



O ÚLTIMO CARNAVAL: A VOZ DO ALUNO EM SEU PROCESSO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Renata Cezar Pinto

Linha 6 – Diálogo entre as gerações: a voz dos jovens

Resumo: Este artigo relata a experiência de uma professora de Matemática em uma escola pública municipal do interior do Rio Grande do Sul (RS) em momentos precedentes a Pandemia Mundial COVID-19. Os participantes desta pesquisa foram 20 alunos do sexto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal da região central do RS, durante dois períodos consecutivos de 50 minutos cada. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, utilizando a teoria da Negociação de Significados para estudar os diálogos e negociações existentes no contexto escolar, e assim conduzir as atividades em sala de aula. A coleta de dados foi realizada de forma empírica, utilizando o estudo de caso para responder “Como a voz do estudante pode contribuir para a produção de significados contextualizados aos interesses sociais no decorrer de uma aula de matemática sobre Geometria Plana: figuras geométricas?” Como resultado podemos concluir que as interações entre alunos e professora considerando as Negociações de Significados ocorridas durante a aula contribuíram para a aprendizagem de Geometria Plana além de demonstrar como as relações entre professor e alunos transcendem as práticas do educar considerando os conhecimentos prévios dos estudantes e as suas contribuições para tornar a aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Geometria Plana, formas geométricas, aprendizagem contextualizada, voz do estudante, ontopsicologia.

1. Introdução

Quando um novo ano letivo se inicia, as equipes administrativas das secretarias de educação, ao constatarem falta de professores em algumas disciplinas e/ou escolas, realizam o chamamento de profissionais cadastrados em um banco de reserva. Foi assim no primeiro semestre do ano de 2020, quando recebi o convite para atuar nas turmas de sextos, sétimos e oitavos anos de uma escola municipal da região central do Rio Grande do Sul (RS), como professora de Matemática.

Ser professor temporário é sempre um desafio, pois o profissional ingressa em um município novo, numa escola nova, com colegas e alunos novos. O professor precisa reconhecer o ambiente, suas demandas e peculiaridades. Diagnosticar o nível de conhecimento dos alunos acerca da disciplina trabalhada e após, fazer uso de todos os recursos tecnológicos, cognitivos e afetivos de que dispõe.

No ano letivo de 2020, as aulas nesse município iniciaram em fevereiro, excelente oportunidade para desenvolver conhecimentos sobre figuras geométricas aproveitando o contexto do carnaval. Para isso, foi proposto a confecção de máscaras de carnaval. Alunos e professora chegaram na escola com tesouras, colas, tintas, EVA, cartolinas coloridas, fitas,

elásticos, enfim uma serie de materiais para criarem máscaras coloridas e divertidas conforme a proposta de carnaval.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) o professor precisa oferecer oportunidades que garantam aos alunos relacionarem seus conhecimentos prévios com observações empíricas do mundo real para que possam desenvolver “a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações.” (BRASIL, 2018)

Para isso, é fundamental a utilização de uma metodologia que considere os interesses e contribuições dos alunos em seu processo de aprendizagem, incentivando diálogos e interações entre os alunos e os alunos com o professor, conforme indicam Pinto e Fioreze (2015, p. 06)

a teoria da Negociação de Significados busca analisar, a partir de situações de conversas e reflexões os conceitos construídos durante a realização de determinada atividade, com base em dúvidas e certezas que vão surgindo ao longo das discussões possibilitando uma forma de negociação que promova a construção e validação de significados [...] os diálogos propostos pela Teoria da Negociação dos Significados buscam a compreensão por parte do professor do entendimento dos alunos acerca dos conceitos trabalhados nas atividades propostas. Para o aluno chegar a compreensão do conhecimento trabalhado, a formação do significado se dará pelo seu processo de mudança e evolução de sua rede de conhecimentos e significados.

Portanto, considerar os interesses dos alunos na elaboração do plano de aula, pode potencializar a construção dos significados pelos alunos transcendendo a prática do ensinar pelo professor em prol da aprendizagem.

Buscou-se investigar como a voz do estudante pode contribuir para a produção de significados contextualizados aos interesses sociais no decorrer de uma aula de matemática sobre Geometria Plana: figuras geométricas?

Na próxima seção abordaremos com mais detalhes a fundamentação teórica desta pesquisa, destacando o aluno como protagonista da sua aprendizagem e o professor como articulador de caminhos que contribuam para essa aprendizagem a partir de uma experiência de ensino de Geometria Plana contextualizada com a temática do carnaval, a qual foi chamada de “Carnaval Geométrico” e como essa proposta transformou-se em uma significativa conscientização do uso de máscaras para proteção contra o coronavírus.

2. Desenvolvimento

Apresentaremos a fundamentação teórica que baseou este estudo, considerando a importância de ouvir o aluno para então planejar os caminhos que a aula deverá percorrer até atingir os objetivos de aprendizagem estabelecidos no currículo escolar. Para isso, a ontopsicologia indica o protagonismo do jovem como preponderante ao reconhecimento de sua identidade como cidadão responsável e autônomo em prol do desenvolvimento social. O que é corroborado pela BNCC, quando trata das competências e habilidades que se espera alcançar ao longo do Ensino Fundamental.

2.1 *Ontopsicologia: a voz do aluno*

O ser professor vai se moldando ao longo da caminhada como educador, onde o profissional capacitado em seu conteúdo passa a integrar em sua prática a voz do aluno, conforme a conceituação de Giordani (2017) acerca da pedagogia como a “*arte de formar o homem pessoa na função social*”. Indicando que “a tarefa da pedagogia é *redescobrir e isolar* a informação da simplicidade nativa da criança a fim de auxiliá-la a discriminar do contexto memético informático, aquelas informações que são idênticas ao seu Em Si ôntico”. Assim, ao ouvir o que o aluno tem a dizer e considerar essa voz no desenvolvimento das aulas, o professor proporcionará que a identidade do aluno se sobressalte ao seu processo de aprender, tornando-o protagonista deste processo.

Giordani (2017) ainda aponta que como adultos, jamais devemos substituir a força da criança, ao invés disso, devemos acompanhá-la, auxiliá-la e encorajá-la na realização do que tem condições de fazer por si mesma.

Nesse sentido, Fagundes (2017) diz que o jovem que se reconhece como protagonista de sua formação desenvolve sua própria identidade, ou seja, “sua pedagogia é sustentada pela responsabilidade em relação a essa identidade”. Por isso, a importância de o professor considerar esse protagonismo em seu planejamento.

2.2 *Geometria Plana no Ensino Fundamental*

A aprendizagem de Geometria Plana no Ensino Fundamental está além de reconhecer as formas geométricas em figuras, constitui uma série de significados e contextualizações que fazem com que o aluno perceba o mundo a sua volta e o relacione com os conhecimentos matemáticos adquiridos na escola.

Esses significados resultam das conexões que os alunos estabelecem entre os objetos e seu cotidiano, entre eles e os diferentes temas matemáticos e, por fim, entre eles e os demais componentes curriculares. Nessa fase, precisa ser destacada a importância da comunicação em linguagem matemática com o uso da linguagem simbólica, da representação e da argumentação. (BRASIL, 2018)

Dessa forma, a BNCC diz que “é fundamental haver contexto significativo para os alunos” e sugere que os conteúdos matemáticos sejam construídos junto com os estudantes de maneira que estes possam ir atribuindo significados importantes para sua vida em sociedade. Assim, o professor que desenvolve a capacidade de ouvir e analisar o conhecimento-prévio dos alunos e a partir disso desenvolver o planejamento de sua aula, oferece ao aluno a possibilidade de ir ancorando novos conhecimentos aos conhecimentos pré existentes em sua estrutura cognitiva, o que faz com que os significados atribuídos aos novos conhecimentos sejam mais duradouros e eficazes para serem mobilizados quando requeridos em situações cotidianas. Assim, a BNCC acrescenta que “é necessário que eles desenvolvam a capacidade de abstrair o contexto, apreendendo relações e significados, para aplicá-los em outros contextos”.

Considerando esses aspectos, foi desenvolvido o planejamento do Carnaval Geométrico que será descrito na próxima seção.

3. Resultados

Para descrever os resultados dessa pesquisa, apresentaremos os procedimentos metodológicos e o relato da experiência, onde será apresentado o planejamento para o desenvolvimento da aula, o público-alvo e por fim, os resultados alcançados.

3.1 Procedimentos Metodológicos

Este estudo, ao considerar a dinâmica das relações entre sujeito e sua realidade adotou uma abordagem de pesquisa qualitativa que, segundo Gil (2019) através de seu enfoque interpretativista, entende o mundo e a sociedade pela perspectiva daqueles que o vivenciam, o que implica afirmar que o objeto de pesquisa é construído socialmente. Assim, trata-se de um estudo de caso pois, conforme aponta Gil (2019), objetiva explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos, preservar o caráter unitário do objeto estudado e descrever a situação do contexto em que está sendo feita a investigação.

Diante disso, para responder a questão de pesquisa, buscou-se compreender como as relações com o mundo podem interferir positivamente nos conhecimentos construídos em sala de aula. E como as relações construídas na escola podem contribuir para a formação de um cidadão consciente em suas práticas sociais, considerando os papéis do professor e do aluno nesse processo.

3.2 Relato da Experiência

Ao ingressar na escola como professora temporária para ensinar Matemática durante o ano de 2020, esta professora ficou responsável pelas turmas dos sextos, sétimos e oitavos anos do Ensino Fundamental. Durante o mês de fevereiro, a professora deveria fazer uma sondagem para obter evidências dos conhecimentos prévios dos alunos e a partir dessas evidências planejar as estratégias de ensino para cada turma. Com isso, na turma do sexto ano do Ensino Fundamental, composta por 20 alunos, as aulas foram distribuídas em dois dias da semana com dois períodos consecutivos de 50 minutos cada dia, totalizando a carga horária de 200 minutos semanais. Nas primeiras aulas, a professora observou que os alunos eram bastante participativos e dispostos a aprender, condição essencial para a atribuição de significados pelos alunos, aos conteúdos apresentados pelo professor.

Assim, aproveitando o contexto do carnaval de 2020, que ocorreria naqueles dias, a professora planejou uma aula prática onde os alunos iriam confeccionar suas próprias máscaras de carnaval com formas geométricas. Durante a realização da atividade, os alunos, ao confeccionarem

suas máscaras iriam dialogando com seus pares indicando as formas geométricas que estavam criando, recortando, dobrando. O professor estaria mediando esses diálogos e registrando as negociações de significados, o vocabulário matemático e fazendo questionamentos específicos ao conteúdo que se fizessem pertinentes para enriquecer o processo de aquisição de conhecimento.

Nesse contexto, ao planejar a aula e as estratégias que seriam adotadas para o seu desenvolvimento, a professora pensou em máscaras de carnaval, como na figura 1, onde seriam possíveis abordar os conceitos de figuras geométricas como circunferência, semicircunferência, retângulo, triângulo, losango, pentágono, hexágono, trapézio, elipse. Além de conceitos como simetria, ampliação, redução, translação, rotação, enfim transformações geométricas. Ainda, considerando que as máscaras seriam usadas para uma comemoração ao final da aula e registros fotográficos.



Figura 1 - Modelos de máscaras de carnaval.

Fonte: <https://br.freepik.com/vetores-gratis/>

Empolgados com o tema da aula, alunos e professora chegaram na escola com tesouras, colas, tintas, EVA, cartolinas coloridas, fitas, enfim uma serie de materiais para criarem máscaras coloridas e divertidas conforme a proposta do Carnaval Geométrico.

Para surpresa da professora, ao distribuir os materiais que seriam utilizados na confecção da máscara e apresentar os modelos que poderiam servir de inspiração nessa confecção, a aluna ANA (nome fictício) aproximou-se da professora e perguntou “*Professora podemos fazer máscaras de coronavírus?*” A professora atônita com a pergunta, por não saber do que se tratava, aceitou a sugestão da aluna e pediu uma breve explicação do que seriam “máscaras de coronavírus”. Logo formou-se um cerco em torno da professora com ANA e os demais alunos explicando a pandemia COVID-19 conforme informações obtidas na televisão. Após os esclarecimentos à professora, os alunos passaram a confeccionar suas máscaras de carnaval, conforme figura 2.



Figura 2 – Carnaval Geométrico usando as máscaras confeccionadas na aula de Geometria Plana.

Fonte: acervo da autora.

Por meio desta experiência pode-se perceber que a voz do aluno traz muitas contribuições para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa. Na medida que a professora considerou o que os alunos tinham a dizer, aprendeu e se constituiu como educadora, nas palavras de Freire (1996) “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”. Igualmente, o fato de suas ideias e contribuições terem sido acolhidas pela professora potencializou a confiança dos alunos em relação ao protagonismo no seu processo de aprendizagem. O que foi refletida para além das portas da sala de aula, conforme figura 3.

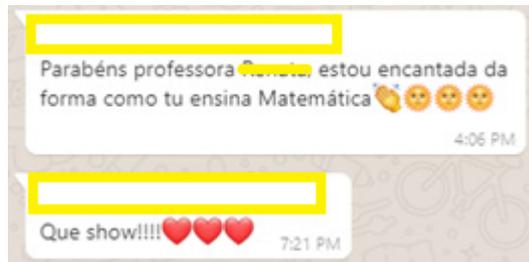


Figura 3 – Reconhecimento da direção e dos colegas.

Fonte: acervo da autora.

Tais reconhecimentos e extrapolções das paredes da sala de aula, refletem na aprendizagem dos alunos e na prática do professor, que busca cada vez mais, integrar os conhecimentos prévios dos alunos para enriquecer o processo de ensino e de aprendizagem.

Embora o planejamento inicial tenha sido alterado, ou melhor, incrementado, foi possível atingir os objetivos matemáticos pré estabelecidos e mais do que isso, superar esses objetivos para um benefício social. Esses alunos, ao chegarem em suas casas com suas máscaras de prevenção ao contágio do coronavírus, levaram junto todo o conhecimento compartilhado nessa aula, para além das formas geométricas da matemática.

Enfim, como resultado podemos concluir que as interações entre alunos e professora considerando as Negociações de Significados ocorridas durante a aula contribuíram para a aprendizagem de Geometria Plana além de demonstrar como as relações entre professor e alunos transcendem as práticas do educar considerando os conhecimentos prévios dos alunos e as suas contribuições para tornar a aprendizagem significativa.

4. Considerações finais

Alguns dias após a aula “Carnaval Geométrico”, todos fomos surpreendidos com a abrupta chegada da pandemia em nosso país, a surpresa só não foi maior, por ter conhecido a existência desse vírus com os ensinamentos dos alunos do sexto ano. O professor, por vezes, imerso em seus planejamentos conteudistas e burocráticos, se isola do mundo físico e acaba desconhecendo acontecimentos importantes que são de interesse tanto dos alunos, quanto da comunidade em que vivem. Esse professor acaba anulando a verdadeira pedagogia que deveria estar exercendo, a pedagogia que considera os interesses dos alunos, que os torna protagonistas na formação de sua identidade, de seu Em Si ôntico, que refletirá no desenvolvimento social provocando modificações positivas no ambiente em que está inserido. A voz do jovem enriquece o diálogo entre as gerações modificando a si e ao outro num movimento dialético capaz de produzir significados consistentes que contribuirão para o futuro da humanidade.

Ao buscar compreender como a voz do estudante pode contribuir para a produção de significados contextualizados aos interesses sociais no decorrer de uma aula de matemática sobre Geometria Plana: figuras geométricas, a presente pesquisa também contribui para a compreensão do Em Si ôntico do professor e como esse autoconhecimento permite que a prática pedagógica desse profissional se torne livre das amarras de um currículo engessado.

O professor que consegue articular o conteúdo programático com as habilidades e competências consideradas preponderantes para a formação dos jovens, planeja suas aulas proporcionando ao aluno o protagonismo de sua aprendizagem, seu papel é de mediador entre o ensinar e o aprender. Sendo mais importante do que transmitir conhecimento, acompanhar, auxiliar e encorajar os alunos na realização das atividades que podem fazer por si mesmos. Essa postura

5. Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

FAGUNDES, M. V. Da construção de si mesmo à contribuição com a sociedade. In: FUNDAÇÃO ANTONIO MENEGHETTI (org.) **Pedagogia Contemporânea: responsabilidade e formação do jovem para a sociedade do futuro**. Recanto Maestro: Fundação Antonio Meneghetti, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GIORDANI, E. M. Pedagogia Ontopsicológica para pais e educadores. In: FUNDAÇÃO ANTONIO MENEGHETTI (org.) **Pedagogia Contemporânea: responsabilidade e formação do jovem para a sociedade do futuro**. Recanto Maestro: Fundação Antonio Meneghetti, 2017.

MENEGHETTI, A. **Pedagogia Ontopsicológica**. 3. ed. Recanto Maestro: Ontopsicológica Editora Universitária, 2014.

PINTO, R. C., FIOREZE, L. A. O uso de planilhas eletrônicas no ensino de matemática financeira a partir da negociação de significados. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Matemática. Curso de Matemática, Mídias Digitais e Didática: tripé para formação do professor de matemática, 2015. Disponível em: <lume.ufrgs.br/handle/10183/134087>. Acesso em 02 jun. 2021.