

EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS NO ENSINO DE QUÍMICA: O QUE PENSAM OS PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS DE UMA CIDADE DO INTERIOR PIAUIENSE?

Andressa dos Santos Castro¹
Thiago Pereira da Silva²

RESUMO

A Educação em Direitos Humanos (EDH) é um tema de extrema relevância na atualidade, uma vez que busca promover a conscientização e o respeito pelos direitos fundamentais de todas as pessoas. Em um mundo cada vez mais diverso, a promoção e proteção dos direitos humanos são desafios essenciais que exigem uma abordagem educacional abrangente e inclusiva. Neste contexto, torna-se importante enfatizar que os professores são desafiados a buscar uma formação, que os ajudem a entender e responder questões relativas a esse tema, orientando as suas práticas pedagógicas para discutir questões que envolve preconceitos, discriminações, violência urbana e escolar, que estão voltadas a grupos sociais marginalizados pela sociedade. Partindo dessa compreensão, este trabalho de pesquisa buscou analisar o que os professores de Química da cidade de São Lourenço-PI pensam em relação ao trabalho com a Educação em Direitos Humanos no Ensino de Química. Trata-se de um estudo qualitativo, que assume a forma de levantamento. O público-alvo foram dois professores de Química. Como instrumento de coleta de dados, foi aplicado um questionário contendo nove perguntas abertas. Os resultados sinalizam que os professores conseguem perceber uma relação da EDH com o Ensino de Química. Apenas um dos professores tiveram formação para o trabalho com o tema. Nenhum dos professores conhecem os documentos referenciais curriculares que tratam de sua incorporação na Educação Básica. Apenas um dos professores consegue descrever a importância da EDH no Ensino de Química. Percebe-se que os professores não conseguiram apresentar exemplos suficientes que pudessem articular o ensino de Química com os aspectos da EDH, revelando dificuldades para incorporação do tema em suas práticas pedagógicas. Esses resultados sinalizam para a necessidade de oferta de uma formação continuada para que os professores passem a trabalhar com a EDH em suas práticas pedagógicas.

Palavras-chave: Formação de professores, Educação em Direitos Humanos, Ensino de Química, Concepções.

INTRODUÇÃO

A Educação em Direitos Humanos (EDH) tem se consolidado como um eixo central na construção de sociedades mais justas e igualitárias, promovendo a conscientização sobre os direitos fundamentais e o respeito pela dignidade de todos os

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, andressadamasceno1824@gmail.com;

² Professor orientador; Doutorando em Ensino de Ciências Naturais e Educação Matemática do PPGECEM-UEPB; Professor da Universidade Federal do Vale do São Francisco-UNIVASF., profthiagopereira.silva@gmail.com;

indivíduos. Em um contexto global marcado pela diversidade cultural, étnica e social, a educação assume um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e críticos, capazes de questionar e combater preconceitos, discriminações e diversas formas de violência (Brasil, 2011).

No Brasil, a EDH tem sido um tema bastante discutido no campo das políticas públicas e documentos curriculares que visam promover sua inserção nas diferentes etapas e modalidades da Educação Básica. No entanto, a implementação efetiva desses princípios nas práticas pedagógicas cotidianas ainda enfrenta desafios, especialmente quando se trata de áreas do conhecimento que, à primeira vista, parecem distantes dos debates sobre direitos humanos, como as ciências exatas (Oliveira, 2017).

No ensino de Química, por exemplo, a articulação entre os conteúdos disciplinares e os princípios da EDH pode ser percebida como um desafio para muitos professores. Ao abordar temas como a produção e uso de substâncias químicas, impactos ambientais e tecnológicos, entre outros, o ensino de Química oferece diversas oportunidades para discutir questões éticas e sociais voltadas aos direitos ambientais. Contudo, a falta de formação específica e o desconhecimento sobre como integrar esses aspectos na prática pedagógica revelam a necessidade de uma maior preparação dos educadores (Mainardi, 2014).

Diante disso, este trabalho de pesquisa buscou analisar o que os professores de Química da cidade de São Lourenço-PI pensam, em relação ao trabalho com a Educação em Direitos Humanos no Ensino de Química.

A partir de uma abordagem qualitativa, que se baseia na aplicação de questionários abertos, o estudo visa contribuir para a compreensão das lacunas formativas e propor caminhos para a inserção efetiva da Educação em Direitos Humanos no ensino de Química, ressaltando a importância de uma formação continuada que prepare os professores a trabalharem com essa temática.

OS CAMINHOS DA PESQUISA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, que busca compreender as percepções de professores de Química sobre a incorporação da Educação em Direitos Humanos (EDH) em suas práticas pedagógicas. As pesquisas qualitativas representam uma abordagem metodológica que busca compreender e interpretar fenômenos sociais e

comportamentos humanos de forma mais profunda e contextualizada (Da Rosa e Mackedanz, 2021).

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário com perguntas abertas, que permitiram uma exploração detalhada das opiniões dos participantes. Participaram da pesquisa dois (2) professores de Química atuantes na cidade de São Lourenço-PI, selecionados de maneira intencional. Ambos lecionam no Ensino Médio e foram escolhidos com base em sua experiência docente e relevância para a investigação do tema. Os critérios de inclusão dos participantes foram: (i) serem professores de Química na Educação Básica e (ii) estarem disponíveis para responder ao questionário proposto. Vale ressaltar que, existe apenas dois professores de Química na respectiva cidade atuando na Educação Básica.

O instrumento utilizado foi um questionário semiestruturado, contendo dez perguntas abertas. O Quadro 1, apresenta as perguntas realizadas aos professores participantes do estudo.

Quadro 1. Perguntas aplicadas aos professores participantes do estudo.

1. Qual a sua formação acadêmica?
2. Você tem quantos anos de experiência como docente?
3. Ministra disciplina correspondente a sua área de formação? Justifique.
4. Você acredita que existe alguma relação entre Educação em Direitos Humanos com a disciplina de Química? Justifique.
5. Em algum momento do seu processo formativo, você teve alguma discussão sobre a incorporação da Educação em Direitos Humanos no Ensino de Química?
6. Você tem conhecimento dos documentos referenciais curriculares que tratam sobre a necessidade de incorporação da EDH tanto na Educação Básica, como no Ensino Superior? O que você sabe a respeito?
7. Em sua opinião, qual a importância de se trabalhar com a Educação em Direitos Humanos no Ensino de Química?
8. Já trabalhou os conteúdos de Química em articulação com a EDH? Como foi essa experiência?
9. Você acha importante que a Educação em Direitos Humanos seja trabalhada em articulação com o Ensino de Química? Justifique.
10. Em sua opinião, quais seriam as dificuldades para a incorporação do trabalho com a Educação em Direitos Humanos no Ensino de Química em sua prática pedagógica?

Fonte: Própria (2024)

Antes de participarem da pesquisa, os professores foram informados sobre os objetivos do estudo, sobre a confidencialidade de suas respostas e a possibilidade de se recusarem a participar sem qualquer prejuízo. Foi solicitado que os participantes lessem

e assinassem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo que estavam cientes de seus direitos e da natureza da pesquisa. O termo assegurou que suas identidades seriam mantidas em sigilo e os dados coletados seriam utilizados exclusivamente para os fins desta pesquisa. Os questionários foram aplicados de forma individual e presencial, diretamente aos professores participantes, em um ambiente escolar.

Os resultados do estudo serão apresentados a partir da exposição das falas dos sujeitos, com posterior análise descritiva, buscando uma articulação com os referenciais teóricos que tratam sobre o objeto de estudo.

EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS NO ENSINO DE QUÍMICA

A Educação em Direitos Humanos (EDH) não acontece somente nos limites da sala de aula. Ela é um processo permanente, contínuo e global. Promover a Educação em Direitos Humanos no Brasil é uma demanda crucial e urgente para alcançar uma formação que priorize a humanização das pessoas e fortaleça os regimes políticos democráticos na sociedade. Reconhecemos que, por meio da EDH, as pessoas têm a possibilidade de se tornarem protagonistas de seus direitos, adquirindo conhecimento sobre os processos históricos de conquistas, avanços e retrocessos em relação à efetivação e expansão de seus direitos e responsabilidades (Silva e Tavares, 2013).

Os Direitos Humanos não devem ser vistos apenas como um assunto das áreas humanas e sociais, mas como uma temática transversal que abrange todas as áreas do conhecimento. Isso ocorre porque os direitos fundamentais estão intrinsecamente ligados à dignidade humana e devem ser respeitados em todas as esferas da vida. Ao abordar os Direitos Humanos em diferentes disciplinas, é possível ampliar a compreensão dos estudantes sobre a importância desses direitos e como eles se relacionam com suas vidas cotidianas. Por exemplo, nas disciplinas de Ciências da Natureza, pode-se discutir questões ambientais e sustentabilidade, mostrando como a preservação do meio ambiente está relacionada ao direito de todas as pessoas a um ambiente saudável e equilibrado (Bonfim e Guimarães, 2020).

Ainda segundo Bonfim e Guimarães (2020), é essencial que os professores compreendam o significado dos Direitos Humanos, seus princípios e como eles se relacionam com os conteúdos abordados em sala de aula. Além disso, é fundamental que eles desenvolvam práticas que promovam uma aprendizagem ativa por parte dos estudantes. Nesse sentido, acredita-se que as discussões sobre Direitos Humanos não

devem se limitar apenas às disciplinas das áreas sociais e humanas, mas também devem ser incorporadas às disciplinas relacionadas às Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia). Entende-se que é possível estabelecer uma conexão entre os conteúdos dessas disciplinas, com as questões que envolve a EDH.

Ao realizar essa articulação entre a disciplina de Química e as temáticas sociais dos Direitos Humanos, os professores ampliam o horizonte de compreensão dos estudantes, mostrando como os conhecimentos científicos estão intrinsecamente ligados às questões sociais, éticas e de cidadania. Essa abordagem enriquece a aprendizagem dos estudantes e os preparam para lidar com os desafios complexos do mundo atual, incentivando-os a se tornarem agentes de transformação social. Portanto, é fundamental que as discussões sobre Direitos Humanos se estendam para além das disciplinas das áreas sociais e humanas, integrando também as Ciências da Natureza, proporcionando aos estudantes uma educação mais abrangente e engajada com as questões fundamentais da sociedade (Bonfim e Guimarães, 2020).

Conforme destacado pela Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), o letramento científico requer a articulação da área de Ciências com outras áreas do conhecimento. Com base nesse princípio, é possível estabelecer uma conexão entre questões relacionadas aos Direitos Humanos nas aulas de ciências, visando contribuir para a construção de conhecimentos que promovam uma sociedade justa, democrática e inclusiva, conforme proposto pela BNCC. Além disso, os estudantes devem ser capazes de desenvolver “argumentos embasados em dados, evidências e informações confiáveis, negociar e defender ideias que promovam a consciência socioambiental, o respeito a si mesmos e aos outros, valorizando a diversidade de indivíduos e grupos sociais, sem qualquer forma de preconceito” (Brasil, 2017, p. 324).

Oliveira e Queiroz (2013), afirmam que a relação entre Ensino de Ciências/Química e Direitos Humanos, é muito importante e de grande valor para a Educação Científica, já que oportuniza a ampliação da necessidade de convivência, promoção do diálogo e a tolerância as diferenças. Promover reflexões desta natureza, colabora para gerar questionamentos em relação aos diferentes sujeitos culturais que foram colocados à margem da sociedade ao longo de percurso histórico. Nesse sentido, as aulas de Ciências/Química, abrem espaço para empoderar as culturas, na medida em que se discutirá sobre os conflitos interculturais, buscando motivar os alunos a partir de debates que possam possibilitar discussões sobre a luta dos sujeitos, na busca pela

legitimação de suas identidades, já que se trata de uma luta política, que deve ser trabalhada de forma coletiva.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

A formação de professores na perspectiva dos Direitos Humanos representa um movimento essencial para que o processo educativo contemple valores de equidade, justiça e diversidade. Segundo Candau *et al.* (2013), essa abordagem exige que os professores sejam agentes socioculturais e políticos, com uma formação voltada para a promoção de uma educação inclusiva e emancipatória. Essa perspectiva reforça o papel da escola não apenas como espaço de transmissão de conhecimento, mas também como ambiente de respeito e reconhecimento das diferenças sociais, culturais e identitárias.

De acordo com Oliveira e Queiroz (2015), formar sujeitos de direito, significa garantir que os educandos compreendam e exerçam seus direitos e deveres, bem como tenham consciência crítica das desigualdades sociais. Na formação de professores de Ciências, e especificamente de Química, esse compromisso com os Direitos Humanos pode ser consolidado a partir da construção de práticas pedagógicas que valorizem o diálogo e a justiça social, permitindo que os estudantes se reconheçam como sujeitos capazes de transformar sua realidade social.

Para Shulman (1987), o conhecimento do professor deve incluir não só o domínio dos conteúdos específicos da sua área, mas também uma compreensão pedagógica ampla, que permita adaptar e contextualizar esses conhecimentos em diferentes realidades educacionais. Esse processo de formação contempla aspectos como o conhecimento das características dos alunos, dos contextos educacionais e das finalidades dos valores educativos.

A formação cidadã e o fortalecimento da democracia na educação, como propõem Candau *et al.* (2013), exige uma abordagem que vá além da mera transmissão de conhecimentos científicos. Ao incorporar uma perspectiva crítica e reflexiva, os professores de Química devem buscar promover o diálogo e a conscientização dos alunos sobre temas como desigualdade, diversidade e direitos humanos, capacitando-os para o exercício pleno de sua cidadania (Oliveira, 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão apresentados os resultados obtidos a partir da aplicação do questionário com os professores participantes da pesquisa.

Inicialmente eles foram questionados sobre a sua formação acadêmica, tempo de experiência e se ministram a disciplina correspondente a sua área de formação. Os dados podem ser observados no Quadro 2.

Quadro 2. Formação acadêmica, tempo de experiência e disciplina que leciona.

PROFESSOR	FORMAÇÃO ACADÊMICA	TEMPO DE EXPERIÊNCIA	DISCIPLINA QUE LECIONA
1	Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura em Química	14 anos	Biologia e Química
2	Licenciatura em Química	20 anos	Química

Percebe-se que os professores possuem formação acadêmica em suas respectivas áreas de formação, atuando diretamente com disciplinas correspondentes a sua formação de base, além de possuírem uma larga experiência como docente. Tais aspectos são importantes na qualidade do processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, já que estão atuando em suas áreas de formação.

Em seguida, os professores foram questionados se conseguem perceber a existência de alguma relação entre Educação em Direitos Humanos com a disciplina de Química, apresentando uma justificativa. As falas podem ser observadas a seguir:

“Sim. Em Biologia e Química” (Professor 1)

“Sim. Pois a Ciência está ligada ao cotidiano dos seres humanos” (Professor 2)

Todos os professores percebem a relação da Educação em Direitos Humanos com a disciplina de Química. No entanto, não apresentaram justificativas suficientes que apontem para evidenciar como esse tema pode ser explorado em uma aula de Química.

Esses resultados sinalizam para a necessidade de uma formação de professores para além da técnica e de conhecimentos cognitivos, sendo necessário oportunizar aos sujeitos discutir questões relativas à adoção de valores, atitudes e comportamentos, buscando valorizar os sujeitos a partir da sua diversidade. É importante enfatizar que, para desenvolver o ensino nesse viés, o professor necessita de conhecimentos e práticas que possam ampliar a sua visão, que em muitos casos encontra-se voltado apenas a promover um ensino a partir de conhecimentos específicos da sua área, sem fazer relações

importantes com os problemas sociais. Dessa forma, torna-se importante fornecer uma formação, que seja capaz de colaborar para que o professor passe a desenvolver sensibilidade e consciência crítica, através do respeito integral aos Direitos Humanos (Candau *et al.*, 2016).

Dando continuidade, os professores foram provocados a responderem se durante o seu processo formativo, houve alguma discussão sobre Educação em Direitos Humanos em articulação com a sua disciplina. Dessa forma, o professor 1 afirmou que sim e o professor 2, afirma que não.

Posteriormente, perguntou-se se eles têm conhecimento dos documentos referenciais curriculares que tratam sobre a necessidade de incorporação da EDH tanto na Educação Básica, como no Ensino Superior e o que sabem a respeito. O professor 1, afirma que não tem conhecimento, já o professor 2, também afirma que não, mas revela que sabe muito pouco sobre a sua incorporação.

Os resultados das questões 5 e 6, sinalizam para a necessidade de se promover formação continuada para os professores em estudo. Oliveira e Queiroz (2016), afirmam que é necessário pensar na formação de professores de Ciências/ Química com ênfase na EDH, a partir da promoção de: a) Uma formação para Educação em Direitos Humanos; b) Uma formação específica em Educação em Ciências/ Química; c) Estabelecimento de um diálogo entre teoria e prática, através de reflexão e ação.

Logo em seguida, buscou-se levantar qual a opinião sobre a importância de se trabalhar com a Educação em Direitos Humanos no Ensino de Química. As respostas podem ser observadas abaixo.

“Os Direitos Humanos são direitos essenciais a vida do cidadão com isso, cabe a cada professor contextualizar seus conteúdos de acordo com essas necessidades básicas, assim o aluno poderá ter conhecimento necessário para sua formação cidadão, e assim, saber que o ensino de Química vai além de conteúdos e fórmulas” (Professor 1)

“Na minha opinião, acho que há disciplinas melhores para abordar o assunto” (Professor 2)

Percebe-se que o professor 1, por ter tido alguma discussão sobre o tema no contexto da sua formação inicial, consegue perceber a importância de se trabalhar a EDH em articulação com o Ensino de Química. Já o professor 2, por não ter tido essa discussão, acredita que seja competência das disciplinas do campo das Ciências Humanas e Sociais.

Esses resultados corroboram com o pensamento de Oliveira e Queiroz (2013), ao afirmar que muitos professores trazem em seu discurso as seguintes ideias: “Ah, eu não fui formado para trabalhar desta forma!”, “Esse conteúdo é de responsabilidade dos

professores de Filosofia e Sociologia”, “Preciso ministrar o conteúdo e não vou ter tempo para essas discussões”. Para os autores, o discurso que os professores trazem em relação a afirmação de que não foi formado para trabalhar com a EDH, é de fato, em grande parte verídica. No entanto, se eles passam a serem preparados para este desafio, perceberão a separação existente entre EDH e o ensino de Química e passarão a incorporá-la em sua prática docente, percebendo a sua importância.

Dando continuidade, os professores foram questionados se já haviam trabalhado os conteúdos de Química em articulação com a EDH e como foi essa experiência. Os dados podem ser observados abaixo.

“Lembro que já trabalhei o conteúdo de Cinética Química, relacionado sobre alimentação. Os alunos foram bem participativos e conseguiram relacionar com o conteúdo proposto” (Professor 1)

“Não. Não tive essa experiência” (Professor 2)

Percebe-se um esforço do professor 1 em trazer um exemplo de como explorar a EDH em articulação com o Ensino de Química. No entanto, não deixa evidente quais os aspectos da EDH poderão ser explorados. Apenas cita a alimentação, sem especificar se trabalharia alguma discussão sobre políticas de erradicação da fome a partir da ideia da alimentação como um direito humano. O segundo professor nunca trabalhou com o tema nas aulas de Química.

Bonfim e Guimarães (2020) destacam sobre a importância de que os professores passem a compreender o significado dos Direitos Humanos, seus princípios e como eles se relacionam com os conteúdos abordados em sua disciplina. Além disso, é necessário que esses sujeitos desenvolvam práticas pedagógicas que promovam uma aprendizagem ativa por parte dos estudantes.

Os professores também foram questionados se acham importante que a Educação em Direitos Humanos seja trabalhada em articulação com o Ensino de Química. As falas podem ser observadas abaixo.

“Sim. Porém, nós professores somos reféns de um sistema, na qual, temos um currículo a seguir com conteúdos resumidos, que são por obrigatoriedade o professor cumprir, e os alunos são cobrados nas avaliações externas. Além do mais, a CH foi reduzida pela metade, não sendo possível o professor desenvolver sua aula, de maneira contextualizada e ainda relacionado com temáticas, que não está proposta no currículo. Enfim, o sistema tem que mudar, e sim, inserir temáticas tão importantes como a EDH. Mas a gente faz o que pode, sempre procurando pelo menos, fazer alguma relação do conteúdo proposto com a temática” (Professor 1)

“É importante que seja estudada, porém acho que há disciplinas que podem abordar melhor esse assunto” (Professor 2)

Percebe-se que o professor 1, ainda não reconhece que a discussão sobre EDH deve estar dentro do currículo escolar, uma vez que o tema está presente desde os PCN's como um tema transversal e na BNCC como um Tema Contemporâneo Transversal (TCT). Já o professor 2, insiste em afirmar que não é de competência da Química trabalhar a temática. Esses resultados apontam para a necessidade de que esta discussão seja explorada dentro do campo da formação de professores no Município de São Lourenço do Piauí.

Diante do cenário conflitante que vivemos em sociedade, em que há constantemente a violação dos direitos de grupos sociais, o professor tem o papel de mediar situações em sala de aula, que promovam a reflexão e a criticidade, para gerar transformações sociais concretas, buscando uma formação humanizada que seja capaz de colaborar para que os estudantes possam pensar, agir, produzir e disseminar os conhecimentos no seio da sociedade (Candau *et al.*, 2016).

Por fim, os professores foram questionados sobre quais as dificuldades para a incorporação do trabalho com a Educação em Direitos Humanos no Ensino de Química em sua prática pedagógica. As falas podem ser observadas abaixo.

“Como já falei na questão anterior, só vou continuar” (Professor 1)

“Seria a associação de conteúdos e materiais necessários para incorporar” (Professor 2)

Percebe-se que os professores encontram dificuldades de incorporar o tema, trazendo justificativas que envolvem a falta de discussão dentro do currículo escolar; a baixa carga horária da disciplina de Química; a falta de materiais que possam promover a associação do conteúdo com o tema.

Esses resultados sinalizam para a necessidade de incorporação do tema no espaço escolar, construindo caminhos para que a EDH possa fazer parte do currículo das escolas da respectiva cidade. Compreende-se que essa discussão já vem sendo debatida há vários anos e que já deveria estar presente em muitas escolas brasileiras. O Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, na Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, afirma que:

Art. 6 A Educação em Direitos Humanos, de modo transversal, deverá ser considerada na construção dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP); dos Regimentos Escolares; dos Planos de Desenvolvimento Institucionais (PDI); dos Programas Pedagógicos de Curso (PPC) das Instituições de Educação Superior; dos materiais didáticos e pedagógicos; do modelo de ensino, pesquisa e extensão; de gestão, bem como dos diferentes processos de avaliação.

Art. 9º A Educação em Direitos Humanos deverá estar presente na formação inicial e continuada de todos(as) os(as) profissionais das diferentes áreas do conhecimento (BRASIL, 2012, p.2).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo sinaliza que os professores conseguem perceber uma relação da EDH com o Ensino de Química. No entanto, nenhum dos professores conhecem os documentos referenciais curriculares que tratam de sua incorporação na Educação Básica, revelando a necessidade de se promover uma formação para instrumentalizar os professores em questão. Apenas um dos professores consegue descrever a importância da EDH no Ensino de Química, assim como todos os sujeitos não conseguiram apresentar exemplos suficientes que pudessem articular o ensino de Química com os aspectos da EDH, revelando dificuldades para incorporação do tema em suas práticas pedagógicas.

Esses resultados ressaltam a importância de uma formação continuada, que possibilite os professores a trabalhar com temas de EDH de maneira contextualizada e prática. Nesse sentido, novas pesquisas poderiam explorar estratégias pedagógicas específicas para a integração da EDH em disciplinas das Ciências Naturais, contribuindo para a formação integral dos alunos. A ampliação desse diálogo da EDH com o Ensino de Química também pode promover o desenvolvimento de uma consciência crítica nos estudantes, possibilitando uma educação que vá além dos conteúdos específicos e aborde temas relevantes para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. A pesquisa, portanto, levanta questões que podem direcionar futuras investigações no campo, especialmente no que se refere à implementação prática de um curso de formação continuada em EDH para os professores de Química.

Esses resultados e recomendações oferecem contribuições significativas para a comunidade científica e educacional, abrindo novos caminhos para estudos empíricos e debates sobre a formação docente e a integração de temas transversais no currículo escolar.

REFERÊNCIAS

BONFIM, Hanslivian Correia Cruz; GUIMARÃES, Orliney Maciel. Articulações teóricas entre ensino de ciências naturais e direitos humanos: Proposta para uma perspectiva de formação humana. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 949-974, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Texto orientador para a elaboração das Diretrizes Nacionais da Educação em Direitos Humanos**. Brasília, DF: MEC, 2011.

_____. **Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Secretaria da Educação Básica, 2012.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.

CANDAU, Vera Maria; SACAVINO, Susana Beatriz. Educação em direitos humanos e formação de educadores. **Educação**, v. 36, n. 1, 2013.

CANDAU, Vera Maria et al. **Educação em Direitos Humanos e formação de professores (as)**. Cortez Editora, 2016.

DA ROSA, Liane Serra; MACKEDANZ, Luiz Fernando. A análise temática como metodologia na pesquisa qualitativa em educação em ciências. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 16, p. 8574, 2021.

MAINARDI, Elisa. Educação em direitos humanos: desafios, resistências e possibilidades de desenvolvimento de uma cultura de humanização na escola. **X Anped Sul, Florianópolis**, 2014.

OLIVEIRA, Roberto. Dalmo. Varallo Lima; QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello. Educação em ciências e direitos humanos: Reflexão-ação em/para uma sociedade plural. Rio de Janeiro: Editora Multifoco, 2013.

_____. **Olhares sobre a (in)diferença: formar-se professor de ciências a partir de uma perspectiva de educação em direitos humanos**. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

_____. Professores de ciências como agentes socioculturais e políticos: a articulação valores sociais e a elaboração de conteúdos cordiais. **Redequim: Revista Debates em Ensino de Química**, Recife, v. 2, n. 2, 2016.

_____. **A formação de professores de ciências em uma perspectiva de educação em direitos humanos**. Tese de doutorado. Centro Federal de Educação, 2017.

SHULMAN, Lee. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SILVA, Aida Maria Monteiro; TAVARES, Celma. Educação em direitos humanos no Brasil: contexto, processo de desenvolvimento, conquistas e limites. **Educação**, [S. l.], v. 36, n. 1, 2013.

SHULMAN, Lee. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.