

A questão do pertencimento em um contexto de formação docente e as possibilidades suscitadas a partir das QSC

The issue of belonging in a context of teacher training and the possibilities raised from QSC

Natália Cristine Carlos Costa

Faculdade UnB de Planaltina, Universidade de Brasília
nathcristiine@gmail.com

Paulo Gabriel Franco dos Santos

Faculdade UnB de Planaltina, Universidade de Brasília
paulosantos@unb.br

Resumo

O presente trabalho busca dar ênfase especial na questão da formação de professores alinhada à perspectiva de pertencimento ao Ensino de Ciências, por meio das Questões Sociocientíficas (QSC). A partir do processo metodológico da Pesquisa-ação Participatória, constituímos o Pequeno Grupo de Pesquisa (PGP) em uma escola pública da rede de ensino do Distrito Federal. Ressaltamos assim, que o pertencimento ocupa o lugar de formação docente dentro do PGP, importante para consolidação e manutenção do próprio, mobilizando experiências de conhecimento e autocríticas, utilizado também como abordagem dentro da elaboração de uma sequência didática sobre a pandemia do vírus Sars-Cov-2, desenvolvida no PGP. Tendo potencial de incentivar o interesse dos estudantes ao ensino e dos professores ao PGP, o pertencimento neste projeto buscou a reflexão ao debate sobre ciência, cultura e política.

Palavras chave: ensino de ciências, formação docente, pertencimento, pequeno grupo de pesquisa, questões sociocientíficas

Abstract:

The present work seeks to place special emphasis on the issue of teacher education in line with the perspective of belonging to Science Teaching, through Socioscientific Issues (ISS). Based on the methodological process of Participatory Action Research, we formed the Small Research Group (SRG) in a public school within the teaching network of the Federal District. We emphasize, therefore, that belonging occupies the place of teacher training within the SRG, important for consolidation and maintenance, mobilizing knowledge and self-critical experiences, also used as an approach within the elaboration of a didactic sequence about the

pandemic of the Sars-Cov-2 virus, developed at SRG. Having the potential to encourage students' interest in teaching and teachers in SRG, belonging to this project sought to reflect on the debate on science, culture and politics.

Key words: science teaching, teacher training, belonging, small research group, socioscientific issues

Introdução, Fundamentação Teórica e Objetivos

A ciência, antes de tudo, é entendida neste trabalho como uma prática social: elaborada por sujeitos situados social e historicamente em uma cultura, tempo e espaço, motivados por interesses, problemáticas, necessidades e valores de uma sociedade, refletido na escolha de objetos de pesquisa, problemas e demandas sociais (HODSON, 2018). A partir dessa visão, o entendimento de ciência em conjunto com valores sociais e políticos do fazer científico deve ser conteúdo da formação de educadores da ciência. Dessa forma, a formação docente assume lugar de destaque na promoção de um ensino de ciências crítico e contextualizado, que é afetado e afeta sujeitos do fenômeno educacional e, portanto, é permeada por sentimentos e vontades relativas ao ensino.

Tendo a formação de professores como horizonte, constituímos o presente projeto de pesquisa, dentro da Iniciação Científica, que tem se desenvolvido no contexto de um Pequeno Grupo de Pesquisa (PGP), no âmbito da relação universidade-escola, tendo como integrantes: professores de ciências da rede básica ensino, um professor coordenador do ensino superior e estudantes de graduação em licenciatura em Ciências Naturais.

Para tanto, a fim de lançarmos luz sobre a formação docente, recorreremos a Contreras (2002), que nos apresenta três modelos formativos: especialista técnico, prático reflexivo e intelectual crítico. O primeiro atribui o docente como especialista técnico com uma formação educacional fundamentada no domínio de técnicas para as soluções de problemas no âmbito escolar. O segundo modelo se refere ao docente como prático reflexivo que trata o entendimento e análise que adquirimos na realização de uma atuação docente, por exemplo, no enfrentamento de situações conflituosas em sala de aula, sendo insuficiente apenas o domínio técnico do conhecimento. O terceiro trata o professor como intelectual crítico, para adquirir essa crítica é necessário uma prática reflexiva alinhada a grupos comprometidos com as transformações sociais e políticas, pois “não é possível defender a escola como esfera democrática se não se consideram aqueles grupos e setores da comunidade que têm algo a dizer sobre os problemas educacionais” (CONTRERAS, 2002, p. 159). É nesse coletivo de formação e transformação que constituímos o PGP, como o lugar de formação de professores como pesquisadores e intelectuais críticos a partir das discussões de um ensino de ciências que envolva a sociedade, cultura e política.

A fim de promover um ensino crítico, entendemos o pertencimento como componente formativo nesta pesquisa, construído no âmbito do PGP, em que os integrantes passam a formular entendimentos e se apropriar do conhecimento, integrando suas experiências, saberes preexistentes e especificidades. Como afirma Santos (2017):

Os termos litúrgicos de comunhão e pertencimento participam da comunidade de experiência na medida em que expressam uma união de pessoas ligadas pela força daquilo que é compartilhado, comungado, e se sente pertencido ao que se produz, ao que lhe é aberto e lhe permite abertura. (p. 91)

Para se alcançar o entendimento de pertencimento no contexto do PGP, foi preciso antes, nos apropriarmos de um entendimento de Ciência que pressupõe intencionalidades, tendências, entendendo os objetos de estudo e os produtos distribuídos socialmente como *nosso*. Conforme

também define Clemet *et al.* (2016), o pertencimento está relacionado a capacidade de criar vínculos, interagir e incorporar as conexões pessoais ao meio social inserido e, no contexto escolar, deve ser valorizada para a motivação e envolvimento do estudante com o conteúdo.

Nesse sentido, apresentamos as Questões Sociocientíficas (QSC) como um dos pontos norteadores dessa pesquisa, visto que as QSC assumem as problemáticas científicas através de questões controversas que possuem base na ciência e na tecnologia e mobilizam esferas sociais, culturais, políticas, econômicas, éticas e de valores. Tendo como objetivo capacitar os estudantes nas discussões públicas sobre ciência e tecnologia na sociedade, a fim de promover posicionamento político e formação cidadã. Dessa forma, as problemáticas apresentam pontos de vista diversos, disputas de narrativas e avaliação de impacto social (SANTOS; CARVALHO, 2012) de forma que somente os conteúdos científicos não são suficientes para abordá-las, mas sim à luz de determinados agentes sociais e instituições presentes nesse contexto.

Dessa forma, a pergunta de pesquisa que orientou este trabalho é: qual a potencialidade de utilizar o pertencimento como estratégia formativa para um ensino de ciências crítico? Isso posto, temos como objetivo analisar a importância e os desafios da construção e da manutenção da relação de pertencimento que se desenvolveram no PGP e na elaboração coletiva de sequências didáticas com base em Questões Sociocientíficas que valorizem o pertencimento.

A metodologia desenvolvida é a Pesquisa-Ação Participatória (PAP). Conforme define Kemmis e Wilkinson (2002), a PAP estuda a realidade a fim de modificá-la ou ajudar as pessoas a mudar a realidade e então investigá-la, resultando em um constante estudo e reconstrução da prática.

Acerca das características centrais da PAP temos como: um processo social em que se encontram pessoas organizadas individualmente ou coletivamente, a fim de tentar estudar ou transformar a realidade; participativa e pré-colaborativa, ou seja, a reflexão de seus conhecimentos molda e é moldada pelo grupo, desenvolvendo com o coletivo produções, conhecimentos, diálogos e se organizando socialmente; fundamental, pois visa libertar as pessoas das influências das relações de poder em seus modos de trabalho; é recursiva, acredita na constante reflexão de crítica e autocrítica.

Os autores abordam algumas definições de “práticas” associadas à pesquisa, separando-a em visões externas, de um espectador-observador, ou internas, subjetivas, acerca do objeto e aqui ressaltamos aquelas tradições da prática que mais se identificam com a pesquisa realizada dentro do PGP: 1) A prática como ação social a ser entendida na perspectiva do subjetivo: nela o indivíduo não atua sozinho, mas compõe a estrutura social que forma a ação (prática), fruto de um contexto histórico de relações interpessoais, que se alinham a ideia de grupo de pesquisa do PGP, situado entre a universidade e a escola, em que sua linguagem, normas e cultura são formadas na esfera institucional-social; e 2) Prática como reflexiva a ser estudada dialeticamente: nela a prática assume o sentido político, de autoconsciência, na qual a mudança acontece quando estudamos a prática. Essa mudança é política, pois corresponde a ação e a transformação crítica, já que a pesquisa está inserida em um contexto de diversas teias de interação entre o individual e coletivo, assumindo um caráter dialético de contribuição mútua.

4.1 Ações de diálogo para consolidação do PGP

O início do PGP ocorreu com reuniões primeiramente na universidade apenas com os estudantes de graduação do curso de Licenciatura em Ciências Naturais, denominados Estudante B, Estudante C e o professor coordenador do ensino superior, chamado de P.O. Depois integrou a escola, com os professores de Ciências da rede pública de ensino, professor P e professor G. E com a Pandemia, os encontros ocorreram de forma remota com escola e universidade. O *Quadro 1* demonstra o desenvolvimento do PGP, ações e aspectos relevantes, como percepções e entendimentos, coletados de anotações do caderno durante os encontros e das gravações das reuniões do PGP.

Quadro 1

Momento	Período	Ação desenvolvida	Aspectos relevantes
M1	Julho a Outubro de 2019	Início do processo de pesquisa	Conversa introdutória sobre projetos de pesquisa, e leitura dos aspectos relevantes para formação do PGP.
M2	Outubro de 2019 a Março de 2020	Instauração do PGP na escola e trabalho com as QSC	Inserção do PGP na escola. Reuniões aconteciam em alguns momentos junto com a escola, e também separadamente, quando a universidade discutia seus projetos de pesquisa. Início dos trabalhos com as QSC, leituras e discussões com os professores da escola.
M3	Abril a Agosto de 2020	Início dos encontros por meio virtual em virtude da Pandemia e elaboração da sequência da COVID-19 como uma QSC.	Produção de uma sequência didática utilizando o tema: a pandemia da COVID-19 como uma QSC. Com diálogos acerca das percepções da sequência: professor P relata as preocupações com o envolvimento dos alunos e retorno da atividade.

4.2 Elaboração da sequência utilizando a Pandemia como QSC

No momento M3 foi produzida, no âmbito do PGP, uma sequência didática utilizando como tema: A pandemia do vírus SARS-CoV-2 como Questão Sociocientífica, para o 9º Ano do Ensino Fundamental, a fim de abordar um tema presente no cotidiano, relacionado a ciência e pertencimento: Isolamento social no contexto da pandemia do Covid-19 e sua relação com o filme “Contágio (2011)”. Se configura como uma QSC pois: a) aborda elementos que tem uma base na ciência quando tratamos questões como o isolamento pode diminuir os contágios a partir dos conceitos de funcionamento do organismo e rapidez de propagação do vírus; b) Reflete questões sociais de mudanças de hábitos e costumes, como *home office*, ensino remoto, como também pessoas afetadas por essas mudanças como trabalhadores informais, vendedores, que tiveram sua renda prejudicada; c) Atravessa aspectos políticos como gestão pública, sistema de saúde e estratégias de quarentena.

A metodologia utilizada baseou-se na produção de um roteiro de perguntas desenvolvido na forma de questionários. No *Quadro 2* estão selecionadas algumas perguntas de uma atividade que compõe a sequência produzida. A categoria “Análises e elementos-chave” corresponde a elementos utilizados que possam promover o pertencimento do conteúdo a realidade do aluno, convidando-o a elaboração própria e valorizando-os seus saberes.

Quadro 2

Atividade	Questões	Análises e elementos-chave
<i>Isolamento social no contexto da pandemia da Covid-19 e sua relação com o filme “Contágio” (2011)</i>	<p>Q3) No começo de Abril, o jornal¹ publicou a notícia da importância de medidas de isolamento e quarentena em meio a pandemia recomendadas por órgão da saúde. Porém o Presidente da República deixa de recomendar a quarentena² e afirma a reabertura do mercado. Durante o filme “Contágio”, agentes de prevenção de doenças adiam a divulgação de informações acerca do estágio da doença, alegando prejuízos na economia.</p> <p>a) No filme, o que estava acontecendo no mundo quando o governo decide adotar medidas de distanciamento social? Você acha que se tivessem tomado as iniciativas antes a situação da doença seria diferente?</p> <p>b) Qual a justificativa e proposta o Presidente do Brasil defende para o fim do isolamento social? (cite as</p>	As perguntas elaboradas nesta seção são um convite inicial para se trabalhar o tema da pandemia junto ao pertencimento por meio do filme.

	<p>fontes, sites e jornais que você buscou). Você já ouviu argumentos similares ao do Presidente? Se sim, em qual ambiente? (família, amigos, sites, redes sociais)</p> <p>c) Você acha que as decisões dos agentes da CDC e do governo acerca do isolamento social no filme, foram imparciais ou tiveram interesses envolvidos? E hoje em dia, você acha que as decisões acerca da permanência ou fim do isolamento social sofrem essa influência também? Explique.</p> <p>¹ Fonte: OMS afirma que a suspensão do isolamento social deve ser gradual e cuidadosa-g1. globo</p> <p>² Fonte: https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52084438</p>	
	<p>Q4) No Brasil, como as pessoas reagiram às medidas de quarentena? Você acha que no Brasil, todas as pessoas têm condições de aderi-la? Por quê?</p>	<p>Nesta questão começa-se a delimitar algumas questões sociais presentes na pandemia, como, por exemplo, o comportamento das pessoas em relação a quarentena (adotando-a ou desrespeitando-a) e a viabilidade de adequação do isolamento visto que existem pessoas que precisam enfrentar aglomerações para trabalhar.</p>
	<p>Q5) Cultura, em uma de suas definições, é constituída como um conjunto de hábitos e costumes de uma comunidade. Durante o filme, há momentos em que ocorrem mudanças de costumes, por exemplo: quando o Mitch adapta um baile de formatura para sua filha dentro de casa em decorrência do distanciamento social.</p> <p>a) Como você acha que o isolamento social impactou e mudou a cultura das pessoas no filme?</p> <p>b) E hoje como o isolamento social mudou o seu dia a dia?</p> <p>c) Cite exemplos de coisas, características e tradições que faz você se <i>sentir pertencido</i> a uma cultura (seja da sua família, dentro da escola, dentro da cidade em que mora, como músicas, festas, costumes). E hoje, como o isolamento social mudou seu dia a dia e a cultura que você pertence?</p> <p>d) Você ou a região em que você vive fez algo para se adaptar as mudanças nos hábitos e costumes decorrentes da quarentena e isolamento social? Se sim, como?</p>	<p>A questão pretende investigar as mudanças, características e tradições, investigando os elementos que fazem o estudante se sentir pertencido à uma cultura, aqui abrindo para a regional, tradicional e escolar.</p>
	<p>Q7) Agora, você se tornou o/a novo/a o/a ministro/a do Ministério da Ciência. O presidente da República então lhe pede que escreva uma carta para saber seu posicionamento acerca da quarentena e medidas de isolamento. Lembre-se a carta é uma escrita pessoal, neste caso você deve expor seu posicionamento, e sustentá-lo com argumentos.</p>	<p>A atividade encerra a sequência com a elaboração de uma carta, possibilitando aos estudantes a elaboração de conhecimentos discutidos e também como estratégia avaliativa</p>

Fonte: Elaboração dos autores

Análise de dados

A análise de dados será feita a partir de duas categorias, a primeira: O lugar do pertencimento na formação docente. Constituído no PGP agrupa as fases em que os integrantes passaram a expor suas vontades, intenções, demandas; a relacionar a experiência do PGP às suas vivências

individuais; ao momento em que passaram falar mais e como os outros integrantes iam recebendo as falas e demandas dos demais se apropriando como suas (CLEMENT *et al.*, 2016; SANTOS, 2017) retirados do momento M2, em uma conversa somente com representantes da universidade sobre o início da relação escola e PGP.

Estudante B: Eu até ressaltar algo nesse sentido, da gente olhar mais pra que um colocou, que foi a questão do plástico pro conteúdo do 9º ano e a gente não deu uma sugestão clara pra aula do Professor G [...] Pra não parecer algo também injusto né, favorecendo um (professor), fazendo tudo por um, e o outro professor não tá sendo atendido como ele gostaria.

P.O.: Eu acho que a sua percepção nos separa, porque nós estamos atendendo o Professor P, mas nós, quem somos nós? [...] estamos atendendo ao professor P, então ainda não somos um grupo. Agora se o Professor P foi o sujeito no grupo que mais colocou as pretensões dele, é natural que um grupo se oriente pra essas pretensões [...]

Estudante B: É... A minha preocupação é que o Professor G não se sintam...

Estudante C: pertencido?

Estudante B: Pertencente ali, não se sintam um espaço de fala tão grande quanto o outro professor

Nas falas acima percebemos a ideia de pertencimento alinhada a duas percepções: uma relacionada a importância de se atentar para a escuta de todos, a fim que se sintam à vontade para expor suas falas e se apropriar das demandas dos outros participantes do grupo; e a outra posição se refere a noção de grupo como um todo e, para isso, é importante atentar-se à posição que a universidade ocupa, de forma que, abraçando as especificidades de cada o grupo, componha um “nós” ligado por algo em comum (SANTOS, 2017).

Na segunda categoria temos: A utilização da QSC na promoção do pertencimento. Aqui analisamos os elementos de pertencimento presente na sequência quando utilizamos o tema da pandemia. Desenvolvida no M3, a sequência contou com as questões Q3 para o momento de aproximação e reconhecimento da realidade com o ensino de ciências, sendo o primeiro contato com a problemática, como estratégia para se alcançar o sentimento de pertencimento do estudante.

Com as questões Q4 e Q5, a potencialidade de analisar o pertencimento não está somente nos fatos do dia a dia, mas também em aspectos políticos e culturais presentes nas controvérsias da pandemia, elencando os posicionamentos dos indivíduos (familiares, amigos) acerca de adesão da quarentena, e nas condições econômicas diversas da população, mapeando os agentes e discursos presentes na QSC (HODSON, 2018).

E com a questão Q7, o intuito de mobilizar os conhecimentos científicos e o sentimento de pertencimento (a cultura, as mudanças sociais e a controvérsia), discutidos durante a atividade, se consolida com a tomada de posicionamento por meio da carta, em que os estudantes assumiram o papel de agentes da problemática, desenvolvendo o pertencimento não apenas como identificação da realidade, mas como agente transformador desta.

Considerações finais

Entendemos que, para a consolidação do PGP, o sentimento de pertencimento ocupa lugar essencial para a construção e manutenção da formação docente tendo potencialidade formativa na medida em que valoriza os sentimentos, conhecimentos, expectativas e anseios. Destacamos também a possibilidade de pertencimento como constituinte do Ensino de ciências crítico por intermédio das QSC. Nesse sentido, a noção do pertencimento está intimamente imbricada no teor da temática e nas contradições que permeiam o indivíduo, a sociedade, a cultura e a ciência, tendo potencial de incentivar o interesse dos estudantes ao tema, bem como a formação do

professor crítico no PGP, quando este trabalha com as QSC. Assim, o pertencimento tem potencial de impulsionar a investigação, a reflexão e o debate sobre ciência, consolidando uma educação científica comprometida com formação a partir de demandas concretas que se apropria dos conhecimentos que pertencem à ciência e à sociedade, para possibilitar uma participação pública qualificada.

Referências

CLEMENT, Luiz; CARMINATTI, Nayra Luiza; CUSTÓDIO, José Francisco; ALVES FILHO, José de Pinho. Possibilidades de se promover a necessidade de pertencimento em aulas de física. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de Las Ciencias**. (Bogotá, Colombia), [S.L.], v. 11, n. 1, p. 26-42, 24 jun. 2016. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <http://dx.doi.org/10.14483/udistrital.jour.gdla.2016.v11n1.a2>. Acesso em 30 set. 2020.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. Cortez, 2002.

HODSON, Dereck. Realçando o papel da ética e da política na educação científica: algumas considerações teóricas e práticas sobre questões sociocientíficas. In: MELISSA- CONRADO, D.; NUNES-NETO, N. (org.). **Questões Sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas**. Salvador: Edufba, p. 27-57, 2018.

KEMMIS, Stephen; WILKINSON, Mervyn. Participatory Action Research the Study of Practice. In: ATWEH, Bill.; KEMMIS, Stephen.; WEEKS, Patricia. (Eds.). **Action Reserach In Praticce: Partnerships for Social Justice in Education**. New York: Routledge, p.21-37, 2002.

SANTOS, Paulo Gabriel Franco dos. **As Questões Sociocientíficas na Formação de Professores: o pequeno grupo de pesquisa como comunidade de experiência**. 2017. 216 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ensino de Ciências, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2017.

SANTOS, Paulo Gabriel Franco dos; CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de. A Constituição de uma Questão Sociocientífica em um grupo de professores: um processo polifônico de desvelamento da realidade concreta. **Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, 9(17), p. 1-26, jul. 2012.