

As relações interpessoais em processos de ensino e aprendizagem: um olhar para Ciências e Matemática

Interpersonal relationships in teaching and learning processes: a look at Science and Mathematics

Las relaciones interpersonales en los procesos de enseñanza y aprendizaje: una mirada a las Ciencias y la Matemática

Eduarda da Silva Lopes (eduardalopes.bio@gmail.com)
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Brasil.

Maurivan Güntzel Ramos (mgramos@pucrs.edu.br)
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Brasil.

Resumo:

A presente escrita se dá a partir de uma pesquisa de abordagem qualitativa e do tipo estudo de caso, sendo que por meio da Análise Textual Discursiva (ATD) o objetivo é compreender, em meio ao contexto dos professores, a influência das relações interpessoais nos processos de ensino e aprendizagem e na prática docente. Para tanto, tomamos como ponto de partida um questionário com quatro alternativas a serem respondidas discursivamente. O questionário foi elaborado pelo professor do Componente Curricular (CCR): Seminário de Prática Docente que está sendo ofertado no primeiro semestre 2022 aos alunos do curso de mestrado e doutorado acadêmico da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Ao longo das análises, emergiram quatro importantes categorias que se ramificam em outras 10 subcategorias que ajudam a costurar as reflexões trazidas por nós, junto às respostas dadas pelos participantes da pesquisa. Como conclusão, vê-se as relações interpessoais fortemente presentes nos espaços de atuação desses participantes, uma vez que configuram peça-chave para o êxito no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: prática docente; aprendizagem; interações; educação em ciências e matemática.

Abstract: The present writing is based on a research with a qualitative approach and of the case study type, and through Discursive Textual Analysis (DTA) the objective is to understand, within the context of teachers, the influence of interpersonal relationships in the processes of teaching and learning and in teaching practice. To do so, we took as a starting point a questionnaire with four alternatives to be answered discursively. The questionnaire was prepared by the professor of the Curricular Component (CCR): Teaching Practice Seminar that is being offered in the first half of 2022 to students of the academic master's and doctoral course at the Pontifical Catholic University of Rio

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

Grande do Sul (PUCRS). Throughout the analyses, four important categories emerged that branched out into another 10 subcategories that help to stitch together the reflections brought by us, together with the answers given by the research participants. In conclusion, the interpersonal relationships are strongly present in the spaces where these participants work, since they are a key element for success in the learning process.

Keywords: teaching practice; learning; interactions; science and mathematics education.

Resumen: El presente escrito se basa en una investigación con enfoque cualitativo y del tipo estudio de caso, y a través del Análisis Textual Discursivo (ATD) el objetivo es comprender, en el contexto de los docentes, la influencia de las relaciones interpersonales en los procesos de enseñanza y aprendizaje y en la práctica docente. Para ello, tomamos como punto de partida un cuestionario con cuatro alternativas para ser contestadas discursivamente. El cuestionario fue elaborado por el profesor del Componente Curricular (CCR): Seminario de Práctica Docente que se está ofreciendo en el primer semestre de 2022 a estudiantes del curso académico de maestría y doctorado de la Pontificia Universidad Católica de Rio Grande do Sul (PUCRS) . A lo largo de los análisis surgieron cuatro categorías importantes que se ramificaron en otras 10 subcategorías que ayudan a hilvanar las reflexiones aportadas por nosotros, junto con las respuestas dadas por los participantes de la investigación. En conclusión, las relaciones interpersonales están fuertemente presentes en los espacios donde trabajan estos participantes, ya que son un elemento clave para el éxito en el proceso de aprendizaje.

Palabras-clave: práctica docente; aprendizaje; interacciones; educación científica y matemática.

INTRODUÇÃO

Desde muito tempo, o ser humano se constitui por meio das interações e mediações com o outro, seja pelas atividades sociais ou culturais, mediados por instrumentos e signos como no caso do pensamento e da linguagem (ZIESMANN; BATISTA; LEPKE, 2021).

O fato é que todas as relações humanas necessitam de movimentos interpessoais que independem do ambiente em que os sujeitos estão ou convivem, isto é, as relações interpessoais podem ocorrer em vários espaços, desde os lares até os espaços de ensino, como na escola e, para esse processo acontecer é necessário o envolvimento de duas ou mais pessoas.

Conforme Ziesmann (2018):

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

[...] nas escolas, as relações interpessoais estão diretamente ligadas ao processo de aprendizagem. É durante os processos de ensino e de aprendizagem que a intervenção do professor infere de forma positiva, ou não, no processo de apropriação dos conhecimentos, levando os seus alunos ao sucesso ou fracasso escolar (ZIESMANN, 2018, p. 117).

Sendo assim, cabe apontar que, para que o indivíduo se desenvolva, as interações são fundamentais, uma vez que por intermédio da linguagem, este consegue se apropriar de conhecimentos que estão imersos em seu contexto histórico e cultural (VIGOTSKY, 1991).

A partir desses pressupostos e guiados pela importância que as relações interpessoais apresentam acerca dos processos de aprendizagem, baseamos esta pesquisa na seguinte problemática: de que forma os professores percebem as relações interpessoais na prática docente e nos processos de aprendizagem?

Para tanto, o objetivo geral está pautado em compreender a influência das relações interpessoais nos processos de ensino e aprendizagem e na prática docente.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, a qual conforme Bodgan e Biklen (1994), torna o pesquisador como principal instrumento que conduzirá a pesquisa em contato direto com o contexto a ser investigado, a seguir, descreve a situação vivenciada, detalhando com objetividade características existentes com base no instrumento que utilizou para desenvolvê-la.

O tipo de pesquisa que norteia esta investigação é o estudo de caso, o qual representa uma busca abrangente de fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto de vida real, com enfoque empírico, e que inclui estudos de caso único ou múltiplo e utiliza abordagens tanto qualitativas quanto quantitativas (YIN, 2005).

Para tanto, o contexto da pesquisa esteve atrelado a uma disciplina dos cursos de mestrado e doutorado acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGEDUCEM) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) do primeiro semestre de 2022, sendo que os 14 alunos deste programa consistem, em sua maioria, de professores. Dentre eles, aparecem 12 mulheres e dois homens, sendo que a faixa etária varia entre 23 e 57 anos, sendo a

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

média de idade 31 anos. O tempo de magistério varia de 0 a 40 anos e a média de tempo está em 6,6 anos. A carga horária de atuação encontra-se numa média de 32 horas-aula semanais, sendo que nove participantes estão em exercício, sendo: dois na Educação Infantil, dois no Ensino Fundamental I, cinco no Ensino Fundamental II, quatro no Ensino Médio e quatro não estão atuando. Quanto a área de formação, quatro são da Física, quatro da Matemática, dois da Biologia, dois da Química, dois da Pedagogia e um de Ciências, e em relação a especialização oito deles possuem pós-graduação, dentre elas: gestão escolar, gestão financeira, educação pré-escolar, gestão de cuidado, neuropsicopedagogia, supervisão escolar, educação financeira, ensino de matemática, Atendimento Educacional Especializado (AEE), metodologia do ensino de matemática e mestrado em Ensino de Ciências.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário, elaborado pelo professor da disciplina e disponibilizado para todos os mestrandos e doutorandos matriculados no componente curricular (CCR): Seminário de Prática Docente, conforme é apresentado no quadro 1, a seguir:

Quadro 1 – Perguntas balizadoras da pesquisa e seus objetivos

Questões	Objetivos
a) Como a relação interpessoal influencia na prática docente de professores de Ciências e Matemática?	Identificar como as relações interpessoais influenciam na prática docente de professores da área de Ciências e Matemática
b) Quais as principais dificuldades que você percebe na relação interpessoal na sua prática docente em Ciências e Matemática?	Identificar as principais dificuldades encontradas nas relações professor-aluno
c) Que soluções você propõe para essas dificuldades?	Avaliar as soluções propostas para amenizar as dificuldades nas relações
d) Como exemplo, narre alguma situação da sua experiência como professor(a) ou como aluno(a) que mostra a relação interpessoal na sua prática docente.	Caracterizar as experiências das relações dos professores da área de Ciências e Matemática

Fonte: Autores, 2022

Para a análise, seguimos o método de Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2011), dividida em algumas etapas que melhor sistematizam e organizam a pesquisa: corpus, unitarização, categorização e produção do metatexto, conforme esquematizado por Torres *et al.* (2008) na figura 1:

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

O *corpus* que está representado à esquerda da figura é o conjunto de informações, sejam em formato de textos ou imagens que ficará de responsabilidade do pesquisador delimitar. Nesse sentido, o *corpus* da presente pesquisa está representado pelas respostas dadas pelos participantes ao questionário que fora enviado para todos.

A seguir, é passado para o processo de **unitarização**, caracterizado pela sua desconstrução, isto é, o pesquisador irá desmembrar as partes do texto ou então, nesse caso, das respostas dos questionários, de modo “a buscar uma compreensão ampla das possibilidades de sentidos. Dessa fase emergem as unidades de análise – Unitarização –, que são balizadas em função dos objetivos da pesquisa” (TORRES *et al.*, 2008, p. 5).

A **categorização** é caracterizada como terceira parte do processo de ATD, podendo, após a unitarização serem reagrupadas em novas categorias ou então a formação de categorias a partir daquelas que emergem do processo. Para Torres *et al.* (2008), consiste “[...] consiste no cotejo contínuo entre as unidades de análise estabelecidas previamente, de forma a aglutinar elementos textuais que apresentam proximidades de sentidos e significação, em que se originam as categorias (TORRES *et al.*, 2008, p. 5).

Por fim, tem-se a produção do metatexto ou então, aqui definido pelos autores de **comunicação**. Nesta etapa os pesquisadores colocam em prática a interpretação e a descrição de texto a partir do que vivenciaram ao longo de todo o processo de ATD, em que a compreensão passa a ser validada.

Assim, dá-se a produção de dados e discussões que serão apresentados a seguir.

PRODUÇÃO DE DADOS E DISCUSSÕES

As categorias que emergiram da análise e que passam a ser discutidas neste trabalho, apresentam as ideias que os professores têm a respeito das relações interpessoais com base em suas experiências diárias em sala de aula, elucidando a partir disso como esta acontece ao longo do percurso formativo dos estudantes.

As relações professor e aluno interferem na aprendizagem

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

A primeira categoria aqui apresentada está caracterizada pela ideia de como as relações nos espaços de ensino podem afetar positivamente ou negativamente os processos de aprendizagem dos estudantes.

A partir disso, a especificidade da relação professor-aluno em sala de aula precisa ser melhor compreendida, uma vez que essas relações pessoais e interpessoais, tem na sua vertente a preocupação pedagógica e educativa. Portanto, sabe-se que “nessa relação com o mundo e com os saberes, há encontros com os outros e consigo mesmo” (PLACCO, 2004, p. 8), instigando que esses seres envolvidos passem a extrair significados sobre o mundo e sobre si mesmos.

Ao se fazer uma análise sobre o atual momento vivenciado, pós-pandemia, caracterizado por dificuldades e desafios nos espaços de ensino, as relações precisam se fazer presentes mais do que nunca, de modo a buscar a consolidação do trabalho, a otimização e alcance dos objetivos propostos e resultados.

Considerando esses movimentos, que os professores e a comunidade escolar precisam fazer, é preciso que haja um movimento de: professor e aluno numa relação de igualdade, um fortalecimento de vínculos entre alunos, pais e comunidade escolar e sobretudo, um maior acolhimento dos alunos numa constante troca de experiências. Assim, dá-se as subcategorias emergentes nesse processo de análise, que serão discutidas junto a fragmentos abordados pelos participantes das pesquisas e aqui denominados de participantes 1, 2, 3, consecutivamente.

Professor e aluno numa relação de igualdade

Esta subcategoria tem por característica a necessidade de empatia que o professor precisa ter com o aluno, buscando, sobretudo, uma relação de igualdade, considerando o que o Participante 4 aponta, indicando que: “*as relações interpessoais acontecem em todos os âmbitos na escola*”.

Conforme Andrade (2007), o educador tem de passar ao aluno mais do que informações cruas, objetivas e diretas, tem de passar emoção, vivenciar situações temperando-as com doses adequadas de sentimento para o educando interagir com o conhecimento em seu contexto e entender o significado do aprendido.

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

Para Furlani (2002, p. 55) "a força de um bom relacionamento com o professor se expressa em muitas falas, podendo ser sintetizada na percepção de o aluno sentir-se parceiro, com ele trabalhando para permanecer na escola", uma vez que isso pode beneficiar o seu processo de aprendizagem, conforme aponta o Participante 2: "*a relação entre professor-estudante, na minha opinião, influencia em seu aprendizado*".

[...] no cenário pedagógico, em sala de aula ou em outro espaço qualquer, há necessidade de existir, por parte de todos os sujeitos envolvidos, a predisposição para a busca do conhecimento, assim como a criação de um ambiente agradável e acolhedor, o qual favoreça a comunicação (ANDRADE, 2007, p. 29).

Nesse sentido, faz-se necessário criar um ambiente propício para o estudante, o que corrobora com as ideias do Participante 3 ao reafirmar que: "*uma boa relação interpessoal promove um ambiente saudável e colabora no processo da aprendizagem*".

Ainda o Participante 3 ressalta que: "*essa situação me faz refletir sobre a importância do professor buscar sempre se aproximar do estudante mesmo que o aluno tenha resistência em interagir ou que tenha histórico negativo com relação aos outros professores*".

Para Grillo (2004), exercer a docência significa muito e mais do que técnicas e conteúdos. O fato de o professor gostar do que faz, proporciona ao aluno um entusiasmo e uma dedicação, logo, a atuação motivadora e educadora do professor permite ao aluno um processo de construção do conhecimento mais autônomo, levando-os a uma postura mais reflexiva, aberta e participativa em sala de aula.

Vínculos entre alunos, pais e comunidade escolar

Já a subcategoria dos vínculos aparece justamente para reforçar as relações não só entre professores e alunos, mas também com os pais e a comunidade escolar, pois conforme Antunes (2007):

A escola deve trabalhar as relações interpessoais para desenvolver no aluno uma visão sistêmica da escola e de seu papel, mas também para facilitar sua integração com a comunidade, professores e colegas através de uma colaboração confiante e pertinente. Visa também desenvolver habilidades para administrar as próprias emoções e compreender as emoções dos outros e identificar todos os contornos de um efetivo autoconhecimento (ANTUNES, 2007, p. 47).

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

Para o Participante 7, fica evidente a necessidade da criação de vínculos na sala de aula, uma vez que *"é importante ter esse vínculo que gera uma abertura para que alunos se sintam à vontade para perguntar, tirar dúvidas, questionar"*. A partir dessas interações, principalmente no que concerne o processo de comunicação, a troca de conhecimento entre os pares, professor e aluno, acontece de maneira mais fluida, da mesma forma quando há diálogo entre os demais integrantes da comunidade escolar ou com os pais dos alunos, dando-os voz, conforme trazido pelo Participante 6:

vejo a necessidade de o professor também praticar relações interpessoais com o todo da sua convivência escolar, ou seja, com seus pares, com seus superiores, com os pais, com toda a comunidade que envolve a escola, pois fica nítida a importância que isso estabelece no ambiente para melhorar o ensino.

Nesse sentido, fica instaurada a importância da parceria entre a família e a escola, principalmente para o desenvolvimento intelectual do aluno, de modo a propiciar uma formação eficiente (GARCIA; VEIGA, 2006), considerando que *"o aluno precisa compreender como as emoções se dão e se manifestam na interação com a escola, com o conteúdo, com os colegas e com o contexto ao qual está sendo inserido e orientado"* (PARTICIPANTE 6).

Para Lima *et al.* (2020, p. 11): *"o aprimoramento das relações pessoais tanto em sala de aula entre docente-discente e vice-versa, quanto na convivência positiva entre todos que compõem a instituição, favorece o dinamismo diário de um trabalho que requer o bem estar coletivo"*.

Assim, o ensino e a aprendizagem são processos fundamentais para que haja a construção do conhecimento, no entanto, de nada adianta se for trabalhado apenas de maneira sistemática, uma vez que é necessário considerar fatores sociais e emocionais ao se remeter a seres humanos para se trabalhar.

Acolhimento dos alunos e troca de experiências

Nos estudos Vigotskianos de 1997, a palavra-chave que depreendia seus demais estudos era *"interações sociais"*, *"o que implica dizer que o desenvolvimento do indivíduo necessariamente se dá por meio da relação com o outro e com o mundo"* (ZIESMANN; BATISTA; GONÇALVES, 2021, p. 226).

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

Novamente somos levados pela importância dos processos de interações e de relações interpessoais. No que tange os espaços de ensino, “é imprescindível que aconteça a interação entre os seres humanos, cujas relações irão propiciar a interiorização das formas culturais, numa esfera de ‘fora para dentro’, propiciando o desenvolvimento pleno do sujeito” (ZIESMANN; BATISTA; LEPKE, 2021, p. 237).

Para o Participante 6:

o professor deve sempre buscar em suas práticas a permeabilidade de ações de acolhimento, respeito, empatia e sinergia com o aluno e todo contexto que lhe está agregado sempre valorizando-o ainda mais em suas capacidades e desafios dentro e fora do ambiente escolar.

A partir disso, compreendemos a necessidade acolher os estudantes e todas as pessoas com as quais eles têm convivência, num processo de troca de experiências, uma vez que a “relação interpessoal implica em respeito mútuo, e, com isso, ocorrerá a vontade de aprender com o outro, conquistando uma sensação de intencionalidade comum entre as crianças e os envolvidos, podendo até haver um compartilhamento de sentimentos” (LIMA *et al.*, 2020, p. 7).

Na mesma linha de acolhimento, há também a necessidade de ressaltar as diferenças e deixar esclarecido em sala de aula o que o Participante 6 ainda enfatiza: “busquei sentir a necessidade para o acolhimento de cada aluno e lhes demonstrar como poderíamos valorizar o colega que não tinha o mesmo jeito que o outro para conseguir atingir o objetivo da aula”.

Assim, nesse meio de convivência, o Participante 8 acredita que: “criar laços seja de suma importância até mesmo para a permanência em certos lugares”. Dessa forma, quando o professor passa a acolher e se vincular mais com os seus estudantes, este consegue identificar melhor as capacidades e as dificuldades existentes, de maneira que “as suas relações com o aluno podem atingir tal força, transparência e elevação que não encontrarão nada igual na escola social das relações humanas” (VIKOTSKY, 2003, p. 55).

As dificuldades encontradas pelo professor na prática pedagógica

A presente categoria retrata, principalmente, as dificuldades que os professores enfrentam na sala de aula, no que tange a falta de preparo para lidar com determinadas abordagens, perpassando a falta de respeito que muitos estudantes têm com professores

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

e colegas e a dificuldade em levar o conteúdo para os estudantes de tal maneira que seja de fácil compreensão.

Para Silva, Silva e Silva (2013), o docente apresenta uma grande dificuldade em sala de aula, uma vez que não consegue articular a teoria aprendida com o contexto dos alunos e se sentem incapazes de organizar e desenvolver o seu trabalho, o que muitas vezes é acarretado pela falta de capacitação dos professores, pela inexistência formação continuada que aqui será retratada pelos fragmentos.

Justamente por esses motivos que muitos professores não conseguem se desprender das teorias aprendidas ao longo de suas formações e, tampouco, conseguem tempo para seguir em formação o que acarreta em uma bagagem de lacunas durante a formação de seus educandos.

Falta de capacitação dos professores

A primeira subcategoria que emerge desta categoria vem ao encontro do que já era abordado anteriormente, a falta de capacitação dos professores. Há relatos de que a falta de tempo é o principal aspecto que os impede de seguir em formação, uma vez que há sobrecarga de trabalho aos finais de semana (FEITOSA; LAVOR, 2020), o que fica claramente relatado pela Participante 7: *“percebo dificuldades em, por ter uma relação tranquila em sala de aula, os alunos se sentirem à vontade para mandar mensagens/perguntas por meio de redes sociais a qualquer hora do dia, de sentirem que estamos disponíveis 24 horas por dia”.*

A falta de tempo, então caracterizada pelo Participante 7, devido ao intenso fluxo de mensagens recebidas aos finais e semana e também e extensa demanda de trabalho são motivos que justificam a não continuidade da sua formação.

Para Perrenoud (2000), a formação continuada, embora percorra um longo período de tempo, ainda está muito frágil, não é algo que acontece com facilidade e muitos professores relutam em dar seguimento a essa formação, que deve ser concebida como uma forma de se aprimorar teoricamente e reflexivamente, fazendo novas descobertas e construindo a sua própria identidade.

Todavia, essa falta de tempo se dá, muitas vezes, porque não há apoio da escola, conforme traz o Participante 14: *“falta de incentivo para a capacitação de professores,*

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

formação de professores que não atendem a realidade da escola” e ainda, conforme o mesmo Participante:

outra dificuldade encontrada na prática docente é desenvolver projetos interdisciplinares com os colegas de trabalho sendo uma consequência da falta da capacitação e orientações para desenvolver a interdisciplinaridade e a resistência dos colegas quanto a exposição e compartilhamento para desenvolver trabalhos colaborativos.

Por isso vale ressaltar que “investir na qualificação do professor pode não ser a solução para os problemas da educação brasileira, mas não se pode falar em educação de qualidade composta por profissionais desqualificados, mal preparados e desatualizados” (FREITAS; PACÍFICO, 2020, p. 145), corroborando novamente com o Participante 14 que destaca a necessidade de as escolas “*incentivar e apoiar capacitações e formações para orientar a prática dos professores, com estratégias interdisciplinares, projetos de extensão e de iniciação científica*”.

Falta de respeito com o professor e os colegas

A falta de respeito em meio as relações nos espaços de ensino são recorrentes, pois há muitas escolas que não prezam pela harmonia, e assim a indisciplina é manifestada por um grupo com comportamentos inadequados, com sinais de rebeldia, bagunça e agitação (SILVEIRA, 2007).

O Participante 1 já percebe isso em sua prática pedagógica “*percebo que os estudantes estão cada vez desrespeitando mais os professores e principalmente os colegas*”. A falta de respeito e a dificuldade de compartilhar, dialogar e conviver de modo cooperativo está fortemente presente na escola, uma vez que não há harmonia entre os diferentes pontos de vista (VIGOTSKY, 1991).

Para o Participante 12: “*relações interpessoais são complexas por natureza e muitas vezes temos dificuldades de nos relacionar ou entender o outro que está inserido em um contexto diferente do nosso*”. É preciso considerar, sobretudo, a sala de aula enquanto um espaço em que os alunos e professores passam grande parte do dia “é nesse ambiente que as personalidades se manifestam e o caráter é moldado. A falta de valores e regras gera conflitos e acaba prejudicando as relações de convivência” (HEES *et al.*, 2018, p. 152).

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

A disciplina em sala de aula sempre foi um dos maiores desafios, senão o principal obstáculo pedagógico

[...] numa época em que a liberdade de expressão e os princípios éticos e morais estão sendo confundidos, esses problemas na sociedade acabam afetando a educação escolar. Em um cenário no qual professores não estão tendo controle disciplinar nem respeito de seus alunos, e muitas vezes nem estes de seus professores, surgem os que se põem a planejar métodos para implantar regras em sala de aula (HEES *et al.*, 2018, p. 152).

Essas dificuldades são elucidadas, novamente, pelo Participante 1: *“dificuldade de ficarem em silêncio, falta de interesse, brincadeiras paralelas, dificuldade em entender uma orientação, desrespeito com os colegas e o imediatismo”*.

Para Garcia (1999), com o passar dos anos, a disciplina não conseguiu manter as mesmas características, portanto, não é um fenômeno estático, uma vez que vem sendo discutido e trabalhado no decorrer do tempo, no entanto, é um tema que requer mais discussões e análises, sendo, portanto, um desafio para a escola, família e sociedade (HEES *et al.*, 2018).

Dificuldade na troca de conhecimento e experiências

As dificuldades na troca de conhecimento também emergiram ao longo da categorização e, muitas vezes, são classificados enquanto bloqueios. Para o Participante 2: *“esse “bloqueio” pode ter diversos motivos, algumas vezes eu não consigo desvendar o que é. A maioria dos estudantes que tinham era por receio (medo das dificuldades) da área de ciências e matemática”*.

Em geral, as dificuldades de aprendizagem, no que se refere ao ensino de Ciências e Matemática, pode estar atrelado às impressões negativas advindas das primeiras experiências dos alunos, além da falta de incentivo dos familiares para com o estudo, problemas cognitivos, a falta de estudo e a dificuldade em entender os significados (PACHECO; ANDREIS, 2017), experiências estas que ficam evidenciadas no excerto do Participante 1: *“ele chegou com muitos receios e medos de matemática, inclusive já repetiu um ano letivo por conta dela (o que pode ter agravado essa condição)”*.

Tais dificuldades podem ser oriundas até mesmo de questões metodológicas que nascem em decorrência da falta de capacitação dos professores. Nesse contexto, para Pacheco e Andreis (2017, p. 118): *“os professores devem ser levados a uma reflexão*

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

sobre a importância da formação continuada, sobre sua prática docente, as conexões entre conteúdos matemáticos e o cotidiano, o conhecimento acerca da realidade do aluno”.

Essa falta de preparo do professor, acaba por deixá-lo distante do aluno, conforme aborda o Participante 4: *“penso que uma das dificuldades seja a não vinculação de empatia entre as partes professor(a)/estudante e vice-versa. Consequentemente, poderá surgir uma segunda dificuldade, a de aprendizagem de conteúdo da disciplina”*.

Nesse sentido, é importante que no decorrer do processo de ensino e aprendizagem o professor possa considerar as peculiaridades dos estudantes para os quais os conteúdos estão sendo oferecidos, levantando possibilidades, pensando sempre nos limites, buscando alternativas metodológicas para tornar a aprendizagem mais significativa, de modo que a contextualização pode se tornar um instrumento impulsionador desse processo.

Novos métodos de ensinar e conduzir a prática pedagógica

A categoria que segue, apresenta novos métodos para conduzir as práticas pedagógicas no sentido de o professor inovar em sala de aula com outras alternativas, num movimento de possibilidades para que o aluno consiga se relacionar e estar imerso às ações dos professores e dos colegas.

Conforme Alves *et al.* (2012), vivemos em um contexto marcado por mudanças aos mais diversos níveis e pelo aprofundamento da globalização, por isso, torna-se importante que as instituições, bem como os agentes envolvidos nesse contexto, sejam capazes de lidar com as complexas exigências da sociedade, os avanços do conhecimento científico.

Nesse sentido, partindo do pressuposto de que a Educação é entendida enquanto um processo que cria diferentes possibilidades de relações uns com os outros, desencadeando uma ressignificação que contribua para a reconstrução do conhecimento e a produção de novos, vemos a importância de romper com a prática tradicional e ir em busca de uma pedagogia inovadora.

A partir dessas reflexões nascem as subcategorias que emergem de unidades de sentido das quais fazem com que muitos professores revejam suas ações em sala de aula

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

e passem a aderir recursos que integrem mais seus alunos. Tal transformação acontece quando se é tirado o protagonismo do professor e é passo ao estudante, dessa forma, o professor irá assumir a mediação do processo de ensino e aprendizagem, enquanto o estudante passará a ser o detentor do processo, tornando-se corresponsável por ele.

A seguir, são abordadas as subcategorias que discutem essas novas maneiras de integrar mais os alunos durante as aulas, uma vez que os professores consideram uma alternativa possível para um bom relacionamento.

Recursos tecnológicos para a melhoria da prática docente

Conforme já trazido anteriormente, os avanços tecnológicos estão cada vez mais presentes, assim, uma vez que a sociedade avança, as necessidades em acompanhar as movimentações e estar sempre a par do que está acontecendo na era tecnológica, tornam propulsoras de inquietações e de buscas.

A inserção das tecnologias no cotidiano das pessoas, principalmente se considerarmos o recente período pandêmico, passou a ter uma influência direta nos aspectos educacionais, de tal forma que estas foram tidas como refúgio de muitos professores (2020-2021) (MARIN; BERVIAN; GÜLLICH, 2018).

Apesar disso, trazemos os recursos tecnológicos enquanto uma alternativa de aproximação entre professor e aluno, pois, algumas metodologias empregadas nos espaços de ensino, não permitem que o aluno tenha voz em sala de aula, sendo somente o professor o detentor do conhecimento. Assim, o emprego de novas possibilidades pode proporcionar a aproximação que tanto se busca em sala de aula, conforme aborda o Participante 4 ao inferir que é importante *“estabelecer uma metodologia de trabalho que acolha a todos os estudantes e consiga colaborar com os que aprendem com facilidade e com os estudantes que encontram dificuldade de aprendizagem”*.

Ainda, o Participante 4 reitera que: *“desde o primeiro contato é possível estabelecer vínculos, pois o professor irá apresentar sua metodologia de trabalho e os alunos poderão questionar esta metodologia colocando suas dúvidas e anseios”*, ideia esta que é reforçada por Andrade (2007):

[...] a intensidade do relacionamento com o professor faz o aluno sentir-se parceiro, sujeito do processo, membro atuante da sala de aula numa dimensão instrumental básica no horizonte profissional tão almejado, no momento em que o professor faz seus alunos falarem, pensarem e pesquisarem

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

(ANDRADE, 2007, p. 20).

Nesse processo de troca de opiniões o Participante 1 afirma que “*os estudantes são mais participativos nas atividades, comunicativos, questionadores*”. Para Demo (2003), o ponto principal para garantir a proximidade entre professores e aluno está na procura de materiais que podem motivar, a partir de uma iniciativa coletiva, de todos os alunos, incluindo o professor. Ao invés da exposição por parte do professor, pretende-se um espaço de trabalho conjunto, em que todos são atores.

Diante disso, o Participante 9 aponta como solução: “*que o professor busque inovar em suas aulas trazendo diferentes formas de abordar um mesmo conteúdo, atingindo assim o maior número de alunos possível*”. Por isso,

[...] a sala de aula, tal como o escritório, a fábrica, o hospital enfim, é também local onde se executam tarefas conjuntas no qual educador e educando somam-se no resultado final esperado: uma aprendizagem eficaz não só no momento e no local, mas em momentos e locais diferenciados no decorrer da vida (ANDRADE, 2007, p. 20).

Estudantes protagonistas de suas problematizações

Tornar o aluno protagonista do seu processo de ensino e aprendizagem é uma discussão que trazemos ao longo de todo o artigo, no sentido de dar grau de liberdade intelectual para que o estudante possa o conduzir.

Por conta desses impasses, muitas vezes, o professor não consegue administrar o tempo com a vontade de inovar e criar condições em sala de aula. Essas condições garantem ao estudante levar em consideração a estrutura do conhecimento, construir argumentos com criticidade e a partir disso, mostrar clareza acerca do que foi aprendido (CARVALHO, 2018).

A atitude que os professores tem de inverter os papéis em sala de aula, tornando-se mediador do processo, é um tanto quanto admirável. O Participante 10 explica que:

eu resolvi, desde o começo desse ano, testar uma nova disposição em que eles trabalham em duplas ou trios dentro da sala de aula. Apesar de esse ser um jeito diferente de trabalhar que eles não estavam acostumados funcionou muito bem pois eles já eram meus alunos ano passado e já existia um vínculo de confiança e respeito criado entre mim e eles

Pesquisas insistem em inovação em sala de aula, por esse motivo diferentes formas de trabalho que o professor utiliza em sala de aula, podem fazer com que a

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

turma se engaje nas discussões e, ao mesmo tempo, interaja entre as diferentes opiniões existentes, uma vez que conforme o Participante 11: *“é preciso estar disponível para conduzir as mais diversas opiniões para ao final decidirmos em conjunto o rumo que se estenderá a nossa prática”*.

Nessa linha, entramos em outro ponto que nasce a partir dos processos de problematizações investidas pelos professores, nessa troca entre as diferenças e nesse debate de ideias, sendo a argumentação a protagonista.

Conforme Sasseron (2015):

[...] a argumentação estará em processo em distintos e diversos momentos, sobretudo na apresentação de uma nova perspectiva para conhecimentos e concepções que já existam acerca de um tema. As interações discursivas são promotoras do processo argumentativo, mas, ao mesmo tempo, fomentam as argumentações e colaboram para que sejam mais extensas e ricas em dimensões em análise. Desse modo, promover interações discursivas contribui diretamente para o desenvolvimento do pensamento e, conseqüentemente, para o desenvolvimento intelectual (SASSERON, 2015, p. 60).

A Participante 6 acredita que ela: *“influencie em toda a organização dos processos de aprender e ensinar, ou seja, entendo que deva ser praticada pelo docente para socializar e elevar os processos de interação entre grupos distintos*.

Em meio a esses processos de interações, é de suma importância que o professor procure fazer relações com o cotidiano dos alunos de modo que traga exemplos reais do dia a dia, conforme aponta o Participante 7: *“mostrar como é a realidade e a sociedade e como podemos aprender com isso”*. Essa experiência pode fazer com que haja compartilhamento de experiências entre eles, de tal forma que a troca de vivências possa gerar novas discussões que os tornem protagonistas de suas aprendizagens.

O diálogo como facilitador nesse processo de interações

Esta categoria demarca o diálogo como principal ingrediente nos processos das interações. É por meio deste que os professores poderão levar os seus objetivos,

[...] tão semelhante a dos propagadores do mundo dos negócios, da mídia, da política, desta especialmente, por ser a ciência dos fenômenos referentes ao Estado, ou a arte de bem governar os povos, enfim, a habilidade no trato das relações humanas com vistas à obtenção de resultados desejados (ANDRADE, 2007, p. 23).

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

É a sala de aula o ambiente a ser cultivado pelo professor, é onde acontecem as interações de maneira multidisciplinar para que os diferentes saberes possam servir de alicerce um para o outro (ANDRADE, 2007).

Portanto, ao vermos o ensino enquanto atividade relacional, ligado pelo diálogo e pela comunicação, o professor com suas palavras, gestos e talento faz nascer o sentido para todas as informações que chegam até os estudantes. Nessa tessitura, nascem as subcategorias emergentes, onde o conhecimento se constrói por meio do diálogo e o diálogo para ser o fio condutor de soluções para as dificuldades existentes.

Construção do conhecimento por meio de debates

A presente subcategoria dá enfoque para a importância do diálogo e de círculos de debates durante o processo de aprendizagem. A partir disso, a atuação do professor em sala de aula não se resume em ser o detentor do conhecimento, mas de proporcionar espaços para que seus alunos consigam criar e manter diálogos, de modo que o ato de dialogar ultrapasse as questões formais que estão impregnadas nas disciplinas, a qual o professor ensina e o aluno só escuta.

O Participante 5 relata uma experiência de aprendizagem da qual fez do diálogo o principal impulsionador deste processo: *“um exemplo de relação interpessoal a qual vivenciei em sala de aula, foram os momentos de círculos de conversa em que antes de dar início ao conteúdo, eu parava para ouvir o posicionamento dos alunos acerca de determinado conceito”*.

Neste relato, percebemos que o diálogo se tornou facilitado e com isso o aprendizado ficou mais simples pelo debate estabelecido. Ainda cabe apontar que com a intensa conversa existente entre professor e aluno e demais colegas, o Participante 1 afirma: *“com o diálogo e exemplos práticos, muitas questões podem ser resolvidas”*. Portanto, “[...] dialogar, nessa perspectiva, significa estabelecer uma comunicação a partir das diferentes ideias e pontos de vista, iniciando do que é significativo para o educando, possibilitando a superação e a ampliação dos conhecimentos” (PANIZ; MUENCHEN, 2020, p. 59).

Outro ponto a ser destacado, conforme o Participante 1 relata, tem a ver com a atenção dos estudantes durante o processo de explicação e do diálogo entre eles para

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

entender o que está fazendo com que os mesmos não consigam prender a atenção no professor.

Terminei a explicação e pedi que eles resolvessem o exercício que eu acabara de corrigir. Responderam que não sabiam. Questionei eles por qual razão eles não conseguiam. Disseram que estavam conversando durante a explicação. Então, eles se deram conta de que é necessário prestar atenção no que o professor(a) está explicando (PARTICIPANTE 1).

Por fim, o que se pode constatar é o diálogo enquanto uma alternativa confiável para avançar a aprendizagem, sendo o estudante, portanto, o mais importante sujeito para essa caminhada.

Diálogo para ouvir as dificuldades dos alunos

A subcategoria que segue, apresenta a importância do diálogo entre o professor e o aluno para ouvi-lo, em suas angústias e dificuldades. Conforme Andrade (2007):

[...] essa sensibilidade evidencia-se na conduta exemplar do mestre pois, muito além de mero repassador de conhecimentos, ele se transforma no interlocutor certo no momento oportuno, no portador da palavra adequada, do gesto amigo e da opinião esclarecedora das dificuldades, muitas vezes pessoais, trazidas pelos alunos (p. 32).

Tais afirmativas, vão ao encontro do que sinaliza o Participante 14: *“o diálogo, a comunicação, a formação de parcerias, a valorização do docente e do desempenho dos estudantes e a promoção de práticas mais próxima do contexto são algumas soluções que podem amenizar as dificuldades encontradas na prática docente”*.

Novamente, destacamos que a convivência proporcionada pelo professor é fundamental para a aprendizagem, sempre embasada no diálogo aberto, pautada pelo companheirismo e pela amizade (ANDRADE, 2007), corroborando as ideias do Participante 5: *“círculos de conversa onde o professor possa ouvir desde as angústias até os anseios desses alunos de modo a já ir propiciando o encurtamento dos laços”*.

Os círculos propiciados para a conversa se tornam peças-chave para a troca de saberes, uma vez que o diálogo é central para elaboração de um projeto pedagógico crítico, este é visto como um processo dialético-problematizador, ou seja, pode-se perceber o mundo como um processo em construção (FREIRE, 2014).

Ao contrário do ensino tradicional e da emissão de conteúdos, pensa-se então, numa educação problematizadora, também abordada por Freire, em que as relações

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

possam se dar de forma mútua e que nesse caso, o papel do professor não seja o de protagonista, mas o de incentivador de seus alunos para a tomada de decisões.

CONCLUSÃO

Esse trabalho sinalizou que os professores percebem a importância das relações nos processos de aprendizagem e acreditam que o diálogo e a utilização de novos métodos para ensinar são os propulsores dessa caminhada, uma vez que se deparam com algumas dificuldades.

Nesse sentido, o professor ao passo que assume um papel importante na aprendizagem, também precisa levar o aluno a sentir-se peça fundamental do seu próprio processo de aprendizagem, com atitudes de igualdade que comecem pelas boas relações, pela comunicação e o diálogo e por metodologias que ouçam os alunos, de modo a amenizar as dificuldades.

Essa aproximação pode deixar o estudante mais a vontade para se integrar em meio a sala de aula, para se inserir nos debates com a turma. Sabe-se que as relações em sala de aula são um tanto quanto complexas e que nossa profissão como professor é humanizada, nesse sentido, devemos parar para ouvir e estabelecer círculos de discussão diante de dificuldades que encontramos, em direção a uma educação de qualidade, na qual o centro das atenções possa ser o aluno como construtor do conhecimento e o professor apenas o condutor dessa caminhada.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. P.; MORGADO, J. C.; LEMOS, A. R.; RODRIGUES, S. C.; SÁ, SUSANA. **Práticas inovadoras no ensino superior**. Centro de Investigação e Intervenção Educativas (CIIE). Universidade do Porto, 2012.

ANDRADE, A. B. G. **As relações interpessoais no ensino de ciências**. Orientador: João Bernardes de Rocha Filho. 2007. 127f. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Porto Alegre: PUCRS, 2007.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

CARVALHO, A. M. P. de. Fundamentos teóricos e metodológicos do Ensino por Investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n. 3, p. 765-794, 2018.

FEITOSA, M. C.; LAVOR, O. P. Ensino de circuitos elétricos com auxílio de um simulador PhET. **REAMEC**, v. 8, n. 1, p. 126-139.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014

FREITAS, S. L.; PACÍFICO, J. M. Formação continuada: um estudo colaborativo com professores do Ensino Médio de Rondônia. **Interações**, v. 21, n. 1, 2020.

FURLANI, L. M. T. A parceria e a aproximação na relação professor-aluno na universidade. *In*: ALMEIDA, L. R. de; PLACCO, V. M. N. de S. (Org.). **As relações interpessoais na formação de professores**. São Paulo: Loyola, 2002.

GARCIA, J. Indisciplina na escola. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, n. 95, p. 101-8, jan./abr. 1999.

GARCIA, E.; VEIGA, E. C. **Psicopedagogia e a teoria modular da mente**. São José dos Campos: Pulso, 2006.

GASPARIN, J. L. Processo histórico-cultural. *In*: ALTOÉ, A. *et. al.* **Didática: processos de trabalho em sala de aula**. 2 ed. Maringá: Eduem, 2010.

GRILLO, M. O professor e a docência: o encontro com o aluno. *In*: ENRICONE, D. (Org.). **Ser professor**. Porto Alegre: ediPUCRS, 2004.

HEES, L. W. B.; SANTOS, R. P. L.; RACHEL, D. de C.; SILVA, S. R. da. Disciplina e capacidade de convivência. **Revista Veras**, v. 8, n. 2, p. 150-160, 2018.

LIMA, J. C. P.; SOUZA, L. L.; LIMA, M. L. T.; OLIVEIRA, M. G. T.; OLIVEIRA, H. R.; COUTINHO, D. J. G. Relação interpessoal, inteligência emocional: impacto ou influência no processo ensino aprendizagem na visão docente. **Revista Espacios**, v. 41, n. 11, 2020.

MARIN, J. C.; BERVIAN, P. V.; GÜLLICH, R. I. da C. Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Ensino de Ciências e Teorias Educacionais: estado do conhecimento. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 1-18, 2019.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2011.

PACHECO, M. B.; ANDREIS, G. da S. L.; Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio. **Revista Principia**, n. 8, p. 106-119, 2018.

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022

PANIZ, C. M.; MUENCHEN, C. O estudo da realidade e os temas geradores no ensino de ciências: reflexões sobre um processo vivenciado no contexto do PIBID. **ENCITEC – Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, v. 10, n. 1, p. 56-72, 2020.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PLACCO, V. M. N. de S. Relações interpessoais em sala de aula e desenvolvimento pessoal de aluno e professor. *In*: MAHONEY, A. A.; SCOZ, B.; FURLANI, L. M. T.; SILVA, M. da; SOUZA, V. L. T. de. (Orgs.). **As relações interpessoais na formação de professores**. 2 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, v. 17, n. especial, p. 49-67, 2015.

SILVA, L. T. da; SILVA, R. M. A. da; SILVA, J. N. da. Da formação à sala de aula: as dificuldades do professor iniciante, expectativas e conflitos. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, XI, 2013. **Anais [...]**. Curitiba, Paraná: PUCPR, 2013.

SILVEIRA, M. L. D. S. **A indisciplina em sala de aula: o que pensam professor e alunos**. Orientadora: Maria Helena Bittencourt Granjo. Dissertação de Mestrado em Educação (Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação) Universidade Católica de Santos. Santos: UCS, 2007.

TORRES, J. R.; GEHLEN, S. T.; MUENCHEN, C.; GONÇALVES, F. P.; LINDEMANN, R. H.; GONÇALVES, F. J. F. Ressignificação curricular: contribuições da Investigação Temática e da Análise Textual Discursiva. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 8, n. 2, p. 1-13, 2008.

VIGOTSKY, L. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZIESMANN, C. I. **Inclusão, experiências e práticas pedagógicas: o atendimento educacional especializado na educação básica na perspectiva de Vygotsky**. Orientador: Alexandre Anselmo Guilherme. 2018. 183f. Tese de doutorado (Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Porto Alegre: PUCRS, 2018.

ZIESMANN, C. I.; BATISTA, J. de F.; LEPKE, S. As relações interpessoais na sala de aula: a mediação pedagógica no processo de ensino e aprendizagem da criança com deficiências. **Interfaces em Educação**, v. 12, n. 35, p. 232-252, 2021.

ZIESMANN, C. I.; GONÇALVES, A. C. T.; BATISTA, J. de F. Aquisição da linguagem escrita e processos de educação inclusiva: uma abordagem histórico-cultural. **Revista Triângulo**, v. 14, n. 2, p. 225- 240, 2021.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Recebido em: 15/10/2022

Aceito em: 12/12/2022