



As concepções de professores colombianos sobre o currículo de química nas escolas de educação média de Bogotá

- The Conceptions of Colombian Teachers on the Curriculum of Chemistry in Middle Schools of Bogotá*
- Las concepciones de profesores colombianos sobre el currículo de química en las escuelas de educación media de Bogotá

Resumo

No presente artigo estão apresentados resultados de uma dissertação de mestrado de um programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências de uma universidade pública federal no sul do Brasil. A pesquisa visou conhecer as concepções de professores Colombianos em relação ao Currículo de Química que desenvolvem nas escolas de educação média. Utilizando-se a Análise Textual Discursiva e reconheceu-se quatro categorias finais denominadas “atividades curriculares com experiências inovadoras”, “definições de currículo pelos docentes de Bogotá”, “o currículo e sua relação com o mercado de trabalho” e “a autonomia na construção teórica do Currículo”, sendo as duas últimas apresentadas nesse artigo com proposições que sustentam a concepção de currículo como artefato cultural, embora ainda persista a concepção de currículo como documento que rege o processo educacional. Alguns docentes declararam, também, certa preocupação de que o Currículo de Química deve preparar o estudante para o mercado de trabalho. Entende-se que para que o currículo seja compreendido como um artefato cultural é importante, que o docente sinta-se protagonista de todas as dimensões teórico-práticas de sua criação, proposição e desenvolvimento.

Palavras-chave:

artefato cultural; concepções de currículo; educação em ciências; mercado de trabalho

Abstract

In this article we present the results of a Master's Dissertation of a Graduate Program in Science Education of a federal public university in the south of Brazil. The research aimed to know the conceptions of Colombian teachers in relation to the curriculum of chemistry that they develop in the middle schools. Using the Discursive Textual Analysis it was recognized four final categories called “curricular activities with innovative experiences”, “definitions of curriculum

Nycollas Stefanello Vianna*
Jaqueline Ritter**

* Mestre em Educação de Ciências, Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Rio Grande – RS, Brasil –. Professor Substituto-Temporário. Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – Brasil. Correio eletrônico: nycollas.vianna@uffs.edu.br Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4596-0921>

** Doutora em Educação nas Ciências, Professora Adjunta da Escola de Química e Alimentos (EQA) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e Professora do quadro permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da vida e saúde (PPGEC-FURG - Rio Grande/rs) – Brasil. Correio eletrônico: - jaqueline.ritter@furg.br Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8841-3664>



for teachers of Bogotá”, “curriculum and its relation with the labor market” and “autonomy in the theoretical construction of the curriculum”. The latter two categories in this article presented propositions which support the conception of curriculum as a cultural artifact, although the curriculum conception still remains as a document that governs the educational process. Some professors also declare some concern that the chemistry curriculum should prepare the student for the job market. It is understood that for the curriculum to be understood as a cultural artifact, it is important that the teacher feels himself as the protagonist of all the theoretical-practical dimensions of its creation, proposition, and development.

Keywords

cultural artifact; curriculum concepts; education in sciences; job market

Resumen

En este artículo presentamos los resultados de una tesis de maestría en un programa de posgrado en educación científica de una universidad pública federal en el sur de Brasil. La investigación tuvo como objetivo conocer las concepciones de los docentes colombianos en relación con el currículo de química que desarrollan en las escuelas secundarias. Al utilizar el Análisis Textual Discursivo se reconocieron cuatro categorías finales denominadas “actividades curriculares con experiencias innovadoras”, “definiciones del currículo para maestros de Bogotá”, “currículo y su relación con el mercado laboral” y “autonomía en la construcción teórica del currículo”. Las dos últimas categorías en este artículo presentaron proposiciones que apoyan la concepción del currículo como un artefacto cultural, aunque la concepción del currículo aún permanece como un documento que rige el proceso educativo. Algunos profesores también declaran cierta preocupación de que el currículo de química debería preparar al estudiante para el mercado laboral. Se asume que para que el currículo se entienda como un artefacto cultural, es importante que el maestro se sienta el protagonista de todas las dimensiones teórico-prácticas de su creación, propuesta y desarrollo.

Palabras clave

artefacto cultural; conceptos de currículo; educación en ciencias; mercado de trabajo

Introdução: Um breve recorte acerca do currículo na história da educação colombiana

Tem crescido o número de estudos sobre o currículo nas mais diversas áreas da educação, tanto básica como superior, no Brasil e nos demais países da América Latina. Para Rodríguez e Zuluaga (2017) o currículo como formação humana tem sido caracterizado na Colômbia na segunda metade do século XX, até o início do século XXI. Durante a década de 50 até meados dos anos 70 ocorreu na Colômbia um ato que ficou conhecido como a expansão educativa, que Ramírez e Téllez (2006) apontam que foi um momento quando os indicadores da educação sofreram uma melhora nunca vista anteriormente. Cresceu o número de estudantes matriculados tanto na primária quanto na secundária, assim, os indicadores educativos se ajustaram a uma série de trocas políticas, demográficas e econômicas que viveu o país ao longo destes anos. Ressalta-se que ao longo desta expansão o Estado seguiu com o protagonismo na educação mantendo um controle permanente sobre o sistema escolar (Cuesta, 2011).

Rodríguez e Zuluaga (2017) apontam que quando se fala sobre o currículo na Colômbia, não pode-se esquecer de nenhuma maneira o período 1957 - 1962 quando foi instituído o *Plan Quinquenal de Educación* que era uma política educacional do país para erradicar o analfabetismo. Para garantir-se o cumprimento do Plano Quinquenal de Educação, o governo promoveu um plano de capacitação e atualização para os professores, para que os mesmos atualizassem-se no quesito de materiais de trabalho e metodologias de ensino (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 1986).

Nos anos 70 surge na Colômbia um movimento denominado *La Taylorización y el*

didacticismo de la educación, com base nos princípios de Tyler e que visava o aumento da produtividade econômica e uma maior mão de obra barata sem maiores avanços intelectuais que iriam prejudicar os objetivos econômicos internacionais. Já, no início da década de 80, há uma virada na perspectiva curricular colombiana, pois, houve a implementação do *Plan de Integración Nacional* (PIN) o qual apoiou a educação formal e informal no país (Rodríguez e Zuluaga, 2017).

No início dos anos 90, em 1991, é aprovada pelo governo colombiano a nova constituição que foi um pilar fundamental para a aprovação da Lei Geral da Educação ou Lei 115 de 1994, sendo esta a norma denominada pelo Congresso Geral da República Colombiana como Lei Geral de Educação para o país. Nessa lei, para Rodríguez e Zuluaga (2017) se assumiu o currículo como um conjunto de critérios, plano de estudos, programas, metodologias e processos que contribuem para a formação integral e para a construção da identidade cultural nacional, regional e local incluindo os recursos humanos, acadêmicos e físicos para colocar em prática as políticas educacionais.

Atualmente, o sistema de Ensino Colombiano é regido pela Lei 115 de 1994 Esta lei diz que a educação na Colômbia é um processo de formação constante, de natureza pessoal, cultural e que a sociedade deve estabelecer as bases para a integridade da pessoa através da divulgação de direitos, a sua dignidade e a divulgação dos seus deveres.

De acordo com o Ministério de Educação da Colômbia (MinEducación), a educação na Colômbia se define como: "un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes" (Colômbia, 2010,

p. 1). A Figura 1 traz um resumo da organização do ensino colombiano e dos seus respectivos níveis e graus que devem ser cumpridos pelos estudantes.



Figura 1. Resumo da organização da Educação Colombiana

Fonte: elaboração própria (2019).

A Educação Média na Colômbia, de dois anos, o 10º e 11º, está organizada por áreas do conhecimento, são elas: Ciências Sociais, Educação Artística, Educação Ética e valores humanos, Educação Física, recreação e esporte, Educação Religiosa, humanidades em línguas Castelhanas e idiomas, Matemática, Tecnologia e Informática e Ciências Naturais, que compreende a disciplina de Química. E outro aspecto a destacar é que o aluno é visto como “el centro del proceso educativo y debe participar activamente en su propia formación integral” (Colômbia, 1994, p. 20). A educação formal na Colômbia tem, em seus distintos níveis, o objetivo de: “desarrollar en el educando conocimientos, habilidades, aptitudes y valores mediante los cuales las personas puedan fundamentar su desarrollo en forma permanente” (Colômbia, 1994, p. 4).

As diretrizes da educação colombiana ainda trazem a concepção de currículo para o sistema educacional do país, definido da seguinte forma:

Curriculum es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional. (Colômbia, 1994, p. 17)

Nessa perspectiva, o que se pretendeu com este trabalho de pesquisa, não foi caracterizar as normativas da educação básica colombiana e relacioná-la as práticas de seus professores, tampouco compará-la com a educação brasileira. O que se pretendeu, até aqui foi apresentar um breve aporte das orientações curriculares para situar nosso tema e problemática de pesquisa. Têm crescido o número de estudos sobre o currículo nas mais diversas áreas da educação tanto básica como superior nos demais países da América latina. Mencionada

a característica desse estudo, perguntou-se que Currículo de Química os professores consideram relevante e sobre quais critérios assenta-se a sua escolha?

Nesse limiar de encontros com os professores das escolas na Colômbia, bem como com pesquisadores dedicados a este campo do conhecimento, pretende-se explicitar as mais diversas concepções que norteiam a prática curricular. Entende-se que tais concepções carecem ser explicitadas para somente então, palpitarmos novos projetos, ações políticas, processos formativos, dentre outras coisas.

Metodologia

Essa pesquisa apresenta-se com uma abordagem qualitativa, visto que não tem uma preocupação numérica e sim com um aprofundamento no entendimento das compreensões dos professores colombianos acerca do Currículo de Química. Em uma pesquisa qualitativa o foco é o aprofundamento da compreensão de um determinado grupo social, no caso deste estudo, o grupo é um conjunto de professores da cidade de Bogotá. O foco da produção de dados foi produzir informações aprofundadas e ilustrativas (Deslauriers, 1991), visando reconhecer aspectos da realidade curricular (Gerhardt e Silveira, 2009). Por isso, essa pesquisa situa-se como um estudo de caso complexo, porque explora o caso do Currículo de Química em ação nas escolas públicas de educação média, com professores da capital da Colômbia (Gil, 2010). Destaca-se que nosso foco de estudo nessa pesquisa é conhecer as concepções dos professores bogotanos de educação média em relação ao Currículo de Química.

A produção de dados foi realizada em outubro de 2018 por meio de entrevistas semiestruturadas com professores que atuam nas escolas públicas de Educação média na

cidade de Bogotá, capital e maior cidade da Colômbia, tendo uma população acima de 10 milhões de pessoas. Devido à extensão da cidade, tornar-se-ia inviável a busca por docentes de todas as escolas públicas, assim, optou-se por buscar contatos com docentes de química de quatro escolas.

Conversou-se com um total de nove professores bogotanos, identificados nesta pesquisa com nomes de elementos químicos, para preservar suas identidades. Desses, sete mulheres (77,8 % dos entrevistados) e dois homens (22,2 % dos entrevistados). Os sujeitos atuam em quatro escolas públicas de educação média e uma, também, atua em uma universidade pública do país. De todos os docentes, três atuam nas escolas como contratados e o restante são docentes nomeados, além disso, o tempo de atuação docente vai de 4 anos à 26 anos, sendo assim, foram ouvidos professores que estão no começo de suas trajetórias profissionais e outros que encaminham-se para o final da mesma. Ainda ressalta-se que todas as quatro escolas participantes encontram-se na periferia da capital colombiana, ou seja, estão relativamente afastadas do centro comercial e administrativo da capital.

Para o reconhecimento da amostra, a parceria dos pesquisadores brasileiros com os docentes colombianos se fortalece pela cooperação entre a Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e a Universidad Pedagógica Nacional (UPN) através da parceria colaborativa entre o Grupo de Educação Química na Produção Curricular (GEQPC- FURG) e o Grupo Alternaciencias-UPN o qual mediou o primeiro contato com os professores sujeitos dessa pesquisa. Para que os dados do estudo fossem produzidos, utilizou-se entrevistas e semiestruturadas (Hegnette, 1997; Lakatos e Marconi, 1996) as quais têm o seu roteiro das sete perguntas norteadoras apresentados na Figura 2.

Para usted, ¿qué es el currículo?
 Si se le invita a pensar en el Currículo de Química de la Enseñanza Media ¿Cuáles serían sus recomendaciones / proposiciones?

¿Qué metodologías podrían ser contempladas en este currículo que usted propondría?
 ¿Qué contenidos disciplinarios considera importante y que no deberían quedar fuera del Currículo de Química en la Educación Media?

¿Además de lo que se ha dicho, qué más debe contemplar el Currículo de Química?
 ¿Ha tenido alguna experiencia (alguna práctica, actividad, etc.) propuesta por el currículo que usted encontró marcante por percibir resultados positivos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes?
 ¿Puede contar más sobre esta experiencia marcada? ¿Fue una o más clases? ¿Qué hizo en esa experiencia? ¿Fue propuesto por el Currículo de la escuela?

Figura 2.. Questões norteadoras da entrevista semiestruturada com professores da Colômbia

Fonte: elaboração própria(2018).

Como método de análise dos dados, usou-se a Análise Textual Discursiva (ATD), que se trata de uma metodologia de natureza qualitativa que busca “descrever e interpretar alguns dos sentidos que a leitura de um conjunto de texto pode suscitar” (Moraes e Galiazzi, 2011, p. 14). Em um breve esquema, demonstra-se como se dá o processo de categorização por meio da ATD:

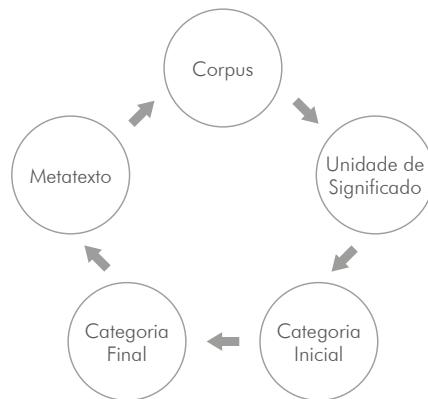


Figura 3. Resumo da montagem da ATD.

Fonte: elaboração própria (2019).

Percebe-se na Figura 3 um resumo do que visa ser contemplado na Análise Textual Discursiva (Moraes e Galiazzi, 2011). Em num primeiro momento o pesquisador terá em mãos o seu corpus de análise, no caso dessa pesquisa as entrevistas dos professores transcritas literalmente na íntegra. Após a leitura exaustiva do corpus se reconhecerá nele, Unidades de Significados (us) que podem auxiliar a responder a questão de pesquisa. Após, essas us, foram agrupadas por semelhança em categorias iniciais, para posteriormente chegar-se nas categorias finais. São as categorias finais que levarão a produção de metatexto, que é o resultado da triangulação entre os dados, os referenciais teóricos e as considerações do pesquisador frente a sua problemática. Qual seja, reconhecer

nos discursos dos professores colombianos suas concepções e práticas de currículo, de Química, na educação básica.

Resultados

Após as entrevistas e posteriormente, o processo de ATD, alcançou um total de 79 unidades de significados (us) que auxiliam na resolução do questionamento central dessa pesquisa supracitado anteriormente. Todas as us foram agrupadas em um total de 20 categorias iniciais e posteriormente

em quatro categorias finais. Ao alcançar-se as categorias finais, que são conceitos ou generalizações que resultam de processos de abstração do intelecto humano no exercício de suas funções (Vygotsky, 2001), propomos para cada categoria, proposições que “são afirmativas defendidas ao longo do texto com argumentos produzidos” (Ritter, 2015, p. 82) que serão apresentados nos metatextos juntos com as discussões das unidades teóricas e das unidades de significados. Na Tabela 1 são apresentadas as categorias finais com suas respectivas proposições.

Tabela 1. Categorias finais e suas respectivas proposições

Categoria final	Proposições
1. O Currículo e sua relação com o mercado de trabalho	Proposição 1.1: O currículo de Química das escolas bogotanas deve ter uma abordagem de conceitos utilizados na indústria.
2. Atividades curriculares com experiências inovadoras	Proposição 2.1: É importante trabalhar-se conceitos relacionados com o cotidiano dos estudantes. Proposição 2.2: Abordando-se os conceitos do Currículo com diferentes metodologias favorece o processo de ensino e aprendizagem.
3. Definições de Currículo pelos docentes de Bogotá	Proposição 3.1: Um documento que organiza o processo educacional Colombiano.
4. A autonomia na construção teórica do Currículo	Proposição 4.1: É preciso que o professor tenha a autonomia na construção do currículo relacionando-o contexto da instituição.

Fonte: elaboração própria (2018).

A seguir, nesse artigo, devido a limitação do espaço para escrita, apresentamos duas categorias: 1) O Currículo e sua relação com o mercado de trabalho” e 2) A Autonomia na construção teórica do Currículo. As outras duas categorias serão apresentadas em outro momento, em um novo manuscrito.

Primeira categoria: o currículo e sua relação com o mercado de trabalho

Dentre as concepções que emergiram da fala dos docentes colombianos, percebeu-se em alguns momentos uma preocupação que o Currículo de Química tenha um foco na for-

mação profissional. Mesmo que os professores ouvidos estivessem atuando em escolas de educação média e não em escolas profissionalizantes, percebeu-se que há uma preocupação com o profissional de amanhã. Segue-se apresentando a proposição alçada desta categoria, bem como o metatexto dela.

Proposição: O currículo de Química das escolas bogotanas deve ter uma abordagem de conceitos utilizados na indústria

Reconheceu-se nas falas dos professores uma preocupação para que o Currículo de Química das escolas de educação média de Bogotá

traga um enfoque na abordagem de conceitos específicos da indústria, por exemplo, metalúrgica e de fabricação de produtos de limpeza. Talvez, essa ideia emerge, visto que o modelo educacional da Colômbia inclui as escolas profissionalizantes, ou seja, escolas públicas de educação média que preparam o discente para o mercado de trabalho, sendo que isso está imbricado na fala de alguns docentes, como o professor Einstênia na segunda unidade de significado reconhecida em sua fala:

novas estratégias de ensino e aprendizagem para que o estudante entenda o porquê da existência da química e para que ela vai servir na sua vida profissional e que não seja simplesmente para cumprir as horas de aula e sim sair **preparado para o mercado de trabalho.** (Es02 – grifos nossos)

Deve-se destacar que nas salas de aulas da capital existem tanto professores com a formação para docência, como, engenheiros químicos que cursaram uma pós-graduação para ministrar aula, assim, esses conceitos podem emergir de suas trajetórias profissionais.

Pesquisas têm demonstrado que o currículo não é neutro, seleciona elementos de uma determinada cultura (Sacrístán, 1996) e traz embutida uma filosofia, uma concepção de mundo e de sociedade que tendem a conformar ao modelo vigente (Apple, 1989). Logo, quando emerge nas concepções colombianas o foco do preparo para o mercado de trabalho, pode-se perceber indícios de que na cultura da Colômbia, talvez o foco não esteja tão direto para o preparo para o ensino superior, e sim que o aluno saia da educação média apto para o ingresso no mundo do trabalho.

Cabe destacar que, nosso entendimento e de Santos (2013) sobre a educação, é de que ela deve não apenas formar trabalhadores para as exigências do mercado de trabalho, mas cidadãos críticos capazes de transformar um mercado de exploração em um mercado que valorize uma mercadoria cada vez mais importante que é o conhecimento. O foco do preparo do estudante para o mercado de trabalho está presente em algumas us's como as que apresentam-se a seguir dos professores Zircônio e Bóhrio:

Então a ideia é **articular tudo dos processos industriais** com o que é visto do currículo próprio da química. (Zr05 – grifos nossos)

Ai na parte de processos deveria se ver na química alguns processos mais detalhados, mas, fala-se de matéria, reações químicas, balanceamento de equações e termodinâmicas **são matérias muito importantes para podermos entender alguns tipos de processos industriais.** (Bh05 – grifos nossos)

Identifica-se alguns indícios nas falas dos docentes, que existem compreensões de que a química deve ser ensinada, com foco no mercado de trabalho, ou seja, eu devo formar estudantes com bases em processos industriais, com ênfase na química utilizada na indústria, para que assim, ele saia preparado da educação média a assumir um posto no mercado de trabalho.

O que supostamente seria o papel deste nível de ensino: “resgatar o trabalho como criação da autodeterminação humana, como recuperação do “ser genérico”, ou do que é propriamente o humano. Mas isso só pode ser perspectivado dentro de um projeto coletivo de emancipação social” (Oliveira, 2000, p. 67). Quando o estudante sai da educação média e inicia um trabalho como operador, passa a ser apenas um agente passivo da sociedade que trabalha pelo seu salário para sobreviver, assim seus vencimentos responde apenas e minimamente pela sua necessidade de reproduzir-se enquanto operário (Marx, 1982). Quando isso acontece, a mudança que a educação poderia realizar nesta vida, não acontece e a educação é vista simplesmente como uma mercadoria, que pode ser entendida como:

Um objeto externo, uma coisa que, por suas propriedades, satisfaz necessidades humanas, seja qual for a natureza, a origem delas, provenham do estômago ou da fantasia. Não importa a maneira como a coisa satisfaz a necessidade humana, se diretamente, como meio de subsistência, objeto de consumo, ou indiretamente com meio de produção. (Marx, 2002, p. 46)

Na contramão destas concepções, há professores, como o professor Hélio, que acreditam que o foco do ensino nas salas de aula de Química, deve estar além do mercado de trabalho. No contexto, Wartha et al. (2013) destacam que contextualizar seria uma estratégia fundamental para a construção de significações na medida em que incorpora relações facilmente percebidas. A concepção do professor Hélio indica para a importância de adotar-se esse processo: “[...] eu não posso pensar o currículo para o mercado e sim para o **contexto em que está se trabalhando...**” (He03 – grifos nossos).

Na concepção do professor Hélio, o foco do ensino não está restrito ao mercado de trabalho, sendo que para isso deve-se pensar no contexto onde ele está inserido. Para debater-se um pouco mais sobre esse aspecto e sobre esta concepção propõem-se a categoria a seguir, especialmente a primeira proposição que discutirá mais sobre o que é e como abordar esse contexto e o cotidiano em sala de aula.

Segunda categoria: a autonomia na construção teórica do currículo

Como visto ao encerrar a categoria anterior, é imprescindível que o currículo seja construído considerando a realidade e o contexto da instituição de ensino no qual será executado. Só assim, alcançar-se-á o melhor aproveitamento da escola naquilo que é sua respectiva função.

Quando pensa-se na autonomia da construção curricular, o que deve ser entendido é que é preciso que os docentes, aqueles que proporcionam a sua execução, sejam ouvidos e atendidos nas suas reivindicações, pois, conhecem a realidade da escola e dos seus estudantes. É nesse sentido, que prossegue-se a discussão curricular com as unidades de significados reconhecidas nas falas dos professores.

Proposição: É preciso que o professor tenha a autonomia na construção do currículo relacionando-o com o contexto da instituição

Nos últimos anos, a palavra autonomia acabou adentrando no vocabulário da educação, visto que muito se fala na autonomia do estudante, do professor e/ou da instituição de ensino. Luck (2000) aponta que há uma tendência mundial no que diz respeito ao conceito de autonomia no contexto escolar.

É preciso compreender esse termo para além de uma definição, mas sim, de uma ação. A autonomia no contexto educacional “deve ser entendida como um processo de construção permanente no qual devem se conjugar, se equilibrar e fazer sentido muitos elementos” (Contreras, 2002, p. 193) e por esse motivo, de acordo com o autor, essa ação pode ser descrita e justificada, mas não pode e nem deve ser reduzida a uma definição.

Para Monteiro et al. (2010) a autonomia é compreendida como um processo de relação no qual diferentes grupos que compõem uma sociedade negociam seus diversos interesses, tanto particulares quanto gerais, assim, podemos entender que a autonomia do professor na construção do currículo consiste em que o mesmo seja ouvido na escolha de conceitos e metodologias que serão desenvolvidas em todo e qualquer documento da instituição e, se possível, nas proposições normativas advindas de fora da instituição escolar. Para Contreras (2002), a autonomia, não é uma capacidade individual, mas sim, um exercício, uma prática social. Essa necessidade de autonomia para o professor aparece em concepções dos sujeitos da pesquisa como o professor Prata:

O segundo ponto seria que **o professor sempre tenha liberdade na construção do currículo**, em geral um currículo da educação média é como está organizado há alguns anos sem haver uma mudança. (Ag03 – grifos nossos).

Uma das necessidades no processo de conceder autonomia aos docentes é ouvir as contribuições deles sobre as finalidades educacionais, a tomada de decisões, bem como conteúdos relacionados ao contexto da educação. Essas são concepções reconhecidas em us's dos professores Zircônio e Criptônio:

Precisa ser algo muito aplicado ao **contexto da escola e dos estudantes** com suas características, então minhas recomendações seria analisar muito bem quais seriam as temáticas pertinentes para a realidade da escola e quais são mais apropriadas para os alunos e que fortaleçam as bases químicas. (Zr02 – grifos nossos)

É preciso analisar **as necessidades dos estudantes**, não só a necessidade de aprendizagem, mas sim, uma **necessidade de vida, suas problemáticas sociais** para que assim possamos contemplar dentro dos currículos esses anseios e dar-lhes uma solução. (Kr04 – grifos nossos)

Lopes (1997) aponta que o conhecimento escolar é a “mediação didática dos conhecimentos selecionados pela escola, processo esse eminentemente produtor de configurações cognitivas próprias” (pp. 97-98). Esse tipo de conhecimento não é científico nem mesmo cotidiano, mas sim, um híbrido contextualizado de saberes e formas diversas de conhecimentos produzidos. Esse conhecimento escolar foca a socialização do conhecimento científico e do conhecimento cotidiano, porém, como uma ponte capaz de mascarar a ruptura entre os conhecimentos científicos e cotidianos (Lopes, 1997).

Claro que há uma hierarquia nas instituições de ensino bogotanas, que se inicia no MinEducación, passando pela Secretaria de Educação de Bogotá, adentrando na escola através da equipe diretiva e após, todo esse trajeto, chega ao professor. Essa hierarquia inviabiliza um engajamento mais intenso do participante (Monteiro et al., 2010). Assim, surgem atitudes tais como: “Isso não é comigo...”, “A minha parte eu fiz...”, “Eu não ganho para isso...”, entre outras (Monteiro, 2006).

Há, também, uma necessidade de o docente conhecer o seu “público”, ou seja, que o professor compreenda a comunidade onde ele estará inserido através da escola, que o docente conheça os seus estudantes, seus anseios e necessidades culturais e sociais. Esse fator ficou explícito em falas dos professores Einstênia, Prata e Itérbio.

O professor **tem que conhecer a população na qual está trabalhando** e de acordo com essa população pode-se começar a pensar a enriquecer o currículo, porque é necessário enriquecer o que o currículo já possui. (Es06 – grifos nossos)

Então em primeiro lugar deve-se **analisar a população que será beneficiada pelo currículo**. (Ag02– grifos nossos)

Então é fundamental que o docente administre e tenha o domínio de sua disciplina como tal, **sem deixar de lado tudo o que alcance a realidade atual** do que pode-se ensinar. (Yb03 - grifos nossos)

Percebe-se nas US's reconhecidas nas falas dos docentes uma preocupação de que para que o professor tenha autonomia na construção do currículo, ele conheça o “público-alvo” da instituição. Cagliari (2002) aponta que o trabalho docente vai além do “simplesmente” ensinar conteúdos em sala de aula. O professor precisa saber como acontece o processo de construção do conhecimento

de seus alunos, como os discentes se situam em termos de desenvolvimento emocional e de como eles vêm evoluindo no processo de interação social. Concordando com esse fator, vai-se até a concepção de Vygotsky (1989) que indica que o processo de aprendizagem humano é desenvolvido através da interação com o ambiente no qual ele está inserido. Assim, o docente deve ser visto além do detentor de todo conhecimento, como um mediador tanto na construção do Currículo, como no processo de ensino e aprendizagem conforme indica Bulgraen (2010):

Sem dúvida, o professor **além de ser educador e transmissor de conhecimento, deve atuar, ao mesmo tempo, como mediador**. Ou seja, o professor deve se colocar como ponte entre o estudante e o conhecimento para que, dessa forma, o aluno aprenda a “pensar” e a questionar por si mesmo e não mais receba passivamente as informações como se fosse um depósito do educador. (p. 31 – grifos nossos)

Deve-se reconhecer que o currículo colombiano tem critérios estipulados pelo Ministério da Educação e pelas Secretarias de Educação que não devem ser desprezados conforme apontou o professor Einstênia e Titânia; mas que existe o protagonismo docente na “recontextualização” das normativas as quais levam-no a produzir a sua proposta de ensino (Ritter, 2017):

Cada escola tem a possibilidade dos docentes construírem o currículo de acordo com as necessidades existentes somente considerando as bases que determina o Ministério da Educação, e a partir dessas bases cada instituição constrói seu currículo. (Es12)

Obviamente, que sempre propomos um currículo bem flexível, mas, que não deixe de ver os conceitos, pois, não impede, por exemplo, que amanhã eu trabalhe

tal conceito de química, pois, não evita que você veja os conteúdos no nível da Secretaria de Educação. (Ti10)

Percebe-se nessas falas que esses professores reconhecem a necessidade da autonomia no âmbito escolar na relação com o que é orientado pelas Secretarias de Educação. Igualmente, ao longo da categoria, porém, existe uma preocupação de se respeitar a hierarquização, já dita anteriormente, que no Brasil, é dito popularmente como o “que vem de cima pra baixo”. Por esse fator, é necessário que quando considerar-se o que é proposto pelas políticas educacionais, os docentes sejam ouvidos buscando a articulação conforme sugere o professor Zircônio:

Então nós sentamos e analisamos qual o currículo proposto pela escola e pensamos como que nós podemos articular. (Zr09)

Também, ressalta-se que não se propõem com a abordagem de conceitos relacionados à vida do estudante, a extinção de conceitos ditos científicos, mas que, esses sejam, na construção do currículo, organizados de acordo com os anseios da população atendida, para que o estudante relate o que aprende na escola, em suas vidas, exercitando um pensamento químico e científico de acordo com falas dos professores Criptônio, Prata e Zircônio:

os estudantes precisam se entusiasmar pela aprendizagem, para que essa aprendizagem seja significativa, **onde exista a possibilidade de saber para que o estudante verdadeiramente aprenda e possa aplicar todos os seus conhecimentos teóricos que eles vêm em aula, no dia-a-dia.** (Kr02 – grifos nossos)

Então seria importante que os alunos conseguissem **ter um discurso Químico na sociedade** e entendessem a importância da Química no mundo atualmente que acaba se tornando representativo para eles. (Ag07 – grifos nossos).

Então penso que o currículo deve pensar muito nas competências científicas e químicas que poderiam ser desenvolvidas nos estudantes. (Zr07)

O conhecimento científico é um saber importante e inevitável no mundo da escola (Brandão, 2003), logo, a sua existência e manutenção no Currículo de Química é imprescindível ou não seria escola (Young, 2007). Teixeira (2010) ressalta que o conhecimento é importantíssimo para todos os segmentos da humanidade e se tornou valioso porque quem o domina pode ter acesso a inúmeras oportunidades. Aqui não se define o conhecimento escolar como o “Conhecimento dos poderosos”, mas sim como o “Conhecimento poderoso” (Young, 2007). O termo utilizado anteriormente não se refere a quem tem mais acesso ao conhecimento ou quem o legitima, mas refere-se “ao que o conhecimento pode fazer, como, por exemplo, fornecer explicações confiáveis ou novas formas de se pensar a respeito do mundo” (Young, 2007, p. 1294).

O que sugere-se, com esse estudo, é que os docentes sejam ouvidos, atendidos dentro das possibilidades, mas que não sejam vistos como “entes” alheios a construção do currículo. Afinal existe o estado que propõe políticas em um

dado modelo ou sistema de ensino e existe o professor que é protagonista dessa concretização na sua ação contextual da escola.

A nível macro não é tão fácil chegar na instituição e tentar trocar ou substituir esse currículo, mas se há uma visão e sugestão **isso pode começar na sala de aula e pode começar a contagiar outro professor da área de ciências [...]** (Yb06 - grifos nossos).

Não é através de imposições alheias aos professores que ocorrerão as mudanças, mas sim em um processo gradativo e em muitas vezes lento de mediação por meio de processos formativos. Sendo que em alguns casos, o tempo de distância da semeadura para a colheita pode ser longo e, portanto, exige-se investimentos importantes. Mas quando o professor é ouvido na construção do Currículo de Química, em todas as instâncias internas e externas a escola, a qualidade do processo de ensino e aprendizagem tende a melhorar, assim, alcançar-se-á resultados positivos na formação do estudante, mas acima de tudo, do cidadão colombiano ou do mundo. Não esqueçamos que “a escola ideal é aquela que faz sentido para todos e na qual o saber é fonte de prazer” (Charlot, 2006, p.18).

Conclusões

Como era proposto, conhecer as concepções dos professores bogotanos em relação ao Currículo de Química foi muito importante. Na pesquisa de Vianna (2019) percebeu-se que há na Colômbia uma preocupação de que os alunos da educação média saiam preparados para assumir um posto no mercado de trabalho, contudo, outros aspectos de inovação curricular estão muito presentes nas falas dos professores. Como salientado anteriormente, a ideia de preparo para a profissão pode estar na fala dos docentes devido ao modelo

educacional das escolas profissionalizantes ou devido à formação dos docentes que estão atuando na rede pública de educação média.

Constata-se que os docentes reconhecem a importância de uma abordagem contextualizada com a realidade do discente e da instituição, sendo que esses fatores podem contribuir para uma melhora do processo de ensino e de aprendizagem. A experimentação é também um modo de contextualizar conceitos e aliada a significação conceitual é uma prática inovadora no ensino de Química.

Além disso, alguns docentes bogotanos percebem o Currículo de Química através das suas diferentes metodologias e abordagens, mostrando que esse artefato está (ou deve estar) em ação conforme as condições de autonomia docente, das instituições e do sistema de ensino como um todo. Para que o currículo seja eficaz no processo educacional é necessário que o professor seja um agente coparticipante na sua constituição, visto que, cabe ao docente conhecer seu “público” e seu local de trabalho, seu objetivo e conhecimento e todas as relações e dimensões que envolvem as ações curriculares. Só assim, currículo como conceito poderá agregar sempre novos sentidos e continuar evoluindo para um artefato cultural mais próximo do mundo da vida de todos.

Ao concluir este estudo, percebeu-se quão relevante é para a pesquisa em ensino de Ciências, entender quais são as concepções dos professores sobre o artefato denominado “currículo”. Essa necessidade existe, pois, são os professores os agentes principais do processo de ensino nas escolas. O currículo por sua vez, é a manifestação de muitos discursos que circulam no campo das políticas e das teorias vigentes, mas também revela outros aspectos da subjetividade docente e da cultura escolar que se contrapõe as novas tendências ou mostra aspectos contraditórios e incoerentes para

um mesmo sujeito, escola ou país. Isso nos leva a conceber o currículo como um artefato cultural em constante movimento e reconstrução e por isso seu caráter híbrido e não puro, é materialidade, mas é também concepção e discurso.

O currículo é um artefato cultural local e globalmente situado, assim torna-se imprescindível dedicar um esforço para conhecer o que os professores, como já citamos, os agentes principais do processo de ensino, pensam, concebem e compreendem sobre o currículo para a partir daí serem pensados processos de formação de professores, políticas de desenvolvimento curricular, ensino e aprendizagem, dentre outras coisas.

Referências

- Apple, M. (1989). *Educação e Poder*. Artes Médicas.
- Brandão, C. R. (2003). *A pergunta a várias mãos: a experiência da pesquisa no trabalho do educador*. Cortez.
- Bulgraen, V. C. (2010). O papel do professor e sua mediação nos processos de elaboração do conhecimento. *Revista Conteúdo*, 1(4), 30-38.
- Cagliari, L. C. (2002). *Alfabetização e linguística*. Scipione.
- Charlot, B. (2006). Fala mestre. *Revista Nova Escola*, 1(196), 15-18.
- Contreras, J. (2002). *Autonomia de professores*. Cortez.
- Cuesta, O. (2011). Debate, reflexión pedagógica y reformas educativas. *Revista Educación y Desarrollo Social*. 5(1), 185-191.
- Deslauriers J. P. (1991). *Recherche qualitative: guide pratique*. McGrawHill.
- Gerhardt, T. E.; Silveira, D. T. (2009). *Métodos de pesquisa*. Ed. da UFRGS.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. Atlas.
- Hagquette, T. M. F. (1997). *Metodologias qualitativas na Sociologia*. Vozes.
- Lakatos, E. M. e Marconi, M. A. (1996). *Técnicas de pesquisa*. Editora Atlas.
- Lopes, A. C. (1997). Conhecimento Escolar: processos de seleção cultural e de mediação didática. *Educação & Realidade*, 22(1), 95-112.
- Luck, H. (2011). *Liderança em gestão escolar*. Vozes.
- Marx, K. (1982). *O Capital*. Difel.
- Marx, K. (2002). A mercadoria: fundamentos da produção e do conhecimento. In. *O capital: crítica da economia política*. Civilização Brasileira.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (1986). *La Planeación Educativa en Colombia. 1950-1986*. Planer.

- Monteiro, M. A. A., Monteiro, I. C. C. e Azevedo, T. C. A. M. (2010). Visões de autonomia do professor e sua influência na prática pedagógica. *Revista Ensaio*, 12(03), 117-130.
- Monteiro. M. A. A. (2006). Um estudo da autonomia docente no contexto do ensino de ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru.
- Moraes, R. e Galiazzo, M. do C. (2011). *Análise Textual Discursiva*. Editora Unijuí.
- Oliveira, F. de. (2000). A crise e as utopias do trabalho. In: Kraychete, Gabriel; Lara, Francisco; Costa, Beatriz (orgs.). *Economia dos Setores Populares: entre a realidade e utopia*. Petrópolis: Vozes.
- Ramírez, M. T. G. e Téllez, J. P. C. (2006). La educación primaria y secundaria en Colombia en el siglo xx. *Borradores de Economía*. <http://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/5397>
- República de Colombia, Ministerio de Educación Nacional. (1994). *Ley General de Educación*.
- Ritter, J. (2017). Recontextualização de políticas públicas em práticas educacionais: Novos sentidos para a formação de competências básicas. Editora Appris
- Ritter, J. (2015). Processos de recontextualização das compreensões da educação para o século xxi em políticas públicas e práticas educacionais: sentidos e significados para a formação de competências. (doutorado). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul: Educação nas Ciências.
- Rodríguez, Y. L. P. e Zuluaga, Y. E. L. (2017). Un análisis del trayecto histórico del currículo en Colombia segunda mitad del siglo xx. *Revista de Investigaciones UCM*, 17(29), 150-167.
- Sacristán, J. G. (1996). Escolarização e Cultura: A Dupla Determinação. In: Silva, L.H. (Org.). *Novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais*. Sulina.
- Santos, E. S. (2013). Trabalhando com alunos: subsídios e sugestões: o professor como mediador no processo ensino aprendizagem. *Revista do Projeto Pedagógico; Revista Gestão Universitária*, 1(40), 1-2.
- Teixeira, E. (2010). As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa. Vozes.
- Vianna, N. S. (2019). Concepções e práticas de professores/pesquisadores brasileiros e colombianos acerca do currículo de química na educação básica. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande FURG: Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências: Química da vida e saúde, Rio Grande-RS.
- Vygotsky, L. S. (2001). *Psicología pedagógica*. São Paulo: Martins Fontes.
- (1989). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.
- Wartha, E. J., Silva, E. L. da e Bejarano, N. R. (2013). Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. *Revista Química Nova na Escola*, 35(2), 84-91.
- Young, M. (2007). Para que servem as escolas? *Educação e sociedade*, 28(101), 127-130.

Para citar este artigo:

Vianna, N e Ritter, J. (2021). As concepções de professores colombianos sobre o "Currículo de Química" nas escolas de Educação Média de Bogotá. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (49), 183-198. <https://doi.org/10.17227/ted.num49-9984>