possibilita ter um vasto conhecimento sobre a vida, as transformações e o meio ambiente. Para isso, é necessário que o professor propicie um ensino que consolide a aprendizagem, minimamente, sobre os conceitos fundamentais dessa área. Entretanto, o ensino de Química

tem-se apresentado de maneira contrária ao processo de ensino-aprendizagem, de modo descontextualizado e com carência de demonstração da sua importância para a vida humana e social.

Rocha e Vasconcelos (2016, p. 1) abordam essa problemática ao mencionar que “o ensino de Química, igualmente ao que acontece em outras Ciências Exatas, ainda tem gerado entre os estudantes uma sensação de desconforto em função das dificuldades de aprendizagem existentes no processo de aprendizagem”. Além disso, destacam que o “ensino segue ainda de maneira tradicional, de forma descontextualizada e não interdisciplinar, gerando nos alunos um grande desinteresse pela matéria, bem como dificuldades de aprender e de relacionar o conteúdo estudado ao cotidiano, mesmo a Química estando presente na realidade” (ROCHA; VASCONCELOS, 2016, p. 1).

Ainda como fator que constitui em dificuldade, observam-se as questões que envolvem as metodologias utilizadas durante o ensino de Química nas escolas públicas de nível médio, conforme mencionado por Rocha e Vasconcelos (2016), e Silva (2011), nas quais o método tradicional ainda é presente nas práticas dos professores, de maneira que, durante as aulas, há limitação de recurso didático, predominando o ensino expositivo do conteúdo e dependente do uso do quadro.

Na perspectiva dos educandos, Silva (2011) menciona que os alunos do ensino médio colocam a Química como uma das disciplinas mais difíceis para se estudar. Acredita-se que essa dificuldade aumenta por ser uma disciplina que exige um entendimento abstrato dos átomos e dos arranjos espaciais das moléculas, ainda pela compreensão das fórmulas e equações Químicas.

Como alternativa para o enfrentamento dessa realidade da qual submergem os obstáculos no ensino de Química e para que haja alternativa de maneira reflexiva envolvida por teoria prática, os estudos de Santos *et al.* (2013) apresentaram cinco categorias de dificuldades para aprendizagem em Química, mas ponderaram que elas podem ser minimizadas a partir de ações efetivas do professor e de interações com os educandos, mediante o desenvolvimento de atividades que sejam interessantes, integradoras e motivadoras. Observou-se como exemplo que os estudantes se sentem mais motivados a entender os conteúdos de Química quando participam de aulas práticas e mais dinâmicas, que possibilitem uma interação entre eles e o professor. Logo, sentem-se motivados a estudar e aprender a referida disciplina.

Ainda sobre a contribuição para o ensino de Química, Lima (2012) enfatiza a necessidade do caráter questionador e estimulador durante as aulas, de modo que o aluno seja

instigado a buscar respostas, construindo, assim, um saber científico e crítico. Veiga, Quenenhenn e Cargnin (2005) colocam que o professor deve buscar sempre uma formação que contribua na discussão de novas metodologias, de maneira que facilite o aprimoramento de suas técnicas. Logo, ela auxiliará o modo que conduzirá o ensino para a construção do conhecimento a partir de métodos que possam envolver os estudantes, a fim de aproximar a Química de seu cotidiano.

O ensino de Química utiliza alguns métodos que buscam facilitar a construção do conhecimento. O método de ensino é discutido por Freitas (2013) como um conjunto de ações aplicadas pelo professor, que tem como objetivo facilitar o ensino, de modo organizado com um fim específico, que é a aprendizagem. O autor afirma ainda que as estratégias de ensino correspondem às maneiras de organizar o saber didático e que as técnicas utilizadas pelos professores possibilitam a realização do trabalho em busca do objetivo principal pautado no conteúdo.

Mota *et al.* (2015) abordam que os materiais didáticos correspondem às ferramentas que contribuem para a mediação do conhecimento ou aprendizagem que acontece entre o professor e o aluno. Além disso, é pertinente entender que esses materiais têm papel importantíssimo no processo de ensino e aprendizagem, pois contribuem para o desenvolvimento crítico do aluno, além da construção do conhecimento. Por conta disso, torna-se imprescindível o uso de materiais didáticos durante as aulas de Química.

Por fim, compreende-se que essas metodologias são essenciais para atividades docentes, bem como ferramentas facilitadoras para o processo ensino-aprendizagem. Para a resolução dessas situações de dificuldades educacionais, tem-se como inovação e interatividade o uso de materiais didáticos alternativos, que são de baixo custo e podem ser encontrados no dia a dia; e da tecnologia aliada às diferentes alternativas, como os documentários, jogos e outros.

### **A experiência do Cursinho Popular Avante**

A denominação cursinho popular ou comunitário surgiu no início da década de 1990 como estratégia de ações que interferissem na realidade da população, principalmente dos jovens que vivenciam uma realidade peculiar e menos favorecida, e na busca de transformação social por intermédio do ensino e da coletividade de classe. Para Castro (2005, p. 51), a definição para os cursinhos populares corresponde a “ações políticas de atores engajados em projetos e ações que têm, como eixo, a transformação social da realidade por

meio da preparação e do incentivo às classes populares a ingressarem no ensino superior gratuito”.

O fundamento de base desses cursinhos é a educação popular, que, para Paulo Freire e Myles Horton (2011), é vista como um campo de produção de conhecimento que se constitui por um ensino intencional e político, tendo como aliadas a construção coletiva e a reflexão sobre o próprio homem como forma de libertação. Considerando a experiência dos Cursinhos Populares da rede Emancipa, Aragão *et al.* (2015) mencionam que a educação popular tem como principal característica a aprendizagem a partir da realidade, sendo também um instrumento de transformação social, que contribui para o crescimento da vida social e da acumulação de conhecimento para os exames vestibulares.

O diferencial para os espaços dos Cursinhos Populares é o modo de atuação dos educadores/as populares, que contribui de maneira diferente em relação ao modo utilizado pelos professores nos cursinhos preparatórios para os vestibulares. Eles/as auxiliam e proporcionam um espaço de reflexão social às pessoas na condição de estudantes, voltada para uma formação crítica perante a sua realidade e sintonizada com a teoria estudada. Nessa perspectiva, Aragão *et al.* (2015) ressaltam que o educador/a tem como preocupação não apenas o conteúdo para o vestibular, mas, principalmente, a apreensão da formação do aluno enquanto cidadão, e o pensamento crítico, retratando a realidade social vivenciada por intermédio do debate e análises.

Os espaços universitários e até mesmo as escolas públicas são os principais lugares de acolhimento dos Cursinhos Populares, sendo frutos de iniciativas dos estudantes e de professores, mas também decorrem de conquista social e educacional. Os Cursinhos Populares são recepcionados como projetos de extensão em virtude do compromisso social das instituições de ensino superior pública, abrangendo a indissociável relação com o tripé universitário (pesquisa, ensino e extensão), que viabiliza a realização de ações extensionistas,<sup>7</sup> permitindo experiências sociais, troca de saberes, além de retribuir um pouco do investimento destinado ao espaço acadêmico.

Assim sendo, Aragão *et al.* (2015) compreendem que “a universidade deve ter contato com os movimentos sociais e setores organizados e não organizados da sociedade, que interagem e produzem conhecimento, mesmo que não sistematizado” para que se

---

<sup>7</sup> “A extensão é o processo educativo, cultural e científico que articula, amplia, desenvolve e realimenta o ensino e a pesquisa, e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e sociedade. Através da extensão, a universidade colabora e participa da comunidade, com prestação de serviços, retorno dos conhecimentos produzidos e aprendidos, entre outras ações” (UEPA, 2022, p. 1).

compartilhe o conhecimento científico e se aprenda também outros saberes culturais que constituem a existência humana.

O Cursinho Popular Avante é um projeto extensionista da UEPA, Campus VIII - Marabá, que partiu da iniciativa dos estudantes e do Centro Acadêmico de Ciências Naturais, e contou com o apoio da coordenação e demais professores do referido Campus. Tem-se como fundamento a concepção de educação popular e sustenta os diálogos com a demanda social e a realidade das escolas públicas, das comunidades e das universidades públicas. O seu objetivo principal é oferecer condições de debate e reflexão aos estudantes de escolas públicas, promovendo uma ampliação da visão de mundo crítica sobre a realidade vivenciada no dia a dia, e de auxílio na busca do acesso e ingresso em cursos de graduação oferecidos nas instituições de ensino superior, principalmente, as públicas.

Para a realização das atividades do Cursinho Popular Avante, contou-se com contribuições de discentes da própria universidade, de diferentes cursos de graduação e da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), bem como de militantes de movimentos sociais e professores que já atuavam em Cursinhos Populares de Marabá. A colaboração dos/as educadores/as aconteceu de modo voluntário, exceto pelo coordenador, que teve o incentivo do Programa Assistência Estudantil, que ofereceu apenas seis meses de bolsas. Os envolvidos acreditam, no geral, que a educação exerce papel imprescindível na formação do ser humano, e a experiência da docência amplia sua formação e contribui para uma transformação social.

Para o ingresso no Cursinho, ocorreu um processo seletivo via inscrição de formulário eletrônico, com divulgação nas redes sociais para maior abrangência e acesso à informação. O início das atividades foi em 2017 e contou com 92 estudantes, e, no ano de 2018, com 97 estudantes durante todo o ano. O atendimento dos participantes se deu a partir da formação de duas turmas, com uso de duas salas de aula. No ano de 2017, o Cursinho Popular Avante teve a contribuição de 33 educadores/as, a maioria discentes de universidades públicas, e, no ano de 2018, obteve a participação de 29 educadores/as. Contudo, em ambos os anos houve apenas três educadores/as para ministração do ensino de Química, que contribuíram com as atividades propostas até o término delas. Mas, quase todas as disciplinas, exceto a de língua estrangeira, o espanhol, tiveram espaço nesse planejamento.

De tal modo que as disciplinas estavam organizadas de maneira sucessiva de conteúdos da própria área. Com isso, cada educador/a ministrava duas aulas no mesmo dia, com turma inversa, e abordava os mesmos conteúdos conforme o programa de assuntos. Os/as educadores/as contavam com um auxiliar na sala, o discente, que estava em início de

graduação (calouro) do referido curso ou área do/a educador/a. Ao mesmo tempo, contribuía com a organização das atividades em sala de aula, e teve a oportunidade de vivenciar o exercício da docência ao consolidar as atividades propostas pelo Cursinho Popular Avante.

As aulas de Química são periódicas, sendo ministradas em dois finais de semana por mês, inclusive, com aula extra, que se fez necessária a partir das observações dos educadores/as populares para que houvesse um nivelamento entre os educandos, sendo uma alternativa de ensino específico de conceitos básicos ainda não compreendidos, mas como reforço para o aprendizado e motivação para continuidade do estudo. As programações de aulas são divulgadas em redes sociais e definidas por meio de consenso dos/as educadores/as, constituindo uma escala mensal de atividades que comporta as disponibilidades de cada educador/a, tendo em vista que os/as três educadores/as do ensino de Química são discentes da Universidade do Estado do Pará, Campus VIII - Marabá e nem sempre têm disponibilidade por conta de suas atividades acadêmicas do curso, pois o sábado é letivo para a instituição.

No modo de organização do Cursinho Popular Avante há alguns setores que formam o grupo consolidado do projeto, que corresponde a três setores envolvidos: coordenadores, educadores/as ou colaboradores, e participantes. A coordenação do Cursinho Popular Avante se responsabiliza pela organização e demanda de todas as necessidades de materiais didáticos impressos e da solicitação dos educadores/as e dos participantes.

O primeiro contato de cada período de início das atividades se dá por meio de reunião com os coordenadores, com os professores da Universidade do Estado do Pará Campus VIII - Marabá e os educadores/as, com o intuito de conhecê-los e dialogar sobre a estrutura de funcionamento e organização do Cursinho Popular Avante, bem como planejar as atividades. Em relação aos recursos de apoio, como a maioria dos projetos populares não dispõe de financiamento, mas funciona com aparato das instituições na qual estão instalados e ajuda com materiais de consumo. Assim, segue a realidade do Cursinho Popular Avante, que conta com auxílio dos/as educadores/as na condição de voluntários e com participação dos educandos. A instituição ofereceu o suporte físico, como salas de aulas, laboratórios, equipamentos (computadores, projetor de imagem), materiais expedientes (papéis, pincéis, apagadores, dentre outros), impressão e mantimentos alimentícios.

Durante essa experiência de existência de dois anos do Cursinho, a contar de março de 2017 a dezembro de 2018, estima-se minimamente que houve 22 aprovações para ingresso nos cursos de graduação de diferentes áreas, como, por exemplo, os cursos vinculados à licenciatura, saúde e engenharias em Universidades Públicas Federais e Estaduais por

intermédio do Enem, via Sistema Unificado (SISU). De tal modo, o objetivo estabelecido com a formação humana e acadêmica tem sido alcançado.

### **As metodologias utilizadas durante o ensino de Química**

Para iniciar as atividades do ensino de Química no ano de 2018, do Cursinho Popular Avante, os/as educadores/as utilizaram a observação dentro de sala de aula como uma forma de entender o nível inicial dos estudantes e para que o/a educador/a pudesse propor atividade de nivelamento do conhecimento dos educandos e prosseguir com o conteúdo proposto. Essa alternativa partiu da experiência do ano de 2017, na qual em seu primeiro momento os conteúdos programáticos já foram discutidos, sem levantamento prévio. Essa situação provocou um choque de realidade para os/as educadores/as ao visualizarem que a relação do nível de conhecimento sobre atomística, que era a primeira aula do ensino de Química, era muito baixa por parte de muitos deles, o que requereu a elaboração de propostas de aulas extras na condição de nivelamento.

Pensando a partir da perspectiva de Santos (2013), concernente a atividades integradoras, elas são fundamentais e aliadas à concepção de educação popular e permitem que os educadores/as, mesmo na condição de graduandos, estejam inseridos em um espaço de formação coletiva, os quais começam a refletir sobre as necessidades que demandam uma nova prática docente, e por essa via buscam alternativas a partir da sua própria autonomia com adequação de planejamento e estratégias para formação de conhecimento e de vivência profissional.

Foram observadas outras condições que incorreram em dificuldades durante o ensino de Química, como o baixo nível de compreensão dos conceitos básicos. Essa problemática se agravou em um primeiro momento no Cursinho pela falta de conhecimento dos conteúdos introdutórios. Entretanto, essa dificuldade, ao ser notada pelos/as educadores/as, interrompia a aula e retornava ao conceito de base, a fim de tentar sanar o que os/as alunos/as não haviam aprendido durante a formação do ensino médio. Outra estratégia utilizada era a oferta de aula extra. Na entrevista realizada com a entrevistada A, ela menciona a dificuldade enfrentada em sala:

A maior dificuldade se encontra em buscar o interesse dos alunos quanto à disciplina, pois os mesmos questionam que a Química é complexa e muito abstrata. Entretanto, as conquistas vêm quando se há uso de um material

diferente do tradicional como quadro e pincel, pois torna a visão do aluno mais real e melhora sua compreensão quanto ao conteúdo<sup>8</sup>.

Nessa direção, Almeida e Leão (2017) compreendem que para o entendimento nas aulas de Química é necessário que se tenha propostas inovadoras de ensino com materiais alternativos viáveis, pois a assimilação será mais proveitosa para o aluno. Ressalta-se que o uso de materiais alternativos, que são recursos de fácil acesso e de baixo custo, é uma importante ferramenta para a aprendizagem construtiva, que oportuniza ao/à educador/a se diversificar entre aulas verbalizadas e aulas práticas com materiais disponíveis, tendo cuidado para que a aula não se torne algo monótono, sempre com os mesmos métodos de ensino, mas que utilize tais recursos a fim de proporcionar um conhecimento mútuo e proveitoso para ambas as partes.

Nas atividades aplicadas em sala, os materiais alternativos são uma das ferramentas que a entrevistada B utiliza em suas aulas no Cursinho Popular Avante. Em uma de suas aulas sobre geometria molecular, a educadora estruturou a aula com a utilização desses materiais. Assim, houve uma melhor compreensão pelos educandos do conteúdo sobre dimensões espaciais e de rearranjos moleculares. A educadora, por meio de entrevista, relatou que a experiência ocorreu por ter observado e identificado as dificuldades de alguns educandos diante do conteúdo. Desse modo, foi identificada a necessidade de produção de alternativa didática que atingisse o objetivo do ensino.

As dificuldades encontradas no início das atividades foram grandes; percebi que os alunos estavam muito distantes do que eu explicava, compreendi que teria que fazer algo que chegasse até eles de forma simples e objetiva. Na aula seguinte, preparei uma atividade com materiais alternativos a fim de que eles entendessem a geometria espacial das moléculas. Nessa atividade, utilizei massa de modelar e palitos de dente. No primeiro momento, expliquei o conteúdo no quadro e no segundo horário da minha aula fiz com que eles próprios fizessem as moléculas de acordo com a explicação. Muitos erraram de primeira, mas em seguida acertaram de acordo com os próprios erros e conseguiram entender o que antes só a teoria limitava tal aprendizado. Ao término das atividades, percebi que os alunos que antes não entendiam na aula anterior souberam compreender o que desde a primeira aula estava explicando. Confesso que para mim foi uma experiência satisfatória<sup>9</sup>.

Além disso, foram aplicadas dentro de sala de aula atividades de trabalho em equipe, que contribuíram para uma proximidade entre aluno-aluno/a e aluno/a-educador/a e

---

<sup>8</sup> Entrevista concedida no mês de abril do ano de 2018.

<sup>9</sup> Entrevista concedida no mês de novembro do ano de 2018.

permitiram a troca de conhecimento, cultura e reforço da união entre os envolvidos. Essas atividades observadas durante as aulas de Química, além da aproximação dos educandos/as com o docente, contribuíram também para que eles fizessem pesquisas em unidade e aprendessem uns com os outros, o que foi constatado pelo aumento gradativo da participação dos educandos. Garcia *et al.* (2017) ressaltam que as atividades em grupo levam os estudantes a um aperfeiçoamento de suas habilidades, o que contribui para o conhecimento do envolvido e faz pensar o seu aprendizado construído em sala.

Destaca-se que há diversas metodologias de ensino de Química identificadas no Cursinho. No que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem aplicado dentro do Cursinho Popular Avante, a educadora entrevistada B abordou que seus métodos são diversificados, ou seja, dentro de sala de aula, ela utiliza mais de uma proposta de ensino, como, por exemplo, a forma verbal, audiovisual e apostilas, que são apontados por ela como métodos “nada fixos”. A entrevistada B menciona: “Depende das necessidades dos alunos, não tem uma metodologia fixa. Porém, busco sempre inovar na abordagem do assunto, interagindo com a turma e perguntando para os alunos de modo que eles compreendam de maneira simples e contextualizada”.

Ela afirma ainda que, para aplicação de algum método, antes observa a necessidade do aluno para o ensino de Química, e que a utilização de alguma novidade dentro de sala chama atenção e, com isso, tenta interligar a Química com o dia a dia do aluno. A educadora acredita que assim “pode protagonizar a Química envolvendo tudo ao redor do aluno, buscando trazer a interdisciplinaridade com o cotidiano”.

Já o entrevistado C<sup>10</sup>, que contribuiu apenas no ano de 2017, buscou adaptar suas metodologias ao cenário encontrado dentro de sala de aula, com o intuito de detectar a necessidade do processo de ensino-aprendizado e de uma contribuição para superação das dificuldades enfrentadas pelos estudantes. Esse tipo de posicionamento envolve os elementos da educação popular, conforme mencionada por Paulo Freire e Myle Horton (2011, p. 86):

Antes de qualquer tentativa de discussão de técnicas, de materiais, de métodos para uma aula dinâmica assim, é preciso, indispensável mesmo, que o professor se ache “repousado” no saber de que a pedra fundamental é a curiosidade do ser humano. É ela que me faz perguntar, conhecer, atuar, mais perguntar, reconhecer.

As metodologias aplicadas pelos/as educadores/as facilitam a compreensão da disciplina. Para a entrevistada A, os seus métodos de ensino de Química foram planejados de

---

<sup>10</sup> Entrevista concedida no mês de novembro do ano de 2018.

maneira particular, buscando em cada aula inovação na forma de aplicação de atividades, além da aprendizagem, sendo utilizadas diversas ferramentas para promoção do conhecimento. Conforme o seu relato, “as metodologias são planejadas de uma forma diferente para cada tipo de conteúdo a ser trabalhado, como o uso de simuladores, multimídias e materiais de apoio, como a construção de apostilas etc.”.

Ainda, nessa perspectiva, o entrevistado C mencionou que o ensino de Química não é interessante com apenas um método de ensino, conforme sua exposição: “não existe uma receita, ou fórmula específica. Depende dos educandos, mas geralmente tudo que foge do comum e traz certa ludicidade cativa a atenção e motiva o ensino, quebra a rotina e o rótulo de disciplina chata com o qual a Química é vista”. Ele ainda enfatizou que um dos aspectos que contribuiu para uma motivação a mais dos estudantes com a disciplina de Química foi a atenção do/a educador/a aos estudantes com mais dificuldades, proporcionando uma aproximação entre professor e educando, se sentindo mais confiante a perguntar ao/a educador/a, e a variedade metodológica de explicação.

De tal modo, como aborda Paulo Freire (2004), o/a educador/a tem esse papel importante de contribuir com a formação do aluno, além de mostrar que, no processo de ensino e aprendizagem, é possível despertar alegria ao aprender.

### **Considerações finais**

A partir das experiências do Cursinho Popular Avante, é possível dizer que ele tem alcançado o seu objetivo com a formação humana e acadêmica dos participantes, bem como vem consolidando uma proposta pautada na inclusão social. Portanto, o projeto, enquanto ação extensionista, tem oportunizado e incentivado as pessoas concluintes do ensino médio, das escolas públicas gratuitas o ingresso ao ensino superior.

Outro elemento que se destacou como resultado em âmbito acadêmico refere-se à oportunidade de vivenciar, na condição de docência, como um/a educador/a popular tem contribuído para a construção do pensamento crítico e reflexivo diante da realidade concreta das atividades propostas e realizadas. Os/as educadores/as demonstraram uma percepção e disposição para a promoção de mudanças durante a prática docente e das dificuldades enfrentadas e manifestadas pelos educandos. Em relação aos quesitos metodológicos do ensino de Química, o estudo apresentou alguns aspectos de iniciativa para superação de dificuldades e proposição de alternativas diferenciadas ao se comparar com as práticas instituídas nos cursinhos preparatórios para os exames seletivos de vestibulares. Ressalta-se

que algumas posturas para o ato educativo foram modificadas, como, por exemplo: ao início das atividades em salas de aulas, adotaram-se as observações para visualização do nível de compreensão do assunto pelos educandos.

Em resposta aos processos de ensino de maneira contextualizada e de motivação dos educandos, foram realizadas atividades de nivelamento e uso de métodos que disponibilizaram adequações metodológicas para tornar as aulas mais dinâmicas e facilitadoras para o aprendizado. Outro aspecto que contribuiu para o ensino de Química no Cursinho foi o trabalho em equipe como estímulo ao aprendizado e participação de cada envolvido, com o fim de alcançar o objetivo do conteúdo.

Em linhas gerais, as experiências do ensino de Química e a interação humana estão para além da reprodução dos conteúdos determinados pelos processos seletivos, mas como uma manifestação de envolvimento social, mesmo que tímido enquanto voluntário, mas que começa desde o contexto de problematização dos conteúdos, se preocupando com a aprendizagem. Por fim, o Cursinho Popular Avante ainda permanece com seus fundamentos em construção para uma prática política e pedagógica de educação popular, na forma de movimento social, para o enfrentamento das desigualdades educacionais e sociais.

## Referências

ALMEIDA, M. S.; LEÃO, M. F. Metodologias e recursos utilizados em aulas para ensinar Química: estado da arte em atas do Enpec (2007-2015). **Pesquisa em Foco**, São Luís, v. 22, n. 2, 2017. Doi: 10.18817/pef.v22i2.1501. Disponível em: [https://ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA\\_EM\\_FOCO/article/view/1501](https://ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA_EM_FOCO/article/view/1501). Acesso em: 14 out. 2018.

ARAGÃO, R. C. *et al.* Cursinho Popular Emancipa: movimento de educação popular. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 14, n. 2, p. 83-92, 2015. Doi: 10.14393/REP-v14n22015-art07. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/29589>. Acesso em: 4 nov. 2018.

CASTRO, C. A. **Cursinhos alternativos e populares**: movimentos territoriais de luta pelo acesso ao ensino público superior no Brasil. 2005. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2005. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/89799>. Acesso em: 4 nov. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

FREIRE, P.; HORTON, M. **O caminho se faz caminhando**: conversas sobre educação e mudança social. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

FREITAS, O. C. R. **Equipamentos e materiais didáticos**. 4. ed. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, 2013.

GARCIA, T. M. F. B.; CHAVES, E. A.; GARCIA, C. H. Jovens do ensino médio e tecnologias: uma experiência de produção colaborativa de materiais didáticos digitais. **RELATEC**, Cáceres, v. 16, n. 2, p. 111-125, 2017. Doi: 10.17398/1695-288X.16.2.111. Disponível em: <https://relatec.unex.es/article/view/3082>. Acesso em: 4 nov. 2018.

LIMA, J. O. G. Perspectivas de novas metodologias no ensino de Química. **Espaço Acadêmico**, Maringá, v. 12, n. 136, p. 95-101, 2012. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/15092>. Acesso em: 4 nov. 2018.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária, 1986.

MOTA, F. A. C.; MESQUITA, D. W. O.; FARIAS, S. A. Uso de materiais alternativos no Ensino de Química: o aluno como sujeito ativo no processo de ensino e aprendizagem. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 10., 2015, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Águas de Lindóia: Enpec, 2015.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de Química: algumas reflexões. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18., 2016, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Eneq, 2016.

SANTOS, A. O. *et al.* Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química). **Scientia Plena**, Aracajú, v. 9, n. 7, 2013. Disponível em: <https://scientiaplena.org.br/sp/article/view/1517>. Acesso em: 4 nov. 2018.

SEGATO, R. L. Cotas: por que reagimos? **Revista USP**, São Paulo, n. 68, 2006. Doi: 10.11606/issn.2316-9036.v0i68p76-87. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13484>. Acesso em: 4 nov. 2018.

SILVA, A. M. Proposta para tornar o ensino de Química mais atraente. **Revista de Química Industrial**, Rio de Janeiro, n. 731, p. 2, 2011. Disponível em: <http://www.abq.org.br/rqi/2011/731/RQI-731-pagina7-Proposta-para-Tornar-o-Ensino-de-Quimica-mais-Atraente.pdf>. Acesso em: 16 out. 2018.

VEIGA, M. S. M.; QUENENHENN, A.; CARGNIN, C. O Ensino de Química: algumas reflexões. FÓRUM DE PROFESSORES DE DIDÁTICA DO ESTADO DO PARANÁ, 1., 2005, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: CEMAD, 2005. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/O%20ENSINO%20DE%20QUIMI%20CA.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2018.

Submetido em 19 de março de 2022.

Aprovado em 31 de outubro de 2022.