

Atitudes de graduandos sobre a BNCC, importância da Química e os futuros enfrentamentos educacionais

Lidianne Salvatierra⁽¹⁾

Data de submissão: 16/7/2020. Data de aprovação: 28/9/2020.

Resumo – A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um importante documento de referência para os currículos escolares e que sugere mudanças no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, o presente trabalho buscou identificar: a) o conhecimento de graduandos de um Curso de Licenciatura em Química sobre a BNCC; b) as suas atitudes pessoais sobre a importância da Química; c) as crenças sobre o conhecimento geral da comunidade leiga sobre Química; e d) os enfrentamentos educacionais esperados por esses futuros profissionais. O método usado para coleta de dados foi a aplicação de questionários com perguntas fechadas e abertas, e a análise e discussão foi realizada a partir do método de análise de conteúdo. Como resultado pode-se verificar: a) o pouco conhecimento sobre a BNCC e a ausência de discussões no ambiente universitário sobre o tema; b) atitudes pessoais positivas sobre Química; c) atitudes negativas sobre o conhecimento da comunidade leiga sobre Química; e d) atitude negativa quanto às expectativas para os futuros enfrentamentos profissionais. Assim, concluiu-se que os graduandos possuem importante conhecimento acerca da percepção da comunidade em geral sobre a Química e também que conseguem identificar as mudanças necessárias no ensino desta ciência. Tais mudanças são tratadas no texto da BNCC, porém o documento não é familiar aos alunos, o que indica a necessidade de proporcionar mais espaço para as discussões das políticas educacionais durante a formação inicial de professores.

Palavras-chave: Atitudes. BNCC. Ensino. Letramento científico. Licenciatura.

Attitudes of undergraduate students about the BNCC, the importance of Chemistry and future educational challenges

Abstract – The National Common Curricular Base (BNCC) is an important reference document for school curricula and suggests changes in the teaching-learning process. Thus, the present work aimed to determine: (a) the Chemistry undergraduate students' knowledge about the BNCC; (b) their personal attitudes about the importance of Chemistry; (c) their beliefs about the layperson's knowledge on Chemistry, and (d) their expectations about educational issues as future teachers. The method used for data collection was the application of questionnaires with open-ended and closed-ended questions, and analysis and discussion was carried out using the content analysis method. As for the results, it showed that: (a) Chemistry undergraduate students have little understanding about the BNCC and that the subject is not being discussed at the university; (b) the students have positive attitudes towards the importance of Chemistry; (c) the students have negative attitudes towards the beliefs that layperson understand the importance of Chemistry; and (d) the students have negative attitudes and expectation towards future educational issues. Therefore, it was concluded that students had important knowledge about the perception of the community in general about Chemistry and also that they can identify the necessary changes in the teaching of this Science; these changes are dealt with in the text at BNCC, but the document is not familiar to students, which indicates the need to provide more space for discussion on educational policies during initial teaching education.

Keywords: Attitudes. BNCC. Education. Graduation. Scientific literacy.

¹ Doutora em Ciências Biológicas (INPA) e docente da Universidade Federal do Tocantins (UFT). *lidianne@ufc.edu.br. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2479-9924>.

Introdução

É recorrente nos debates educacionais que o ensino atual necessita de reformulações nos âmbitos da práxis e de currículo. Do ponto de vista da prática de ensino, Moreira (2007) afirma que o ensino é, em geral, pobre de recursos, desestimulante e desatualizado. Em especial, o ensino de Química apresenta um desafio para os educadores de todos os níveis pela dificuldade de articulação dos conteúdos ministrados pelos professores com o cotidiano dos alunos. As unidades conteudinais são muitas vezes trabalhadas de forma tradicional sem contextualização, tornando a matéria muito distante do dia a dia do aluno, dificultando a assimilação e o despertar do interesse pelo estudo aprofundado da Química (ANTOS, 2018). Dessa forma, o Ministério da Educação (MEC) apresentou a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), em atual processo de implementação, que traz importantes orientações para uma reestruturação no processo educativo a partir do currículo e sua base de referências.

A BNCC oferece parâmetros educacionais e estabelece direitos e objetivos de aprendizagem, orientando as unidades temáticas, objetivos de conhecimento e habilidades dos currículos das escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, (BRASIL, 2016, 2017). Porém, a BNCC é um documento-alvo de críticas negativas e polêmicas desde a sua idealização, construção, correções subsequentes e planejamento de implementação (BARROSO *et al.*, 2020).

Com relação à Química, as orientações reforçaram a necessidade de estratégias de ensino com a priorização de aplicações no cotidiano dos materiais, suas propriedades e suas transformações relacionadas ao funcionamento e ao desenvolvimento do País, tendo como principal objetivo a qualidade de vida e o meio ambiente. Assim, espera-se que o educando tenha maior participação em processos e práticas de investigação e que sejam capacitados para a argumentação, o reconhecimento e a aplicação do conteúdo escolar no seu dia a dia (BRASIL, 2017).

O texto inovou principalmente ao apontar a importância do Letramento Científico, que envolve o desenvolvimento da capacidade de o aluno compreender, interpretar o mundo (natural, social e tecnológico) e transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência. O Letramento Científico, portanto, deve ser compreendido pelos educadores como uma necessidade para a formação de uma educação cidadã, por priorizar a assimilação de conteúdos pela aproximação dos temas com a vida do aluno, e, além disso, por oferecer o acesso a uma cultura científica (ROCHA, 2012).

Frente ao supracitado, é importante conhecer as atitudes e crenças dos graduandos em formação, ainda com pouca experiência dentro do ambiente escolar, quanto às atualidades, às discussões recorrentes e às concepções globais sobre os diversos temas intrínsecos à educação. O conhecimento e a análise das atitudes do sujeito, que é definida por Brito (1996, p. 11) como “[...] uma disposição pessoal, idiossincrática, presente em todos os indivíduos, dirigida a objetos, eventos ou pessoas, que assume diferente direção e intensidade de acordo com as experiências do indivíduo”, oferecem importantes direções sobre as contradições e confluências de pensamentos, paradigmas e constância de crenças.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi conhecer a visão dos graduandos de um Curso de Licenciatura em Química sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as atitudes pessoais sobre a Química, as crenças dos graduandos quanto às atitudes da comunidade leiga, em especial, de estudantes da Educação Básica sobre a Química, e os enfrentamentos educacionais esperados enquanto futuros docentes.

Materiais e métodos

Os instrumentos utilizados na coleta de dados foram dois questionários com 16 questões no total (3 fechadas e 13 abertas). Os questionamentos abordaram dois aspectos diferentes: 1) sobre a modificação da base de referências de currículos, na forma da Base Nacional Comum

Curricular (Tabela 1), e 2) atitudes e crenças sobre o conhecimento e a importância da Química do ponto de vista pessoal e da comunidade leiga e os enfrentamentos educacionais esperados (Tabela 2). Dessa forma, foi realizada uma pesquisa quali-quantitativa.

Os questionários foram aplicados a 40 alunos matriculados no 4º ano de um Curso de Graduação em Licenciatura em Química de uma universidade estadual do Norte do Brasil. A média de idade dos entrevistados foi de 24 anos, sendo 50% do sexo feminino e 50% do sexo masculino. A participação dos alunos foi voluntária e anônima, com a distribuição e coleta de assinaturas de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a análise e discussão dos dados, foram apresentadas as transcrições das respostas (sinalizada de E1 a E61) para melhor ilustração das atitudes dos alunos. Durante a transcrição, para indicar a ocorrência de alterações nas respostas originais, foi utilizado o símbolo “[...]” para indicação de transcrição parcial ou de eliminação de palavras nos relatos, e “[]” com inserção de palavras ou frases que ajudassem na compreensão e contextualização da transcrição original. O método de análise de conteúdo (BARDIN, 2010) foi utilizado para a transformação do conteúdo das respostas em unidades (unitarização) e posterior classificação das unidades em categorias (categorização) a fim de facilitar a discussão. Na análise, atitudes positivas, negativas e ambivalentes foram identificadas e discutidas a partir do destaque de transcrições que demonstraram entonações correspondentes.

Tabela 1 - Questionário aplicado aos entrevistados sobre perfil pessoal, conhecimentos gerais e opiniões sobre a Base Nacional Comum Curricular

1. Idade:
2. Sexo: F() M()
3. O presente curso representa a sua primeira graduação? S() N()
4. Você já ouviu falar sobre a Base Nacional Comum Curricular? S() N()
5. Explique o que é a Base Nacional Comum Curricular?
6. Como você ficou sabendo da Base Nacional Comum Curricular?
7. Você já leu a Base Nacional Comum Curricular?
8. Você sabe quem construiu/escreveu a Base Nacional Comum Curricular?
9. Quais os temas considerados polêmicos tratados ou retirados da Base Nacional Comum Curricular?
10. O que é letramento científico?

Fonte: Autora (2020).

Tabela 2 - Questionário aplicado aos entrevistados sobre Química

1. Você acha que as pessoas se interessam pela Química? Por quê?
2. Você acha que as pessoas entendem de Química? Por quê?
3. Você acha que as pessoas comprehendem a importância da Química? Por quê?
4. Por que a Química é importante?
5. Quais os problemas que você encontra ou espera encontrar enquanto professor?
6. Quais os fatores que ajudariam a melhorar a educação?

Fonte: Autora (2020).

Resultados e discussões

Sobre a Base Nacional Curricular Comum

Observando que os status do conhecimento e acompanhamento do desenvolver da BNCC se tornam pontos referenciais para identificar se os graduandos estão conectados e atuantes nas discussões sobre as políticas governamentais atuais, os participantes da pesquisa foram inicialmente questionados se já haviam ouvido falar sobre esse documento.

A análise das respostas dos entrevistados revelou que apenas 14% disseram desconhecer totalmente o assunto Base Nacional Curricular Comum e 85% informaram ter conhecido o tema. Destes, 44% conheceram através de aulas ou seminários na universidade; 25%, através da internet; e 31%, por meio da televisão (31%). Porém, somente 14% chegaram a ler partes da BNCC e nenhum entrevistado realizou a leitura completa do documento.

O fato de a maioria dos entrevistados desconhecer o texto da BNCC é um dado recorrente também quando analisamos a mesma questão para os demais documentos de referência relacionados com a Educação Básica e quando ouvimos outros sujeitos, como professores formados em diferentes áreas e gestores escolares.

Outros autores que encontraram dados semelhantes sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (CARRARO, 2003; DIAS, 2014; FERREIRA, 2006; SANTOS *et al.*, 2015), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) (FERNANDES; MEIRELES; SANTOS, 2014; SILVA, 2019) observaram que as consequências da falta de aprofundamento sobre as orientações educacionais de referência implicam diretamente a não operacionalização da proposta curricular e, consequente, na manutenção do *status quo* da educação. Os autores afirmam também que este problema constitui uma deficiência de formação pedagógica (SILVA, 2008) que necessita ser sanada.

Questionados sobre os responsáveis pela construção da BNCC, 93% não souberam apontar os participantes da confecção do documento. Quando solicitados que explicassem os objetivos ou a fundamentação da BNCC, a maioria dos entrevistados (71%) não respondeu à pergunta, e apenas 29% ensaiaram comentários sobre as tratativas do documento:

- “É uma base de documento onde contém as informações necessárias para implementação da nova reforma do plano de ensino educacional brasileiro.” (E1)
- “A Base Nacional Curricular Comum é uma base sobre como deveria ser a educação e os padrões de ensino que as escolas públicas deveriam seguir.” (E2)
- “A Base Nacional Curricular Comum é uma lei que rege quais são os assuntos em que os alunos vão estudar em cada ano, e ela deve ser igual para todos.” (E3)
- “Base Nacional Curricular Comum, implantado pela LDB, trata-se de uma base onde se trata da educação brasileira, em querer explorar os conceitos de um currículo bom para a melhoria das escolas abrangendo o ensino-aprendizagem do país.” (E4)
- “Uma lei vigorada que não sai do papel.” (E5)

Perguntados sobre as questões centrais e temáticas polêmicas da BNCC, os entrevistados demonstraram confusão entre a Base Nacional Curricular Comum e os itinerários formativos (que se referem ao conjunto de matérias que cada aluno escolherá para estudar):

- “[A maior questão é] a escolha que os alunos imaturamente têm que fazer sobre o que eles decidiram fazer [provavelmente relacionado a um contexto vocacional], a grande maioria influenciada pelos pais. E a separação das disciplinas bem como a sua obrigatoriedade.” (E6)
- “[como se pode esperar que] alunos que não sabem nem qual graduação seguir [tenham que] escolher disciplinas que são importantes para o seu desenvolvimento, principalmente o social/crítico.” (E7)

Alguns entrevistados também apontaram problemáticas quanto ao seu caráter obrigatório como referência curricular, na implementação da BNCC e as consequências subsequentes à escolarização:

- “[...] a base não é nada comum aos brasileiros, quando se foi criada foi visto que não foi levado as sugestões dos professores.” (E8)
- “[a maior polêmica] é na forma como foi imposta a base.” (E9)
- “entre muitas outras [polêmicas] estão a retirada de algumas matérias, como a filosofia.” (E10)
- “[Os maiores problemas serão] as inúmeras consequências que virão com essa geração pós-reforma do ensino médio. Estão visando mãos-de-obra barata e desqualificada e produzindo e induzindo a limitação na educação.” (E11)

“Como será implantada no interior? As escolas que podem optar só por um tipo de grade deixando os alunos sem opção?” (E12)

A partir dos dados acima obtidos, mesmo os entrevistados que demonstraram certo conhecimento, apontaram a BNCC erroneamente como uma lei ou currículo, ou como uma especificidade apenas para a educação pública, e não souberam exemplificar as modificações ou novidades sobre os conteúdos, habilidades e competência de Química. Além disso, o não conhecimento sobre os atores que fizeram parte da construção de mais um documento com força de mudar o direcionamento educacional do currículo brasileiro é um dos indicativos que reforça a assertiva de que continua não ocorrendo o diálogo amplo entre os representantes das instâncias educacionais superiores com os atuais e futuros profissionais que atuam na linha de frente da educação, ou seja, os docentes (COSTA; LOPES, 2018).

Na prática, esse distanciamento resulta na ineficiência das propostas e em um processo de implementação ainda mais complicado, que já naturalmente o seria devido às condições precárias na maioria das escolas públicas e a má formação inicial de muitos docentes.

Finalmente, os entrevistados foram indagados sobre o tema Letramento Científico, amplamente citado na Base Nacional Curricular Comum e um dos poucos pontos não fortemente criticado pelos educadores. O Letramento Científico é indicado no texto como fundamental para que os alunos possam compreender e interpretar o mundo e associar os temas com aplicações no seu dia a dia (BRASIL, 2017). Porém, questionados sobre o que é Letramento Científico, 79% desconheciam o termo, enquanto 21% demonstraram conceitos vagos como os expostos a seguir:

“É um modelo de ensino.” (E13)

“Letramento científico é quando os leitores já não são aqueles mais básicos, a leitura ou o saber já é mais aprofundado.” (E14)

“Acredito que seja a educação científica desde a infância.” (E15)

A indicação de que a maior parte dos alunos não está familiarizada com o Letramento Científico implica concluir que o tema não está sendo trabalhado no âmbito da graduação e formação de docentes. A não inclusão da perspectiva do Letramento Científico no percurso formativo é caracterizado pela ausência de discussão e capacitação que objetivem o ensino de Ciência por meio da resolução de problemas do cotidiano, com espaço e tempo para questionamentos, construção e aplicação de testes de hipóteses, trocas de informações com foco na interdisciplinaridade e sistematização de ideias (BRITO; FIREMAN, 2016; GOMES; SANTOS, 2018).

No âmbito conteudinal, como citado anteriormente, não foram oferecidas críticas por parte dos entrevistados sobre o texto a respeito de Química apresentado na BNCC. Porém, entre as críticas recorrentes quanto à construção dos conteúdos na BNCC, presentes em todas as versões do documento, estão: ausência da Química Orgânica, contrariando as expectativas de muitos especialistas que mandaram colaborações para a plataforma on-line disponível durante a confecção das primeiras versões; e a organização dos conteúdos, visto que certos conteúdos são apresentados em anos diferentes do sugerido por professores, o que dificulta o processo de aprendizagem coerente.

Outra preocupação relevante, que não foi citada pelos entrevistados, e que é discutida no contexto da BNCC, é como ela afetará a Política Nacional do Livro Didático (PNLD), já que precisará sofrer ajustes por conta da nova base de referências. Atualmente, há um modelo sendo discutido para o PNLD 2021, que atenderá os livros didáticos do Ensino Médio. Os livros estarão organizados por áreas do conhecimento e contarão com uma parte comum e uma flexível. Essa mudança implicará a necessidade de ações de formação continuada de professores para atualização de novas premissas de ensino e aprendizagem em relação às obras trabalhadas anteriormente.

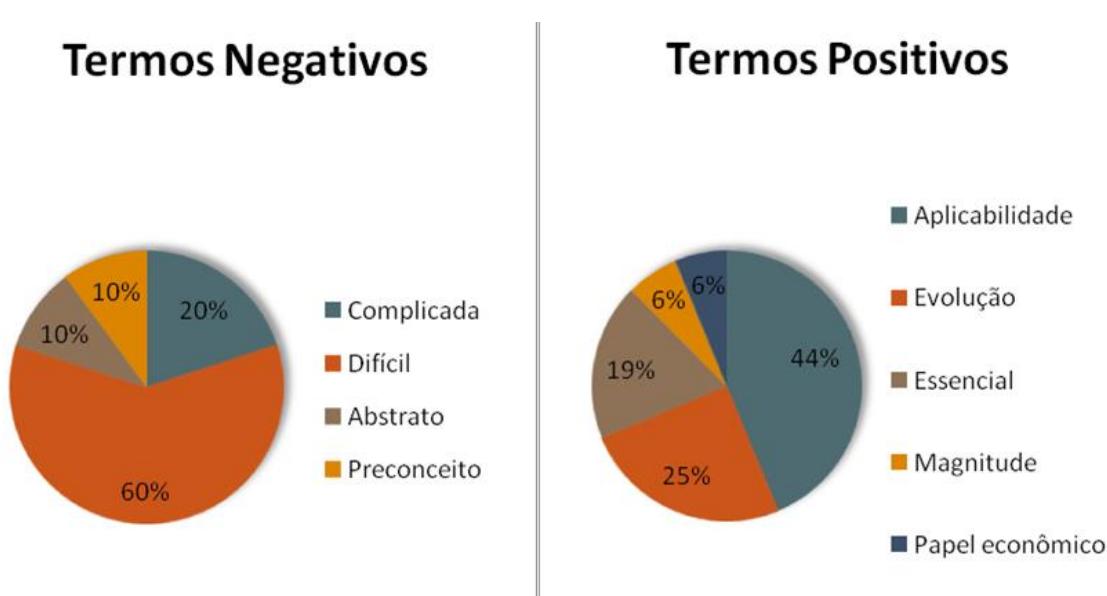
As respostas demonstram que a Base Nacional Curricular Comum, apesar da grande exposição midiática e comoção constante entre os educadores brasileiros, não está sendo massivamente apresentada e discutida no âmbito universitário.

Sobre atitudes e percepções da Química

Os graduandos demonstraram atitudes positivas quanto à percepção pessoal e negativas quanto às crenças aos conhecimentos da comunidade leiga sobre a Química.

Indagados se a comunidade leiga, em especial os alunos da Educação Básica, demonstra interesse sobre a Química, a resposta por parte dos entrevistados foi negativa. E nas justificativas apontaram quatro termos negativos que acreditam representar ou influenciar essa falta de interesse pela Química, sendo o termo “difícil” o mais frequente, seguido por “complicada”, “abstrato” e “preconceito” (Figura 1).

Figura 1 - Termos negativos e positivos reportados pelos entrevistados quanto às atitudes da comunidade leiga e quanto às atitudes pessoais sobre a Química, respectivamente



Fonte: Autora (2020).

Ainda, os participantes enunciaram dois grandes fatores que acreditam contribuir para a propagação dessa atitude negativa na comunidade que é a ideia de disciplina memorialística e a ausência de aproximação entre os conteúdos e a sua aplicabilidade no cotidiano. Nesses pontos, a BNCC sugere que ambos os fatores sejam trabalhados a partir do conceito de interdisciplinaridade (entrecruzamento de saberes disciplinares) e contextualização (ensino baseado na realidade dos alunos e suas relações proximais com o tema) objetivando uma aprendizagem de fato significativa (BRASIL, 2017).

As transcrições a seguir exemplificam as atitudes negativas quanto à questão discutida acima:

- “Não, porque a maioria das pessoas imagina ser uma matéria complicada e difícil de entender.” (E16)
- “Não, muitas pessoas veem a química como um algo para se memorizar, tabela periódica e formas químicas. Creio que seja por falta de conhecimento.” (E17)
- “Não, por considerarem difícil e incompreendida sua relevância para a vida.” (E18)
- “Não, porque dizem que é uma disciplina muito difícil e que tem bastante cálculo.” (E19)
- “Não, porque muitas pessoas desconhecem a Química.” (E20)
- “Não se interessam pela Química, pois eles acham que as matérias mais importantes para eles é Português ou Matemática; não se interessam por Química e Física, pois acham a matéria difícil.” (E21)

- “Não! Em virtude de ser apresentada somente de forma tradicional.” (E22)
- “Não, por falta de aulas atrativas que acabaram causando um preconceito sobre a matéria.” (E23)
- “Não. Pelo fato de [a Química] ser complicada, as pessoas não entendem bem de assimilar a sua importância.” (E24)
- “Não, porque acham um assunto muito difícil e abstrato.” (E25)
- “Não, a Química para muitos alunos é uma disciplina difícil de aprender ou então não tem interesse mesmo, mas a maioria não foi impulsionada para gostar da Química pelos professores ou mesmo pela educação dos pais.” (E26)

Portanto, os graduandos reafirmaram a fala de diversos pesquisadores sobre a influência da forma de ensino no despertar do interesse do aluno em sala de aula. Menghini (2005) afirma que a passagem de conhecimento de forma tradicional na escola — com ensino fundamentalmente teórico e distante da prática, em especial com pouco relacionamento com a realidade do aluno — deixa de oferecer a visão potencial de aplicação da Ciência na relação do indivíduo com o meio que vive. E Monfredine (2009) cita que o professor precisa tomar para si a consciência do seu papel em sala de aula, pois é o mediador capaz de interligar o conhecimento que seleciona com a realidade dos alunos.

As mesmas argumentações foram repetidas pelos entrevistados quando indagados sobre a compreensão da comunidade sobre os conteúdos de Química, demonstrando entenderem que a forma de transmissão do conteúdo e as práticas didáticas associadas também interferem na aprendizagem teórica:

- “Em sua maioria não [compreendem] pela falta de interesse dos alunos.” (E27)
- “Não, muitos usam a Química, mas sem entender.” (E28)
- “A maioria entende que o que só se estuda na escola, mas entender mesmo não [entendem].” (E29)
- “Não! Pois o método muitas vezes tradicional sem práticas acabam deixando a disciplina desinteressante.” (E30)
- “Não, porque na escola não está sendo aprendidos os conceitos dos assuntos e sim um decoreba para passar na prova.” (E31)
- “Não, porque não se interessam no assunto.” (E32)
- “Não, infelizmente muitas pessoas não conhecem a Química, nem mesmo no dia a dia, na cozinha, no ar que respiramos, entre outras coisas.” (E33)
- “Não, a Química está presente em nosso cotidiano como: cozinhar, na cozinha acontece várias reações, porém a falta de contextualização em sala de aula faz com que as pessoas pensem que a Química só acontece em laboratório.” (E34)
- “Não. Notória a dificuldade encarada tanto por parte dos professores quanto dos alunos ao se deparar com esta área da Ciência.” (E35)
- “Não por falta de conhecimento da relação que a Química tem com o cotidiano.” (E36)
- “Não, estamos em um país que a Ciência não é muito divulgada ou apoiada.” (E37)

E sobre a compreensão da importância da Química pela comunidade, os graduandos reforçaram que a ausência da contextualização durante os anos de ensino interfere na capacidade de conexão da Química com as práticas diárias e também que pouco esforço é feito em prol da popularização da Ciência:

- “Não, por ser um pouco divulgado.” (E38)
- “Não, mas utilizam a Química no dia-a-dia.” (E39)
- “Não comprehendem, não sabem que a maioria das coisas que ele consome tem uma química, tipo um tempero que faço para uma salada com azeite e vinagre é uma química.” (E40)
- “Não, por não conseguirem relacionar com o cotidiano.” (E41)
- “Não, por que as pessoas não se interessam em saber.” (E42)
- “Não, por que não conhecem a Química.” (E43)
- “Não, muitos não tem ideia que no nosso cotidiano ela está presente e que sem ela não existiremos.” (E44)
- “Não, porque não entendem como, por exemplo, é formado o sabão, mas sabem que existe química na sua formação. Sabem que aquele produto é fundamental, mas não

se dá à devida importância para a química envolvida no processo de construção das coisas.” (E45)

“Não, por falta de divulgação e má formação dos professores entre outros problemas.” (E46)

“Não, porque a Química está em tudo e é pouco valorizada.” (E47)

Atitudes negativas não foram unâimes, porém perfizeram 98% das respostas. Mas entre as poucas atitudes positivas, estas podem ser categorizadas também como ambivalentes. As citações a seguir correspondem a atitudes positivas/ambivalentes quanto à crença da comunidade em reconhecer a importância da Química:

“[As pessoas] sabem que está diretamente ligado com seu dia-a-dia, e muitas pessoas também sabem que tem partes boas e ruins da Química.” (E48)

“Sim [reconhecem a importância]! Porém o medo de encará-la os assola.” (E49)

Por fim, questionados sobre suas posições pessoais acerca da importância da Química, os entrevistados reconheceram que o conhecimento químico tem importante papel no contexto da sociedade pós-moderna, uma vez que diversas transformações sociais, ambientais e tecnológicas vêm se processando em interação com a ciência química, como na busca de inovações tecnológicas para os avanços. Cinco termos ou correlações positivas foram reportados nas citações dos entrevistados, sendo a “aplicabilidade” da Química no dia a dia a mais citada, seguida por “evolução”, “essencial”, “magnitude” e “papel econômico” (Quadro 1):

“Pela sua grande diversidade e magnitude em diversos campos de aplicações.” (E50)

“Sem ela não teríamos avanços no mundo.” (E51)

“A Química está em toda parte, desde a caneta que estou usando agora até as reações em uma cozinha. Conhecimento químico é de extrema importância para o dia-a-dia.” (E52)

“Através dela compreendemos a construção e evolução do mundo.” (E53)

“Ela é a que movimenta a economia e é principal para evolução.” (E54)

“Porque sem ela não existiria vida, os seres humanos não comeriam ou beberiam, ou até mesmo coisas essenciais da vida seriam impossíveis de existir.” (E55)

“Porque assim como outras coisas, a Química está presente em tudo; no ar que respiramos; para fazer as nossas comidas; pra estrutura de um grão de areia a um pneu de caminhão.” (E56)

“A Química está em tudo desde ar até o sol. Por isso sua importância.” (E57)

“Porque ela abre um leque de coisas que acontecem no nosso dia-a-dia, como entender os processos dos acontecimentos naturais e vários outras coisas muito importantes.” (E58)

“Porque a Química está presente no dia-a-dia.” (E59)

“Resumidamente a Química está diretamente ligado com a evolução da humanidade desde a saúde a obtenção de alimento.” (E60)

“Porque é primordial para entender as diversas transformações que ocorrem no dia-a-dia, pois tudo que nos cerca é constituído de elementos químicos.” (E60)

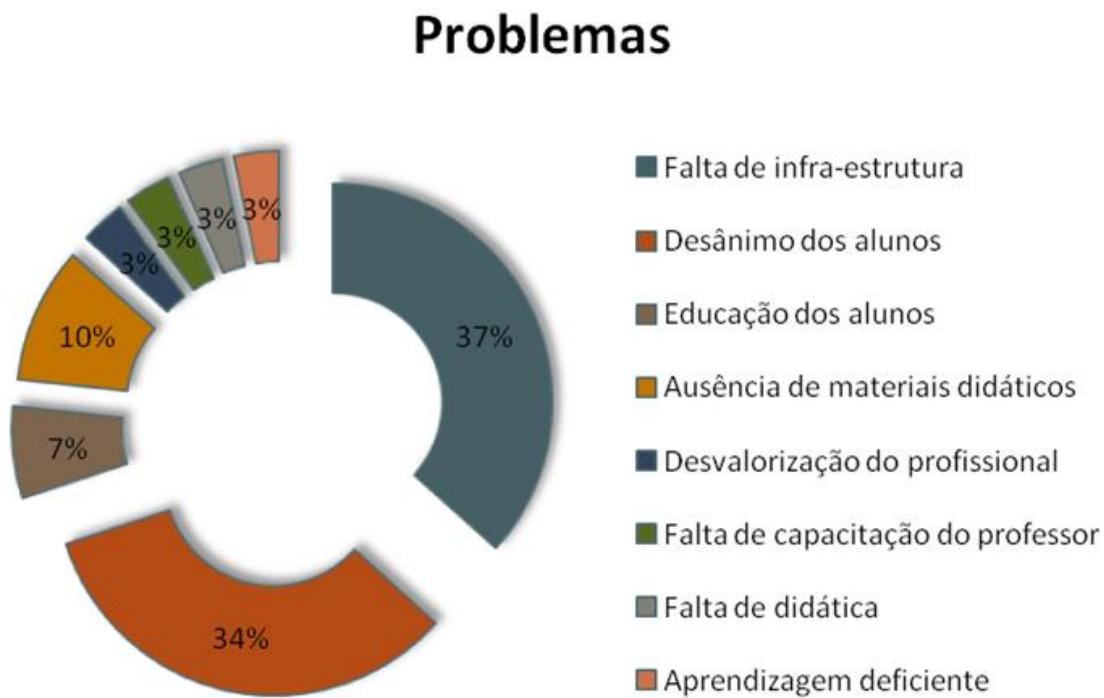
“A Química está no nosso cotidiano, em tudo que fazemos e alguns fenômenos que acontece com as pessoas.” (E61)

A relevância de identificar se os graduandos entendem a importância da própria área da Ciência que pretendem se formar está diretamente relacionada com a capacidade de eles conseguirem fazer uma ponte entre os conteúdos da Química e o cotidiano.

Sobre os enfrentamentos educacionais esperados

Ainda enquanto estudantes do ensino superior de licenciatura, é esperado que os graduandos possuam ideias e concepções sobre o seu ambiente profissional futuro, suas relações com a equipe pedagógica e com os alunos. A Figura 2 apresenta os enfrentamentos e as dificuldades esperados e elencados pelos graduandos, enquanto professores, relacionados à escola e ao processo de ensino-aprendizagem.

Figura 2 - Elenco de problemas relacionados ao ambiente escolar apresentados pelos graduandos.



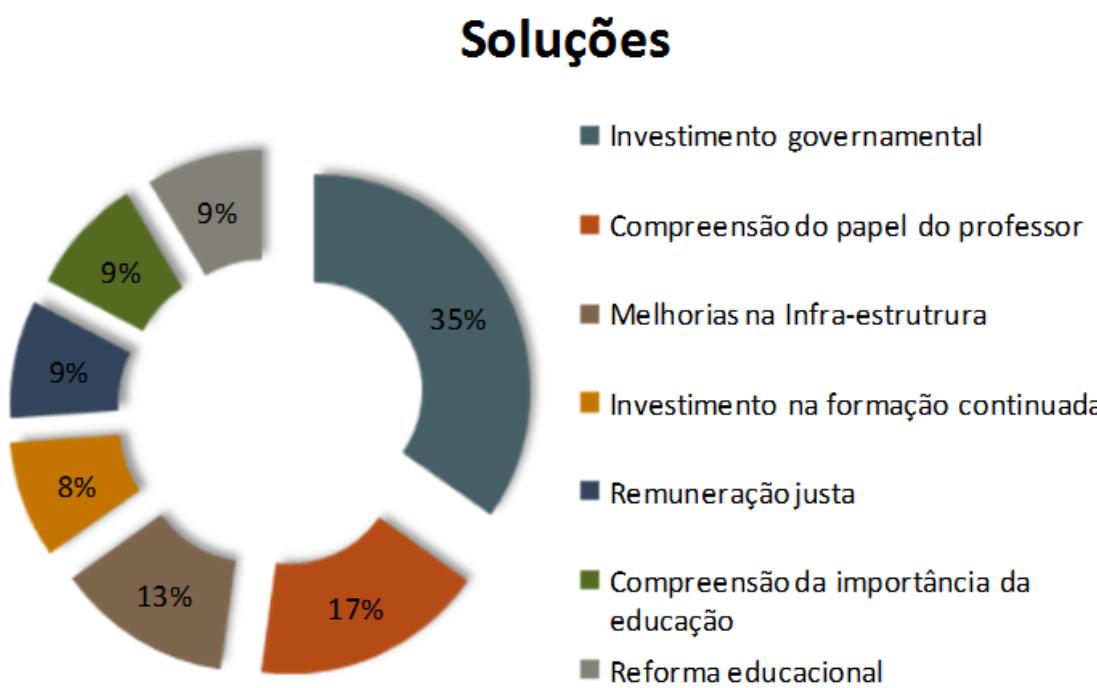
Fonte: Autora (2020).

A falta de infraestrutura escolar, em especial com relação à existência de laboratório com o mínimo de instrumentalização, foi o principal fator-problema abordado pelos graduandos. E de fato, ao avaliar a proposta para a área de Química da BNCC, especialmente a partir do ensino fundamental, percebe-se que a possibilidade de ligar a prática com a teoria é incompatível (ou pelo menos, dificultada) com os espaços escolares atuais de grande parte das escolas públicas.

Dos enfrentamentos configurados na *persona* do aluno foram citadas a falta de princípios educacionais cívicos e ausência de motivação para os estudos. Ambos os fatores oferecem um distanciamento entre o sujeito-professor e o sujeito-aluno, o que se converte em desasco e ampliação da lacuna entre o ato de lecionar e aprender. E na figura do professor, os entrevistados citaram a desmotivação em ensinar devido à desvalorização profissional, dificuldade de acesso e incentivo à formação continuada, falta de instrumentalização, inclusive na forma de material didático.

Perguntados sobre as possíveis soluções e necessárias modificações quanto à educação no Brasil, os entrevistados destacaram a importância do investimento governamental, que também está relacionado à melhoria de infraestruturas, ao incentivo à formação continuada, à reforma educacional e ao ajuste salarial adequado; a clarificação do professor (auto avaliação) quanto ao seu papel como mediador e transformador; e a compreensão e internalização da importância da educação pela sociedade (Figura 3).

Figura 3 - Elenco de soluções a fim eliminar ou amenizar os enfrentamentos no ambiente escolar apresentados pelos graduandos



Fonte: Autora (2020).

Considerações finais

Com a implementação da BNCC e os desafios que surgem sempre que há novos direcionamentos com impacto nos currículos, faz-se necessário realizar um diagnóstico com os sujeitos atuantes na educação a respeito de suas atitudes sobre os atuais temas educacionais. Esses dados podem revelar se há uma sintonia entre as diferentes percepções no âmbito educacional e se as propostas de mudanças curriculares e estratégias de ensino apontadas na BNCC estão fundamentadas na realidade justificando, assim, mais uma alteração curricular em nível nacional. Dessa forma, o presente trabalho buscou inicialmente identificar se futuros formandos em licenciatura conheciam e possuíam opiniões sobre o mais atual documento referencial curricular da Educação Básica.

A partir das questões relacionadas à BNCC, foi possível inferir que pouco espaço é dado à discussão das políticas educacionais, em especial à reforma educacional, durante sua formação. O futuro profissional deve ter uma visão, no mínimo, generalista desses processos a fim de estar atualizado e estabelecer uma argumentação própria e coerente sobre o tema. Ademais, foi constatado que o Letramento Científico, que surge pela primeira vez em um documento de referência, também não está sendo apresentado aos acadêmicos, o que impactará no desenvolvimento do novo currículo.

Em seguida, buscou-se investigar como os entrevistados enxergavam a importância da sua área de formação e se esta é percebida da mesma forma pelas demais pessoas. A pesquisa constatou que os entrevistados apresentam uma atitude positiva pessoal quanto à importância da Química enquanto ciência essencial para os mais diversos processos no mundo e, em especial, colocam-na como peça importante nas práticas diárias das pessoas. Eles entendem, porém, que essa visão não é a mesma da comunidade leiga, que desconhece o quanto a Química é fundamental para a sociedade e o quanto ela é próxima das ações cotidianas mais básicas. Esse diagnóstico é importante, pois ajuda a identificar os fatores que influenciam a dificuldade

de aprendizagem e valorização da área e, também, a verificar se as novas diretrizes educacionais sugerem formas de dirimir esses problemas.

De fato, os entrevistados reportaram que as atitudes negativas frente à Química por parte de alunos da Educação Básica estão relacionadas à crença de que é uma Ciência de difícil aprendizagem e que, muitas vezes, é propagada/intensificada por professores ao não contextualizarem a Química com o dia a dia dos alunos. Nesse ponto, foi verificado que a BNCC exalta a importância tanto da interdisciplinaridade quanto da contextualização como formas de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz e exitoso.

Os discentes citaram, ainda, que o ensino de Química é facilitado quando existem recursos didáticos disponíveis como a presença de um laboratório e do incentivo à formação continuada do professor para constante capacitação tanto na temática teórica quanto no domínio de práticas de ensino. Ambos os fatores citados são vistos como desafios para a implementação da BNCC visto que a mudança curricular à luz do Letramento Científico exige tanto recursos físicos quanto atualizações formativas de docentes.

Em síntese, o diagnóstico apresentado sugere que é necessária a discussão das temáticas de políticas educacionais durante todo o percurso de formação dos licenciandos visto o desconhecimento sobre a BNCC identificado aqui. Porém, também foi possível identificar que as propostas apresentadas na BNCC refletem problemáticas reportadas pelos alunos ao que toca, por exemplo, a necessidade de aproximação das Ciências com o cotidiano do aluno. E ainda, verificou-se que os alunos conseguem reconhecer os desafios gerais da educação e como estes impactam também no processo de ensino-aprendizagem e na própria implementação da BNCC.

Logo é fundamental que os graduandos estejam constantemente envolvidos com discussões, palestras e leituras sobre as questões centrais das políticas educacionais e suas novas diretrizes e que sejam capacitados e treinados a desenvolvê-las.

Referências

ANTOS, A. P. As concepções de professores de Química das escolas centros de excelência de Aracaju/SE sobre ciência, tecnologia e sociedade. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)**, v. 9, p. 58-77, 2018.

BARROSO, M. C. da S., et al. Cummon National Curriculum Base and transformations in the field of natural sciences and tecnologies. **Research, Society and Development**, 9(2), e164921985, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i2.1985>. Acesso em: 05 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional Comum Curricular**. Proposta Preliminar. Segunda Versão – Revista. Brasília, DF: Secretaria da Educação Básica, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – A Etapa do Ensino Fundamental: A área de Ciências da Natureza: Ciências**. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRITO, M. R. F. **Um estudo sobre as atitudes em relação à Matemática em estudantes de 1º e 2º graus**. 1996. Tese (Livre Docência em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1996.

BRITO, L. O.; FIREMAN, E. C. Ensino de ciências por investigação: uma estratégia pedagógica para a promoção da alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental. **Revista Ensaio Pesquisa em Ciências**, v. 18, n. 1, p. 123-46, 2016. doi:10.1590/1983-21172016180107.

CARRARO, P. R. Crenças e representações dos professores sobre o construtivismo, os parâmetros curriculares nacionais (PCN) e as inovações pedagógicas no contexto das diretrizes propostas para o ensino fundamental a partir da nova LDB. 2003. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade Estadual de São Paulo, São Paulo, 2003.

COSTA, H. H. C.; LOPES, A. C. A contextualização do conhecimento no ensino médio: tentativas de controle do outro. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 39, n. 143, p. 301-320, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302018184558>. Acesso em: 23 jan. 2020.

DIAS, S. F. A. **Estudo da construção e utilização em sala de aula do currículo de química do Estado de São Paulo.** 2014. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências), Universidade Cruzeiro do Sul, Acre, 2014.

FERREIRA, H. S. As lutas na educação física escolar. **Revista de Educação Física**, v.135, p. 36-44, nov. 2006.

MEIRELES, M. A. C.; FERNANDES, C. C. P.; SILVA, L. S. E. Novas Diretrizes Curriculares Nacionais e a Formação Médica: Expectativas dos Discentes do Primeiro Ano do Curso de Medicina de uma Instituição de Ensino Superior. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, n. 2, p. 67-78, abr.-jun. 2019.

MENGHINI, F. B. As trilhas interpretativas como recurso pedagógico. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Vale do Itajaí, Santa Catarina, 2005.

MONFREDINI, I. Trabalho, profissão docente e o problema do conhecimento na formação inicial de professores. **EccoS – Revista Científica**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 605-620, jul./dez., 2009.

MOREIRA, I. C. de. A Popularização da ciência e tecnologia no Brasil. In: BOTTINELLI, N.; GIAMELLO, R. (Eds.). **Ciencia, Tecnología y Vida Cotidiana - Reflexiones y Propuestas del Nodo Sur de la Red Pop.** Montevidéu: RedPop/Unesco, 2007.

ROCHA, J. N. A percepção da ciência pelos professores da educação básica. In: SEMINÁRIO HISPANO-BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES RELACIONADAS COM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE, 2, 2012, São Paulo. **Anais [...].** São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul, 2012, v. 3. p. 139-151.

SANTOS, M. E. T. et al. Tema Transversal saúde no contexto escolar: análise da formação e da prática pedagógica docente nos anos iniciais da Educação Básica. **Revista Ciências & ideias**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 85-101, jan.-abr. 2016.

SANTOS, R. Análise crítica das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica do Campo. **Revista Espaço do Currículo (Online)**, v. 7, p. 314-325, 2014.

SILVA E. A. As representações sociais dos alunos, professores e gestores escolares sobre a repetência e sua relação com o fracasso escolar. 2008. Dissertação (Mestrado profissional em Gestão de Políticas Públicas), Universidade do Vale do Itajai – UNIVALI, Itajai, 2008.

Agradecimentos

Ao Programa Nacional de Pós-Doutorado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PNPD/CAPES) através do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Roraima (UERR).