

Ensino de ciências naturais em escolas periféricas do Distrito Federal a partir da visão de docentes

Science Education in peripheral schools in the Federal District from the point of view of teachers

Hermínio Vieira de Sousa Júnior

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências – Universidade de Brasília
herminiojuniordesousa@gmail.com

Paulo Gabriel Franco dos Santos

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

Resumo

Este trabalho busca entender as compreensões dos professores de ciências naturais que lecionam em escolas periféricas do Distrito Federal sobre a educação científica em contextos periféricos. Entendemos a periferia como um lugar mais afastado do centro, com características e atividades sociais, culturais e políticas específicas, influenciando nas escolas que estão localizadas nestes territórios. Como estratégia metodológica, fizemos um questionário online baseado em três abordagens didáticas: tradicional/conteudista, pretensamente contextualizada e de inspiração freireana. Enviamos os questionários aos professores que trabalham em escolas periféricas e pedimos que respondessem como se estivessem montando um plano de ensino para uma aula com o tema sobre vacinas. Após a análise e discussão dos resultados, concluímos que os professores entendem o conceito de periferia e escola periférica e as suas características específicas; reconhecem que o ensino de ciências deva ser contextualizado nos contextos periféricos e também identificam a própria contextualização como um desafio.

Palavras chave: Ensino de ciências; escola periférica; percepções dos professores.

Abstract

This work seeks to understand the understandings of natural science teachers who teach in peripheral schools in the Federal District about science education in peripheral contexts. We understand the periphery as a place further away from the center, with specific characteristics and social, cultural and political activities, influencing the schools that are located in these territories. As a methodological strategy, we conducted an online questionnaire based on three didactic approaches: traditional/content, allegedly contextualized

and Freirean-inspired. We sent the questionnaires to teachers who work in peripheral schools and asked them to respond as if they were putting together a teaching plan for a class on vaccines. After analyzing and discussing the results, we conclude that teachers understand the concept of periphery and peripheral school and their specific characteristics; recognize that science teaching must be contextualized in peripheral contexts and also identify contextualization itself as a challenge.

Key words: Science teaching; peripheral school; teachers' perceptions.

Introdução

É relevante ressaltar a importância do ensino de ciências na sociedade, pois permite reconhecer a ciência no meio social e, a partir disso, analisá-la criticamente para que as pessoas possam agir de maneira consciente. No contexto da periferia, a educação científica deve assumir o seu potencial de emancipação e de empoderamento dos sujeitos por meio da mobilização dos conhecimentos científicos para a compreensão, a crítica e a atuação no contexto. Nas periferias, há desigualdades que influenciam o contexto escolar, tornando desafiador o ensino de ciências com qualidade e autenticidade, portanto pretendemos entender as elaborações de professores atuantes em contextos periféricos, bem como desenhar uma proposta mais adequada a este contexto, conforme os docentes. Assim, buscamos a compreensão de um ensino de ciências periférico que seria ideal, a partir da concepção dos professores de ciências que lecionam em escolas periféricas.

Fundamentação teórica

A periferia, definida de forma socioespacial (NEGRI, 2010; CORRÊA, 1989), é caracterizada como um espaço urbano que está às margens do centro com uma dinâmica cultural, econômica e populacional diferentes em relação ao centro. O centro é definido a partir dos elementos materiais e das escolhas de territórios pela classe alta, conforme estes apresentem características que sejam do interesse desta classe (NEGRI, 2010). Nas regiões centrais estarão concentradas as atividades comerciais de maior estrutura, pois é onde está a classe alta, sendo de interesse lucrativo para estas atividades. Nestes locais, há mais opções de lazer, com estruturas de qualidade, geralmente o local de trabalho é perto das residências dos trabalhadores (FERREIRA, VASCONCELOS e PENNA, 2016) e também são regiões que recebem mais atenção e investimentos públicos (NEGRI, 2010).

Na periferia os investimentos públicos chegam de maneira precária, pelo pouco interesse político nestas regiões, refletindo na educação, na saúde, no lazer e em outras atividades públicas. A classe trabalhadora da periferia, em sua maioria, trabalha no centro ou em lugares afastados das suas residências, dependendo de transportes públicos para seu deslocamento e, quando trabalham na periferia, desempenham suas funções em pequenas empresas e são mal remunerados (FERREIRA, VASCONCELOS e PENNA, 2016). Para Negri (2010), isto é considerado um problema, pois são desiguais as oportunidades oferecidas para pessoas da periferia em relação a pessoas que moram no centro.

Com relação ao contexto de Brasília, de acordo com as definições de Negri (2010) e Corrêa (1989), com relação às cidades centrais e periféricas, os autores Nunes e Costa (2007) definem como regiões centrais de Brasília: Lago Sul, Lago Norte, Cruzeiro e Núcleo Bandeirante; as regiões satélites I: Taguatinga, Gama, Sobradinho, Guará, Candangolândia e São Sebastião; e as regiões satélites II: Brazlândia, Paranoá, Planaltina, Ceilândia, Samambaia, Santa Maria, Recanto das Emas e Riacho Fundo. Nunes e Costa (2007) classificaram as Regiões do Distrito Federal, conforme a renda familiar da população residente nestas cidades, sendo as regiões satélites I e II consideradas regiões periféricas.

Ferreira, Vasconcelos e Penna (2016), definem como centro de Brasília as cidades: Plano Piloto, Cruzeiro, Lago Sul, Lago Norte, Guará e Núcleo Bandeirante. Segundo os autores, estas áreas são centro das atividades econômicas, justamente por estar concentrada em classes mais altas. As regiões administrativas que estão em volta destas, são consideradas periféricas.

Estas características e desigualdades encontradas na periferia influenciam diretamente o contexto escolar. A escola periférica, entendida como a instituição que está inserida na região e contexto periférico, experimenta as contradições vividas pela falta de assistência do poder público, pela negligência (BATISTA et al. 2013) e por toda prática social que se desenvolve como forma de resistência, protesto ou sobrevivência.

As escolas periféricas são influenciadas pelo efeito vizinhança, conforme destacam Jencks e Mayer (1990 apud ARAÚJO; NETO, 2020), que é como a população em volta da escola influencia. A teoria do efeito vizinhança sugere três mecanismos que afetam a educação: a influência dos colegas (*peer effect*); a influência dos adultos (*role model*) e a influência do contexto da vizinhança.

Conforme os autores, a influência dos colegas ocorre porque as crianças tendem a imitar seus pares (outras crianças da escola). Já a influência dos adultos, ocorre porque as crianças tendem a aprender o que é adequado e o que não é com os adultos de sua vizinhança. Por fim, a influência do contexto da vizinhança está em como o entorno afeta os resultados individuais.

O ensino de ciências, nesse contexto, deve proporcionar ao aluno saber usar, questionar, confrontar e reconstruir conhecimentos científicos e não somente que o aluno seja um receptor passivo. Nesse sentido, o ensino de ciências deve possibilitar ao estudante uma interpretação crítica do mundo em que vive, como afirmam Nascimento, Fernandes e Mendonça (2010), pois a ciência e a tecnologia estão presentes no cotidiano destes, sendo parte de sua realidade. Para além da interpretação, é fundamental o desenvolvimento de senso de pertencimento, o reconhecimento das contradições concretas e a ação individual e coletiva para a operação de transformações no território, seja material ou culturalmente.

Pensando no ensino de ciências em escolas periféricas, na perspectiva de Freire (2005), a educação deve partir da realidade e da visão de mundo do aluno. Inicialmente, para planejar seu conteúdo, o educador deve conhecer o educando e a sua realidade. Depois, o ensino deve iniciar com a problematização e reconhecimento do conhecimento e percepção que o aluno tem sobre seu mundo. Juntamente, professor e aluno, dialogam e problematizam a realidade concreta até que se chegue em uma síntese que permita ler seu mundo e atuar sobre

ele.

Metodologia

Esta pesquisa é considerada qualitativa, pois, segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013), trata-se de uma abordagem metodológica que busca encontrar significados que as pessoas dão aos fenômenos. Em nosso caso, o objetivo da pesquisa é buscar o significado que os professores de ciências dão às formas e aos conteúdos da educação científica ao licenciar em escolas periféricas do DF.

Como instrumento de investigação, utilizamos um questionário online direcionado aos professores que estão em exercício ou já estiveram em exercício em escolas periféricas da região do Distrito Federal. A partir da perspectiva do método validação por pares, como afirma Ollaik e Ziller (2012), buscamos uma maior segurança e aceitação entre os dados coletados a interpretação e a realidade, havendo uma maior interação entre os resultados, o pesquisador e os participantes da pesquisa. Sendo assim, buscamos a validação da metodologia a ser utilizada em escolas periféricas com colegas que já exercem ou exerceram nesses locais.

Elaboração do questionário

O questionário online foi dividido em seções e em cada uma delas os professores deveriam escolher o que consideravam mais adequado para sua realidade, como se estivessem montando seu plano de ensino. As seções foram divididas em: objetivos de ensino; objetivos de aprendizagem, abordagem inicial; atividades propostas e avaliação. Para simular um assunto, foi escolhida a temática da vacinação, considerando que a pesquisa foi realizada em plena pandemia da Covid-19.

As questões foram elaboradas com base em três abordagens, porém estas abordagens não ficaram explícitas para os professores, para que não afetassem seus julgamentos na hora da escolha. As abordagens são conteudistas/tradicionais, pretensamente contextualizadas e de inspiração freireana. Sendo definidas da seguinte forma:

- **Abordagem conteudista/tradicional:** Esta abordagem se baseia somente na transmissão do conteúdo pelo professor ao aluno, ao qual somente recebe e memoriza, na hora de sua avaliação, o mesmo perpassa o conhecimento da mesma maneira que recebeu. A abordagem prioriza a memorização ou a assimilação de leis, teorias ou algum outro conhecimento científico sem, contudo, vincular-se à prática social (DIESEL, BALDEZ E MARTINS, 2017).
- **Abordagem pretensamente contextualizada:** Segundo Santos et al. (2020), esta abordagem se baseia inicialmente em um ensino de ciências que seja dialogado com as vivências sociais, culturais e familiares dos alunos. Começando com uma proposta interessante e contextualizada, mas ao longo do conteúdo, se torna parecido com a abordagem conteudista/tradicional, em que a avaliação e as atividades são aplicadas de maneira descontextualizada, desconsiderando e desconectando o conhecimento com a realidade vivida pelo estudante, exigindo somente a memorização e a assimilação do conhecimento

científico.

- **Abordagem de inspiração freireana:** Conforme Freire (2005), o educador deve primeiramente aproximar-se do aluno, conhecer sua visão de mundo, e a partir do conhecimento e de como o educando enxerga o mundo, elaborar o conteúdo a ser ministrado, problematizando-o de maneira que o aluno possa reconhecer a sua própria realidade, podendo atuar sobre ela. Nesse sentido, o ensino de ciências é contextualizado e dialogado com a realidade do aluno, geralmente, tendo uma perspectiva investigativa e problematizadora.

Análise e Resultados

Entramos em contato com colegas da graduação e professores universitários, aos quais tinham contato de professores que lecionam ou já lecionaram em escolas periféricas, iniciamos a comunicação com estes docentes convidando-os a responder o questionário (cuja concordância era expressa a partir da aceitação do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)).

Obtivemos 13 respostas de professores que tinham entre 25 e 50 anos, seis se identificavam com o gênero masculino e sete com o gênero feminino. Destes que responderam à pesquisa, lecionam nas seguintes regiões: um professor da Asa Norte (mas já lecionou em escola periférica no Varjão), seis professores de Planaltina, um professor do Paranoá, três professores de Sobradinho, um professor de Taguatinga e um professor que não era atuante, mas já lecionou na escola de Planaltina. Destes professores, 12 estavam lecionando em ciências naturais. Importante ressaltar que, neste trabalho usamos nomes fictícios para preservar as identidades dos participantes.

Ponderações sobre periferia e escola periférica

A primeira pergunta feita no questionário era se os participantes consideravam se a região da escola onde atuavam era periférica ou não. Cinco (38,5%) participantes responderam que não consideravam a região periférica. A maioria usou como justificativa a localização da escola. Pedro, por lecionar em uma escola no centro do Distrito Federal (Plano Piloto); Eduardo afirmou que somente considera escolas periféricas aquelas que estão distantes de outras escolas e da cidade, como escolas que estão em zonas rurais.

Mateus considerou somente a Região de sua escola (Planaltina) e não considerava que era periférica porque estava em uma região central da cidade. Alice somente justificou que regiões periféricas estão afastadas do centro e o público desta escola mora nesta região. Pedro e Gabriela justificaram que suas escolas não estavam em uma região periférica porque os alunos que frequentavam a escola que Pedro lecionava eram de classe média e moradores do Plano Piloto. Gabriela justificou que recebia alunos de Sobradinho com classes sociais heterogêneas.

Os professores que consideraram a região e as escolas como periféricas foram oito (61,5%). Um termo chamou a atenção por ser utilizado por três professores, ao se referirem a escolas periféricas, definindo-as como uma escola “problemática, complexa e específica”, com relação à desigualdade social, política e econômica. Júlia relacionou este termo à fome, ao uso de drogas pelos alunos e a outros problemas, não especificado pela participante, com a citação

de “etc”. Lucas relatou que essa desigualdade interfere no trabalho do professor e na aprendizagem dos alunos. Ana Clara relatou que causa desânimo nos professores a “falta de engajamento da sociedade e políticas públicas de melhoria das práticas escolares”.

Gabriela, Sara e Daniel classificaram suas escolas como periféricas comparando a classe social dos alunos de renda baixa a alunos de classe média e alta de escolas particulares da mesma região ou de regiões centrais do Distrito Federal. Também compararam a distância das regiões de suas escolas com as regiões centrais de Brasília.

Outra pergunta feita foi se o ensino de ciências deveria ser modificado, revisto ou adequado ao contexto das escolas periféricas. Nesse sentido, 12 professores responderam que sim, para que o ensino seja contextualizado a realidade dos alunos, que é preciso considerar e entender qual a realidade e o contexto social que os alunos estão inseridos a fim de que a aprendizagem dos estudantes seja significativa.

Os participantes também justificaram que o ensino de ciências deve ser modificado e adequado às particularidades da periferia devido à carência dos alunos que a escola atende e à dificuldade que estas escolas têm para acessar materiais que auxiliem na aprendizagem dos estudantes, além da ausência do poder público nestas regiões. Gabriel, Manuela e Ana Clara responderam que não se deve considerar somente o contexto social de escolas periféricas, mas também de outras escolas em outras regiões diferentes. Uma participante respondeu “talvez”, justificando que cada região tem características específicas e que o ensino de ciências deve ser contextualizado com a realidade específica da região do aluno.

Formas e conteúdos para o ensino de ciências no contexto periférico

- **Objetivos de ensino**

Nesta seção foram apresentados diferentes objetivos de ensinamentos, conforme a orientação de cada proposta. A opção escolhida por 13 professores (100%) foi: “Ensinar sobre vacinas de uma maneira contextualizada, de modo que o ensino seja o mais próximo possível das vivências pessoais e familiares dos alunos, de acordo com seu contexto social e cultural.” Esta é uma opção da abordagem inicialmente contextualizada, mas que carece de continuidade.

Outras duas opções mais escolhidas por 11 professores foram: “Perceber, por meio do diálogo com os alunos, os conhecimentos populares sobre vacina e processo de vacinação” e “Problematizar os conhecimentos e as práticas vinculadas à vacinação a fim de formalizar conhecimentos e aplicá-los nas áreas sociais e políticas atuais”. Estas duas abordagens são de inspiração freireana.

- **Objetivos de aprendizagem**

Nesta seção foram apresentados diferentes objetivos de aprendizagem, conforme a orientação de cada proposta. A opção mais escolhida foi: “Compreender a importância da vacina na sociedade”, escolhida por 100% dos participantes. Nestes objetivos foram dadas várias opções e os professores puderam mais de uma, portanto algumas foram escolhidas pela maioria dos participantes. Analisando as opções que foram marcadas, entre nove (69,2%) e 13 (100%) professores, percebe-se que foram escolhidas as opções que têm a ver com o conceito

e a realidade dos alunos e opções que são somente conceito.

Em todas as seções, além das opções, os professores poderiam sugerir abordagens que acreditassem ser importante. Nesta seção, um candidato sugeriu a opção “relação histórica entre tipos de doenças mais letais no mundo todo”.

- Abordagens iniciais

Foi apresentado de acordo com cada proposta como seria a abordagem inicial de cada aula. A opção mais escolhida por 11 (84,6%) participantes foi a de abordagem contextualizada que era:

“Fazer perguntas sobre o conhecimento dos estudantes sobre vacinas:

- Você conhece o nome de alguma vacina?
- Você conhece algumas doenças que são evitadas ou foram erradicadas por causa de vacinações em massa?
- Você lembra de tomar alguma vacina ou tomou alguma recentemente?
- Você já leu o seu cartão de vacinação?”

A segunda opção mais escolhida, por oito (61,5%) participantes, foi a de inspiração freireana que sugeria “Iniciar um diálogo sobre quais vacinas os alunos já receberam, se os alunos têm conhecimento de qual vacina já tomaram e questionar a importância de tomar a vacina. Sondar se os estudantes reconhecem métodos usados popularmente como alternativas à vacinação (perguntar sobre a confiabilidade, as justificativas do uso, as origens desses conhecimentos....)”.

- Atividades

Estas são as atividades que serão aplicadas durante a aula, conforme cada abordagem. A maioria dos professores escolheram a opção que consistia em que os alunos realizassem uma entrevista com familiares e pessoas de idade sobre quais vacinas foram tomadas e que organizassem, a partir daí, informações num relatório a ser discutido em sala de aula. Foram escolhidas abordagens de inspiração freireana e outra opção que também foi escolhida pela maioria dos professores, consistia em que os alunos analisassem trechos, textos e imagens recebidas em redes sociais e discutissem sobre fake news.

Uma participante ressaltou que todas as propostas são interessantes, mas que dependia do ano escolar dos alunos, do nível de conhecimento que eles tinham e do método que a escola adota.

- Estratégias avaliativas

Esta seção é sobre as avaliações que as abordagens propõem para conhecimento da qualidade do aprendizado do aluno. As duas opções mais escolhidas foram de abordagens de inspiração freireana, por sete (53,8%) professores, sendo elas: “Pedir para que os alunos

elaborem uma apresentação de como seria a sua conversa sobre fake news envolvendo vacinas com as pessoas de sua comunidade. Será avaliado a apresentação e apropriação do aprendizado sobre vacinas” e “Escrever uma poesia, um texto de opinião ou argumentativo, ou expressar em forma de imagem (colagem, desenho ou outro tipo) o que entende por vacina, importância da vacinação, denúncias sobre problemáticas e contradições sobre vacinações e saúde pública. Apresentar a produção para os colegas e, a partir do diálogo suscitado, avaliar o aprendizado”

Gabriela, que ressaltou sobre considerar os anos dos alunos, nível de conhecimento e o método da escola, o fez novamente nesta seção. Eduardo ponderou mais uma opção que seria uma simulação de um tribunal, em que a turma seria dividida em a favor da vacina e contra a vacina. Os alunos argumentariam de acordo com seu grupo e o professor seria o juiz, declarando quem venceu o tribunal.

- Percepção dos/as professores/as sobre as propostas de ensino e os desafios da docência em escolas periféricas

Após o questionário sobre as abordagens no ensino de ciências, elaboramos 3 questões para que os professores pudessem refletir e se posicionar:

Quadro 1: Questões de reflexões para os professores.

1- Há alguma abordagem que você conheceu ou viu neste formulário que você considera inadequada para o contexto em questão?
2- Há alguma abordagem que você conhece ou viu neste formulário que você considera necessária e altamente desejável para o contexto em questão?
3- Após estruturado o seu plano, conforme seu entendimento sobre ensino de ciências em contextos periféricos, como você percebe os desafios para a docência nesses contextos?

Fonte: Produção dos autores

Com relação à primeira questão, oito professores opinaram que não tinham ou não reconheciam abordagens que fossem inadequadas. Um professor não respondeu e três professores citaram que a atividade que eles consideraram inadequada foi: “qualquer atividade que envolva decoreba ou fixação de conceitos complexos e muito específicos”. Também citaram a atividade do quadro do cartão virtual por excluir alguns alunos que não têm acesso à internet. Gabriela respondeu que achou difícil responder à questão por não ter conhecimento prévio dos estudantes, seus recursos e sua realidade, por ser uma suposição.

Já na segunda questão, um professor não respondeu e dois professores responderam que não tinham nada a declarar. Quatro professores responderam que consideraram altamente desejáveis abordagens que considerassem a realidade do aluno, observando a vivência pela comunidade local e o contexto do estudante. Demonstraram, como exemplo, as atividades do cartão de vacina, a atividade que continha a música do Mc Fioti sobre a vacina e atividades problematizadoras.

Três professores reconheceram como atividade necessária à do cartão de vacina, que era a proposta que o aluno trouxesse o cartão de vacina para a escola e, junto com o professor, reconhecesse as vacinas que já foram tomadas e de quais doenças previne e quais vacinas

ainda faltam para tomar. Mateus, Daniel e Ana Clara comentaram que é importante as atividades sobre fake news por causa do excesso de informação que os alunos recebem no dia a dia através dos avanços tecnológicos de informação e também como potencial para desenvolver a criticidade com relação às informações. Eduardo reconheceu como necessário a estratégia avaliativa do dinamismo da aula com poesia e música.

Na terceira questão, os professores responderam que o maior desafio é a falta de interesse dos alunos e a necessidade de contextualizar suas aulas e elaborar estratégias que chamem a atenção deles. Manuela citou que os métodos utilizados por ela e por outros professores não são atrativos, justificando a falta de interesse dos alunos por não conseguirem relacionar o conteúdo ao seu contexto. Sara justificou que alguns conteúdos estão distantes da realidade dos alunos e também os considera inadequados para algumas idades, pois cada jovem amadurece de maneira diferente, sendo que um conteúdo pode ser compreensível para alguns e para outros não. Ana Clara respondeu que, para o professor contextualizar a aula, se deve realizar uma leitura da comunidade em que a escola está inserida.

Também foi relatado a falta de equipamentos na escola para viabilizar a prática de planos de ensino diferenciados. Julia ressaltou o desafio da necessidade de buscar parcerias dentro e fora da escola. Lucas relatou que a falta de equipamentos acaba gerando um sentimento de desânimo, frustração, insatisfação ou angústia, por não conseguir desenvolver o que planejam ou por ocorrer situações imprevistas.

Manuela e Gabriel relatam que outro desafio na escola é em relação às famílias dos alunos, no sentido de que os pais não os motivam a estudar, não evidenciam a importância da formação, além de haver a ausência dos pais na vida escolar dos alunos. Também foi citado por Gabriel que os estudantes apresentam muitos problemas familiares e acabam vendo a escola como refúgio ou um momento de liberdade, o que deixa o docente sem saber como contornar esta situação e envolver o aluno na aula.

Para Mateus e Daniel, o maior desafio para a docência nas escolas periféricas é a desinformação gerada pelas notícias falsas e pelo o que foi chamado de “dormência da curiosidade científica”. O desafio do professor, então, seria conscientizar a sociedade em relação aos perigos apresentados pela sociedade científica e reforçar a importância das orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde.

Discussões

A respeito da concepção da escola periférica, há entendimentos distintos e que dialogam com a literatura da área. A concepção territorial, ou seja, de que a escola periférica é aquela que está em um território mais afastado do centro, está de acordo com o pensamento de Negri (2010) e Corrêa (1989), que define a periferia como um lugar mais afastado do centro, com a possibilidade de ter diferentes referências territoriais, como exemplo, estado, município e cidade.

Nesse sentido, destacamos a dificuldade de reconhecer a periferia a partir do ponto de referência, pois, a depender do ponto de partida, uma região pode ou não ser periférica. Corrêa (1989), afirma que toda cidade tem sua área central e sua área periférica, ou seja, dependendo do ponto de referência, seja da cidade, do município ou do Estado, há áreas centrais e áreas

periféricas. A área central se dá, não somente pela localização, mas pela escolha de territórios da classe alta e as concentrações das principais atividades econômicas, que ocorrem nesses territórios.

Outro ponto relacionado pelos entrevistados foi a classe social de nível baixo, dos alunos que as escolas periféricas atendem e as desigualdades sociais, econômicas e públicas nestas escolas. Como Negri (2010) afirma que em regiões periféricas há pessoas de classe social baixa e que morar nesta região não é somente estar segregado, mas também estar vulnerável às desigualdades vinculadas às questões sociais, econômicas, educacionais e políticas. Ferreira, Vasconcelos e Penna (2016) afirmam que as desigualdades que ocorrem nas periferias se deve a omissão do estado e do poder público com escassos investimentos.

Com relação às desigualdades provenientes da ausência do Estado, os professores usaram os termos “problemática, complexa e específica”, que prejudica o trabalho do professor, causa frustrações e afeta o aprendizado dos alunos. Batistas et al. (2013) afirmam que nas escolas periféricas a população ao seu redor e seus contextos a influenciam. Jenks Mayer (1990 apud ARAÚJO; NETO, 2020), defendem o efeito vizinhança que é a influência dos adultos, dos colegas das crianças e do contexto em volta da escola periférica, interferem nos resultados individuais dos alunos.

Os docentes que vivem a realidade de um ensino de ciências em escolas periféricas reconheceram que um dos maiores desafios é a falta de interesse dos alunos. Podendo ser causado pela falta de compreensão na aula que não é contextualizada, que está distante da realidade dos alunos, ou outra causa pode ser o método utilizado pelos professores. Freire (2005) afirma que os estudantes não são somente depósitos de informações sem histórias, sonhos e ideias, mas são sujeitos que têm sua existência concreta, são constituídos e constituem uma cultura.

Os professores também consideraram que o ensino deveria ser adequado com o contexto periférico com a principal justificativa de que o ensino de ciências poderia se tornar mais significativo. Freire (2005) e Gadotti (2012), nesse sentido, destaca que o ensino deva ser dialogado com o aluno e a partir de sua realidade. Com a importância de que o aluno reconheça sua própria realidade e com auxílio do professor que vai problematizando sua situação existencial e, a partir disso, o educando possa agir sobre seu contexto de maneira crítica.

A ausência dos pais na escola e na vida escolar dos alunos foi outro desafio mencionado pelos participantes da pesquisa. Torres et al. (2008) também fizeram uma entrevista com professores de escolas periféricas e estes relataram que os pais costumam ser ausentes e despreocupados com a educação do filho, sendo que um dos professores relata que os melhores alunos são os quais os pais são presentes. Esta ausência que pode estar atrelado a alguns aspectos: a baixa escolaridade dos pais, o cotidiano exaustivo com longas jornadas para o trabalho, pois a maioria dos trabalhadores da periferia tem que se locomover para o centro, por trabalhar nesses locais (FERREIRA, VASCONCELOS E PENNA, 2016).

Alguns professores relataram que o desafio para o ensino de ciências é a falta de equipamento na escola como citado por Érnica e Batista (2012), ao redor das escolas periféricas tem uma distribuição precária de serviços públicos, sendo que o serviço público

mais disponível nas periferias são as escolas que ficam ocupadas com outros problemas como saúde, segurança e assistência social. Prejudicando a administração da escola em direcionar sua atenção a projetos que melhorem o ensino e que disponibilize recursos para uma melhor prática educativa.

Observando o que a maioria dos professores marcaram nas seções das abordagens educacionais, percebe-se que a maioria das opções marcadas foram de abordagens de inspiração freireana e aquelas que são pretensamente contextualizadas porque partem de perguntas sobre a realidade. Como já mencionado, segundo Santos et al. (2020), a abordagem pretensamente contextualizada incide-se com a intenção de fazer uma atividade e avaliação contextualizadas com a realidade do aluno, mas são muitas parecidas com a proposta conteudista/tradicional, concordando com Diesel, Baldez e Martins (2017). São atividades focadas no conteúdo e na reprodução do que foi passado pelo professor sem se importar com o diálogo com o contexto social que o aluno vive.

Estas duas abordagens têm como princípio o ensino contextualizado, que é feito através da realidade dos alunos. O que está de acordo com o que os professores responderam na pergunta sobre as escolhas dos elementos de cada abordagem, se o ensino de ciências deveria ser modificado, adequado ou contextualizado para escolas periféricas. A maioria dos professores responderam que em escola periférica o ensino de ciências deveria ser contextualizado, que deveriam entender e considerar qual o contexto social que o aluno se encontra, as condições e vulnerabilidades dos alunos destas escolas e o pouco acesso a materiais de apoio que geralmente as escolas periféricas têm.

Conclusão

Concluimos que os professores reconhecem e classificam o que é periferia e centro, segundo as definições territoriais e socioeconômicas e que a periferia não é definida somente pela sua localização mais afastada do centro, mas também há desigualdades sociais, econômicas e políticas que influenciam na sua conformação e, conseqüentemente, no contexto escolar.

Os professores também reconhecem quais são atividades contextualizadas e acreditam que um ensino contextualizado e dialogado com a realidade dos alunos é mais adequado ao contexto periférico, mas também é um desafio. Inspirados em Freire (2005) e através das respostas dos professores, entendemos que a educação para os oprimidos deve partir das suas realidades, sendo uma educação dialogada com a visão de mundo do educando para que possa identificar e atuar, mudando sua própria realidade.

Cabe ao professor, nesse sentido, amparado por uma estrutura sensível às particularidades da periferia, reconhecer e empreender uma agenda formativa autêntica com a realidade concreta e suas demandas. O conhecimento científico, assim, poderia promover uma função de estranhamento da realidade, potencializando uma atuação qualificada e projeção de outras realidades possíveis.

Referências

- ARAÚJO, J. R., & NETO., R. D. M. S. Efeito-vizinhança e o desempenho escolar: o caso dos estudantes da rede pública de ensino da Cidade do Recife. *Nova Economia*, v. 30 n. 1, p. 287-316, 2020.
- BATISTA, A.; PADILHA, F.; CARVALHO-SILVA, H.; ALVES, L.; RIBEIRO, V. A escola e os territórios vulneráveis das grandes cidades. *Salto para o Futuro*, Brasília, n. 22, p. 16-26, nov. 2013.
- CORRÊA, R. L. O espaço urbano. Vol. 174. São Paulo: Ática.1989.
- DIESEL, A; BALDEZ, A. L. S; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.
- FERREIRA, I. C. B; VASCONCELOS, A. M. N; PENNA, N. A.; Violência urbana: a vulnerabilidade dos jovens da periferia das cidades. *Anais*, p. 1-18, 2016.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 47 ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2005.
- NASCIMENTO, F; FERNANDES, H. L; MENDONÇA, V. M. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. *Revista Histedbr on-line*, v. 10, n. 39, p. 225-249, 2010.
- NEGRI, S. M. Segregação sócio-espaical: alguns conceitos e análises. *Coletâneas do nosso tempo*, 8. P. 129-153. 2010.
- OLLAIK, L. G. ZILLER, H. M. Concepções de validade em pesquisas qualitativas. *Educação e Pesquisa*, 38(1), 229-242. 2012.
- SAMPIERI, H. R; COLLADO, F. C; LUCIO, B. P. *Metodologia de pesquisa*. Tradução por Daisy Vaz de Moraes, v. 5, 2013.
- SANTOS, F. A. L, DANTAS, L. P; NASCIMENTO, M. T; MELO, O. P. A; CARIRI, T. F. A; Trigueiro, E. S. O; TORRES, C. M. G; *Contextualização da aprendizagem: perspectivas de uma metodologia ativa*. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 7, p. 43392-43402, 2020.
- TORRES, H.G., PAVEZ, T. R., Gomes S. BICHIR, R. M. *Educação na periferia de São Paulo: ou como pensar as desigualdades educacionais? A cidade contra a escola*, 59. (2008).