

## APORTE TEÓRICO VYGOTSKYANO NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

VYGOTSKYAN THEORETICAL CONTRIBUTION IN THE SUPERVISED TEACHING IN A COURSE OF LICENSING IN NATURAL SCIENCE

Carla Beatriz Spohr<sup>1</sup>, Isabel Krey Garcia<sup>2</sup>, Maria Cecília Pereira Santarosa<sup>3</sup>

Recebido: agosto/2018 Aprovado: novembro/2019

**Resumo:** O presente artigo procura traçar reflexões sobre a importância do uso de um referencial teórico sobre processos de ensino e aprendizagem, em especial a teoria interacionista de Vygotsky, durante o Estágio Supervisionado III de acadêmicos do curso Ciências da Natureza – Licenciatura, da Universidade Federal do Pampa *campus* de Uruguaiana. A autora deste trabalho atuou como supervisora de estágio junto aos sujeitos desta pesquisa. A escolha deste referencial teórico se deve pela familiaridade apontada pelos acadêmicos devida a sua participação em outros componentes curriculares ofertados pelo curso, em semestres anteriores a este período. Os estagiários tiveram o período em escolas públicas de ensino básico em nível médio, no município de Uruguaiana. Entrevistas individuais e o relatório de estágio produzido ao final da prática de iniciação à docência proporcionada durante o período de estágio supervisionado, foram considerados como “*corpus*” da análise textual discursiva, utilizada como metodologia de análise. Os resultados apontam, entre outros fatores, para a relevância do planejamento e sua implementação, especialmente quanto à ênfase dada pelos sujeitos em relação às práticas interacionistas, identificação e utilização apropriada da zona de desenvolvimento proximal, bem como a necessidade de compartilhar adequadamente instrumentos e signos para que ocorra aprendizagem.

**Palavras-chave:** Formação de professores, estágio supervisionado, física, ensino médio.

**Abstract:** This article seeks to trace reflections about the importance of use a theoretical referential on teaching and learning processes, in special the Vygotsky interactionist theory, during the the Supervised Teaching Practice III of academic students from Natural Sciences Licentiate of Federal University of Pampa from Uruguaiana Campus – RS. The author of this article, acted as supervisor of practice with the participants of this research. The choice of this theoretical reference is due to the familiarity pointed by the academics because of their participation in others curricular components offered by the course, in prior semesters to this period. The interns had the period of regency in public schools at high school level, on Uruguaiana-RS. Individual interviews and the internship report made at the end of the teaching practical initiation provided during the supervised teaching period, were considered as “*corpus*” of discursive textual analysis, used as analysis methodology. The results, among other factors, points to the relevance of planning and its implementation, especially when the emphasis given from subjects in relation to the interactionists practices, identification and appropriate use of

<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-3227-2417>. UNIPAMPA- Universidade Federal do Pampa. Doutora em Educação em Ciências (UFSM). Professora adjunta da UNIPAMPA - Uruguaiana/RS/Brasil. E-mail: [carlaspohr@unipampa.edu.br](mailto:carlaspohr@unipampa.edu.br)

<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-8080-6474>. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. Doutora em Física (UFRGS). Professora associada da UFSM – Santa Maria/RS/Brasil. E-mail: [ikrey69@gmail.com](mailto:ikrey69@gmail.com)

<sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-7656-9100>. UFSM – Universidade Federal de Santa Maria. Doutora em Ensino de Física (UFRGS). Professora associada da UFSM – Santa Maria/RS/Brasil. E-mail: [maria-cecilia.santarosa@ufsm.br](mailto:maria-cecilia.santarosa@ufsm.br)

the zone of proximal development, as the necessity of share properly tools and signs to occurs learning.

**Keywords:** teaching qualification, supervised teaching, interactionism, physics, high school.

## 1. Introdução

Um dos componentes curriculares oferecidos durante o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (LCN) ofertado pela Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – campus Uruguaiana-RS, “Referenciais da psicologia para o ensino de ciências”, tem por objetivo “Desenvolver no aluno uma compreensão geral do funcionamento mental humano e suas implicações para o processo de ensino-aprendizagem, além de familiarizar o estudante com referenciais da psicologia frequentemente utilizado nas pesquisas em ensino de Ciências e Matemática” (UNIPAMPA, 2013). De acordo com a ementa da disciplina, os estudos são feitos segundo as tradições de Piaget (1974) e de Vygotsky (1987). Considerando a importância de aliar os fundamentos da referida disciplina ao estágio supervisionado para a formação docente, procura-se orientar os estagiários quanto à utilização do referencial teórico psicológico de Vygotsky (1987), uma vez que, a familiaridade dos acadêmicos com a teoria de aprendizagem interacionista, propicia facilidade na compreensão da proposta de utilização dessa teoria de ensino-aprendizagem na iniciação à docência. A partir dessa definição os estagiários foram orientados a planejar e implementar as aulas, identificando indícios de desenvolvimento cognitivo do aluno que ocorre através da mediação, utilizando instrumentos e signos de forma adequada para que o conhecimento possua significados a partir do contexto social no qual o educando está inserido.

Neste trabalho, refletimos sobre o processo de ensino-aprendizagem durante o estágio supervisionado na disciplina de Física através da problemática: De que forma o planejamento do professor, fundamentado em teorias de ensino e aprendizagem interfere na motivação do aluno? Apresentamos como objetivo principal, refletir e apontar indicadores que comprovam que um planejamento fundamentado na teoria psicológica de aprendizagem construtivista de Vygotsky (1988) poderá se tornar uma boa prática educativa.

A seguir apresentamos o referencial teórico utilizado neste trabalho, em seguida o contexto da pesquisa e a metodologia de análise utilizada, as análises e discussões e por fim, indicamos as considerações finais e as referências bibliográficas.

## 2. Referencial teórico

Neste trabalho vamos nos concentrar nas contribuições de Vygotsky (1987). Temos consciência que o referencial em questão é de difícil compreensão e aplicação por parte dos professores e por isso, entendemos que este referencial na formação inicial se torna importante para que os estagiários iniciem um processo de construção que não se encerra no período de iniciação à docência, mas que deve ser melhorado durante sua vida profissional. Sabemos que o fato da disciplina trabalhar na perspectiva vygotskyana, não garante que os licenciandos a tenham compreendido totalmente, mas as atividades propostas tiveram como objetivo iniciar os alunos em atividades de planejamento, aplicação e discussão de procedimentos baseados na

teoria. Além disso, no decorrer do período de estágio houveram discussões entre professor supervisor e acadêmicos estagiários sobre esta teoria, visando a instrumentalização dos sujeitos para que os mesmos estivessem aptos a utilizar este referencial, o qual indica que teoria e prática devem ser integrados, num exercício que deve ser contínuo e avançar sempre.

O mapa conceitual indicado na Figura 1 foi elaborado no intuito de explicitar algumas relações importantes sobre a teoria interacionista de Vygotsky (1987).

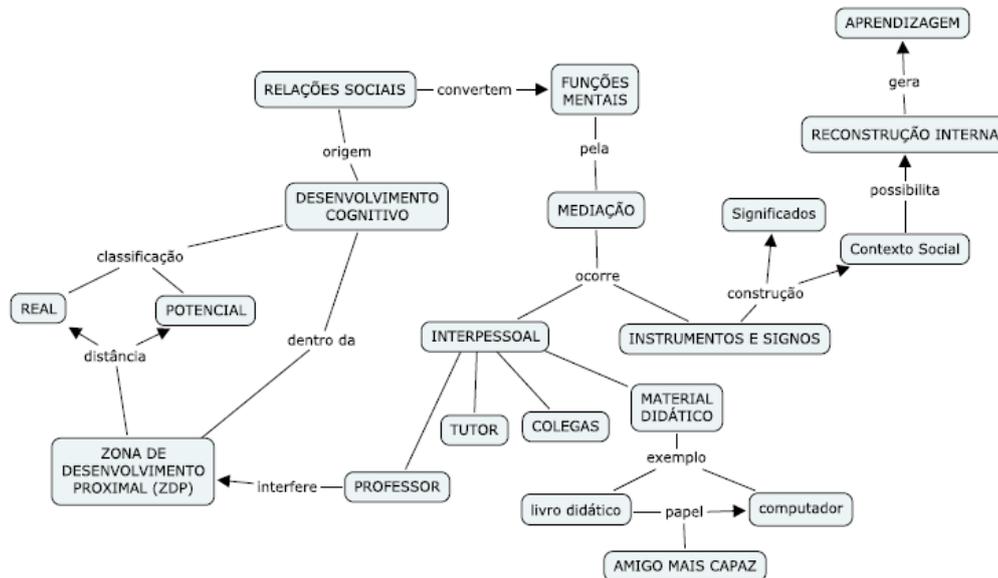


Figura 1 – Mapa Conceitual sobre a teoria interacionista de Lev Vygotsky. (Fonte: Autora)

O mapa conceitual construído pela autora do presente artigo e apresentado na Figura 1, indica que o desenvolvimento cognitivo apresenta origem nas relações sociais através da mediação que ocorre através de duas formas distintas: *interpessoal* - sendo imprescindível a relação entre professor-aluno, tutor-aluno, aluno-aluno, aluno-material didático (por exemplo o livro didático, computadores, smartphones, etc. exercendo papel de “amigo mais capaz”) – por *instrumentos*, que são os materiais utilizados durante as explicações do professor e *signos*, que representam os significados que fazem sentido para determinado grupo social. Para utilização dos instrumentos e signos é imprescindível que sejam construídos significados através de um contexto social, possibilitando a reconstrução interna do aprendiz, resultando em aprendizagem. “O desenvolvimento cognitivo não ocorre independente do contexto social, histórico e cultural. A asserção de que os processos mentais superiores do indivíduo têm origem em processos sociais é um dos pilares da teoria de Vygotsky” (MOREIRA, 1999, p. 109).

Durante as relações sociais o professor interfere naquilo que Vygotsky (1987) chama de *Zona de Desenvolvimento Proximal*, ou seja, “a distância entre o conhecimento real do aluno e o seu potencial para que ocorra desenvolvimento cognitivo e dessa forma o professor consiga identificar indícios de que ocorreu aprendizagem através do ensino” (Vygotsky, 1991 p. 57). Segundo a teoria vygotskyana, “a interação entre os sujeitos é fundamental para o desenvolvimento cognitivo e linguístico de qualquer indivíduo, apesar de seus mecanismos serem difíceis de identificar, qualificar e quantificar precisamente” (Vygotsky, 1991 p. 11).

### 3. Contextualização e metodologia de análise

O Estágio Supervisionado do Curso de LCN da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), ofertado no campus de Uruguaiana, RS tem por objetivos:

*Inserção do estagiário no contexto escolar do Ensino Médio, com o acompanhamento do professor regente da turma em que o estagiário atuará, auxiliando na elaboração de atividades pedagógicas e atividades de avaliação; fundamentação teórica referente ao ensino de Ciências da Natureza no Ensino Médio (Química, Física e Biologia); produção de materiais didático-pedagógicos para serem utilizados no período de regência em sala de aula; planejamento de ensino e regência de sala de aula, a participação do estagiário na avaliação do processo ensino-aprendizagem, produção do portfólio reflexivo sobre as vivências, escrita do relatório de estágio, entre outros (2013 p. 51).*

Utilizamos a Análise Textual Discursiva para uma abordagem qualitativa e descritiva a respeito das questões de pesquisa. “A Análise Textual Discursiva corresponde a uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos” (Moraes, Galiazzi, 2011 p. 7).

A análise textual caracteriza-se a partir de um conjunto de documentos denominado corpus de análise. Este representa as informações da pesquisa e para a obtenção de resultados válidos e confiáveis requer uma seleção e delimitação rigorosa (Moraes, Galiazzi, 2014, p. 16). Neste caso, o corpus de análise consiste nos relatórios de estágio supervisionado III e entrevistas realizadas com quatro (04) estagiários do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da UNIPAMPA, campus de Uruguaiana-RS, durante o segundo semestre de 2015. A autora deste artigo atuou como supervisora de estágio dos sujeitos envolvidos.

Em relação ao corpus de análise: sobre os relatórios de estágio, indicamos que foram elaborados individualmente, com auxílio da supervisora de estágio por meio de orientações, objeto de discussões semanais que evidenciaram a mudança de concepção dos licenciandos em relação ao processo de ensino e aprendizagem ao longo do período de estágio supervisionado; as entrevistas foram feitas individualmente e registradas através de recursos de áudio.

Neste trabalho, a análise textual dos relatórios de estágio e entrevistas envolveu as quatro etapas: Na Etapa 1 - Uma vez de posse do conjunto de textos a serem analisados, através da desfragmentação do corpus de análise, iniciamos o processo de desconstrução dos textos e sua unitarização. Com esta fragmentação ou desconstrução, segundo Moraes, Galiazzi (2014), “pretende-se conseguir perceber os sentidos dos textos em diferentes limites de seus pormenores, ainda que se saiba que um limite final e absoluto nunca é atingido” (p. 18). Na Etapa 2 – selecionamos os trechos dos relatórios e entrevistas, identificando-os pelas relações evidenciadas, por exemplo: Planejamento com aporte teórico interacionista. A partir dos trechos selecionados, buscamos expressões que se repetiam, as quais chamamos de significantes, ou seja, palavras ou expressões que surgem de maneira explícita ou implícita na escrita ou fala dos estagiários. Na Etapa 3 – agrupamos os trechos dos relatórios e entrevistas de acordo com os seus respectivos significantes. Os processos das etapas 2 e 3 implicam em selecionar e agrupar os significantes por meio de suas relações, que passam a formar as categorias de análise. Segundo Moraes, Galiazzi (2014, p. 23), “a categorização, além de reunir

elementos semelhantes, também implica nomear e definir as categorias, cada vez com maior precisão, na medida em que vão sendo construídas”. Na Etapa 4 – analisamos os agrupamentos por significantes, bem como da organização das categorias, a partir das quais emergiram novas compreensões daquilo que consideramos fundamental nas representações que os estagiários elaboraram a contar do uso do aporte teórico vygotskyano no período de estágio supervisionado no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza. A partir deste processo passamos a refletir e apontar indicadores que comprovam que um planejamento fundamentado na teoria psicológica de aprendizagem construtivista de Vygotsky poderá se tornar uma boa prática educativa.

O conjunto de dados formados pelos significantes, resultou nas categorias que indicaram alguns pontos determinantes para nossa reflexão. Os significantes foram fundamentais neste processo, pois mostram a importância do uso de referenciais teóricos construtivistas no período do estágio supervisionado. As representações concebidas pelos estagiários foram construídas a partir daquilo que cada sujeito reproduziu, inerente às situações vivenciadas durante o planejamento da aula e sua implementação. Essas representações foram separadas em três categorias: Planejamento do estagiário à luz da teoria cognitivista de Vygotsky; Influência do entorno escolar sobre a prática educativa; Importância do uso de uma fundamentação teórica no processo de ensino-aprendizagem. Os sujeitos desta pesquisa serão indicados por A1, A2, A3 e A4 para que suas identidades sejam preservadas.

## 4. Análises e discussões

Na perspectiva assumida na presente discussão, por trás da construção de uma nova compreensão a partir de um conjunto de textos, está uma metodologia de organização própria, facilitado por meio das categorias de análise construídas. Nossa pretensão consiste na construção de um metatexto com origem nos textos originais dos estagiários, expressando a compreensão da autora deste trabalho sobre os significados e sentidos construídos a partir deles.

### a. Categoria 1 - Planejamento do estagiário à luz da teoria cognitivista de Vygotsky

As ideias de Vygotsky (1987) sobre formação de conceitos são importantes do ponto de vista dos processos de ensino e aprendizagem, contudo, a partir da teoria vygotskyana, a relevância maior para serem levados em conta no papel do professor como mediador na aquisição de significados contextualmente aceitos, ou seja, na formação de conceitos, “intercâmbio de significados entre professor e aluno dentro da zona de desenvolvimento proximal do aprendiz, a origem social das funções mentais superiores, bem como a linguagem como o mais importante sistema de signos para o desenvolvimento cognitivo” (Moreira, 1999 p. 112). A partir dessas concepções procuramos refletir sobre quais dos principais conceitos apresentados por Vygotsky (1987; 1991) os estagiários levaram em consideração durante o período de iniciação à docência.

Para o desenvolvimento do estágio, A1 buscou conhecer sobre a realidade dos alunos, entorno da escola, professora regente das turmas, além dos aspectos cognitivos e socioculturais dos alunos, podendo assim traçar um perfil do ambiente escolar em que estaria inserida. As aulas foram planejadas a partir de pré-testes aplicados aos alunos, a fim de investigar,

principalmente, as dificuldades ou não conhecimento sobre determinados temas que seriam trabalhados posteriormente, para que esses critérios fossem enfatizados e trabalhados de forma a melhorar a compreensão. *“Foi elaborado e aplicado um pré-teste com dez questões abertas, sobre os conteúdos a serem trabalhados em Física. Este teste teve por finalidade identificar vestígios sobre o “desenvolvimento real” dos alunos. Termo esse proposto por Vygotsky que se refere àquelas conquistas que já são consolidadas na criança, aquelas capacidades ou funções que realiza sozinha sem auxílio de outro indivíduo”, é o que chamamos de conhecimentos prévios ou mesmo conhecimentos adquiridos. A partir das respostas dos alunos no pré-teste, as aulas foram desenvolvidas para que se chegasse ao “desenvolvimento potencial” dos alunos, que “se refere àquilo que a criança pode realizar com o auxílio de outro indivíduo”, o que pôde ser evidenciado com os resultados do pós-teste”.*

A2 reforça que um aspecto de bastante relevância que se adquire no decorrer do estágio e que servirá para o exercício da profissão é a elaboração de planos de ensino e de aula, os quais são fundamentais para um planejamento e organização de atividades e conteúdos pertinentes aos objetivos almejados pelo estagiário. *“Busquei realizar um planejamento voltado para atividades em dupla, após a passagem do conteúdo. Entendi que a teoria de Vygotsky enfatiza a presença da interação entre professor-aluno e aluno-aluno. Logo, isso colabora para uma melhor aprendizagem e conseqüentemente o desenvolvimento ou evolução do aluno”.*

Para A3, *“o estágio é de suma importância, pois nos permite colocar em prática tudo que aprendemos sobre teorias, metodologias, didática, enfim, é o espaço/tempo que permite ao acadêmico se posicionar como professor e não mais como aluno”.* Enfatiza a utilização de vários recursos para realização de práticas, fazendo analogia com os signos, muito importantes para que o aluno consiga assimilar conteúdos teóricos às situações de seu cotidiano.

A4 ressalta que o estágio Supervisionado III possibilita ao discente vivenciar a prática praticando à docência, compreendendo a realidade escolar e convivendo de forma harmoniosa com todos envolvidos no processo de ensino. Esta prática é o primeiro contato que o futuro professor terá com seu campo de atuação. É um meio que pode levar o estagiário a identificar novas e variadas estratégias para desenvolver o aprendizado de forma significativa, desafiando sua própria capacidade de interação com o outro. *“A constante busca por novas práticas pedagógicas que devem ser inseridas em sala de aula, associando os conteúdos trabalhados pelo professor com o cotidiano do aluno, me fez pensar na importância da didática e do planejamento destas práticas para que sejam alcançados resultados positivos no aprendizado e no desenvolvimento do aprendiz. Para tanto foi necessário rever a teoria vygotskyana por se pensar na interação social, zona de desenvolvimento real e potencial, bem como o uso de signos e ferramentas, valorizando a linguagem, estimulando o aprendizado através da internalização”.*

Os fragmentos do “corpus” de análise acima descritos demonstram a importância dada pelos estagiários às situações propostas em seu planejamento que visem a interação social, ao uso de instrumentos e signos adequados e à zona de desenvolvimento proximal. A interação social, na perspectiva vygotskyana é o “veículo fundamental para a transmissão dinâmica do conhecimento social, histórica e culturalmente construídos” (Vygotsky, 1991 p. 53). Moreira (1999, p. 112) afirma que “diretamente relacionada com a interação social está a aquisição de

significados. Os significados de palavras e gestos são construídos socialmente”. “A internalização de signos é fundamental para o desenvolvimento humano. Os signos mediam a relação da pessoa com as outras e consigo mesma” (MOREIRA, 1999 p. 113). Não menos importante que os demais fatores destacados pelos licenciandos, a zona de desenvolvimento proximal, definida formalmente por Vygotsky (1988, p. 97) como “a distância entre o nível de desenvolvimento cognitivo real do indivíduo, medido por sua capacidade de resolver problemas independentemente, e o seu nível de desenvolvimento potencial, medido através da solução de problemas em colaboração com companheiros mais capazes”. Essa definição nos induz a acreditar que a interação social que provoca a aprendizagem deve ocorrer dentro da zona de desenvolvimento proximal, evitando assim a concepção errônea, muitas vezes difundida nos bancos escolares, da interação pela interação, sem levar em consideração os limites da zona de desenvolvimento potencial.

#### b. Categoria 2 – Influência do entorno escolar sobre a prática educativa

Para entender as muitas situações que ocorrem na sala de aula, é imprescindível identificar e compreender, primeiramente, a sociedade na qual a escola se encontra, ou seja, o que chamamos de “entorno escolar”. São vários aspectos a considerar - entre eles históricos, econômicos, culturais, falta de instrução das famílias, a desestrutura familiar, a falta de limites, consumismo, agressividade familiar, injustiça social – que muitas vezes motivam a violência e o desrespeito em muitos indivíduos, sendo que poucos utilizam suas dificuldades cotidianas como motivação para busca de um futuro melhor. Podemos perceber nitidamente, que a escola é o reflexo da sociedade na qual essa está inserida. O que se encontra em seu interior é idêntico ao que se verifica nas ruas ou nas famílias. Muda apenas o ambiente. Os personagens não mudam.

Segundo Vygotsky (1987, p. 117), “o desenvolvimento cognitivo não ocorre independente do contexto social, histórico e cultural”. De acordo com Moreira (1999, p. 112), “um dos pilares da teoria vygotskyana é a asserção de que os processos mentais superiores do indivíduo têm origem em processos sociais”. Neste sentido torna-se imprescindível levar em consideração durante os processos de ensino e aprendizagem, o contexto no qual a escola está inserida.

A Escola na qual A1 desenvolveu sua prática demonstra preocupação com a comunidade na qual está inserida. Procura-se pesquisar a realidade através de pesquisas sócio antropológicas feita pelos estudantes, discutida em reuniões pedagógicas e as temáticas selecionadas para traçar o perfil dos educandos e suas famílias. Segundo A1, “*O trabalho segue com a comunidade. Outra característica marcante é de que a escola busca saber sobre a vida pessoal, social e financeira de cada estudante para que possa ajudar quando necessário e entender melhor o seu comportamento com os colegas e o seu desempenho em sala de aula para com cada disciplina*”. A escola se diferencia das demais, especialmente pela preocupação em transformar o entorno escolar e utilizar a cultura local como temática desenvolvida em sala de aula. Segundo Moreira (2009, p. 19), “através da apropriação (internalização) dessas construções sócio históricas e culturais, via interação social, que o indivíduo se desenvolve cognitivamente”. Na interação social, embora ocorra de forma direta entre professor-aluno, é desejável que ambos compartilhem da mesma cultura para que os significados sejam os mesmos para ambos, já que são construídos socialmente. Segundo Freire (1987, p. 33), “Somente a partir da investigação e

conhecimento das temáticas significativas ao povo é possível organizar conteúdos programáticos para qualquer ação, sendo ponto de partida do processo, como síntese cultural”.

A2 realizou seu estágio em uma escola de fácil acesso, na região central do município, cujos índices de violência são considerados estáveis, bairro composto por famílias de situação econômica médio-baixa. A3 e A4 desenvolveram sua prática em uma escola que está preparada para trabalhar com alunos com necessidades especiais. A3 ressalta *“a escola é de fácil acesso e está bem localizada na cidade. Está estruturada para trabalhar com alunos com deficiência, e também aberta para sua comunidade...”*. A escola atende os níveis de ensino regular (fundamental e médio), educação especial, educação de jovens e adultos (nível fundamental e médio). Acredita-se que a diversidade cultural a qual a escola atende está caracterizada pelas diversas necessidades educativas que representa a demanda.

Pela vivência que tivemos no meio escolar por duas décadas e de acordo com vozes de outros autores, entendemos que os índices de violência que assolam a comunidade externa se refletem diretamente na sala de aula. Todo processo didático adotado pela escola deve ser inseparável do meio no qual a escola está localizada, e articulada com os recursos disponíveis, o perfil dos alunos, as atitudes do docente. A realidade do entorno escolar produz reflexos no processo de ensino-aprendizagem em sala de aula, porém há certa resistência ou até mesmo ingenuidade dos gestores, coordenadores e docentes em ignorar essa influência, ao invés de utilizá-la como forma de contextualizar a problemática vivenciada pelo educando em sala de aula, produzindo assim conhecimento que possua significado e simultaneamente modificando a comunidade na qual a escola está inserida.

Segundo Pessoa (2009, p. 34) *“para que o trabalho em sala de aula seja significativo é necessário e imprescindível que haja respeito, responsabilidade, participação, construção do conhecimento e formação de caráter e de cidadania”*. Teremos uma sociedade mais justa e fraterna quando a escola assumir o papel de formar o cidadão, olhando para o entorno no qual o educando está inserido. A base da relação entre professor e aluno, de acordo com Aguiar Barrera, Gutiérrez Pulido, Gutiérrez González (2018, p. 38) e que *“deve ser perceptível na ação do professor em sala de aula, “permite que o professor estabeleça com seus alunos, especialmente de convivência e ordem, onde respeito e confiança sejam a base do relacionamento”*.

Apesar dessa necessidade estar explícita, apenas a estagiária A1 teve a oportunidade de experimentar, durante o período de sua formação inicial a percepção da importância de conhecer a comunidade na qual a escola está inserida e a partir da realidade detectada trabalhar com temáticas significativas ao estudante, contribuindo para o desenvolvimento crítico de estudantes que serão os futuros líderes da comunidade.

De acordo com Vygotsky (1988, p. 82), *“o desenvolvimento cognitivo não pode ser entendido sem referência ao contexto social, histórico e cultural em que ocorre”*. Essa afirmação vem ao encontro da reflexão proposta para este trabalho, cujos processos mentais superiores (pensamento, linguagem, comportamento voluntário) têm sua origem em processos sociais.

c. Categoria 3 – Importância do uso de uma fundamentação teórica no processo de ensino-aprendizagem

A partir do início das atividades da disciplina de estágio supervisionado III as primeiras orientações referentes ao planejamento das aulas, seleção de conteúdo, conversa com a professora regente, os acadêmicos foram orientados ao referencial teórico construtivista de Lev Vygotsky (1987). Foram promovidos encontros de estudos (individuais e coletivos) para que os acadêmicos percebessem a importância de um referencial teórico durante o processo de ensino-aprendizagem, para que, através da interação social, os futuros alunos destes docentes em formação inicial possam desenvolver-se cognitivamente.

A seguir faremos uma análise a partir da reflexão feita pelos sujeitos no momento da entrevista, ao responderem à pergunta: Qual a importância que você dá à utilização da teoria de Vygotsky no processo de ensino e aprendizagem?

A1 afirma *“As aulas de estágio III foram elaboradas e desenvolvidas, visando trazer para a sala de aula, de acordo com o conteúdo de Física em desenvolvimento, exemplos práticos e do cotidiano dos alunos, levando-se em consideração o contexto social dos educandos”*. Nesta afirmativa demonstra a importância do contexto social no planejamento das aulas, o que já é prática adotada pela escola que se baseia nos princípios construtivistas de Paulo Freire (1987). Durante sua prática de docência, A1 procurou identificar vestígios sobre o desenvolvimento real dos alunos, ou seja, o conhecimento prévio ou conhecimentos adquiridos. A partir das respostas dadas no pré-teste elaborado para esta finalidade, as aulas foram desenvolvidas procurando chegar ao desenvolvimento potencial dos alunos, sendo estes evidenciados nos pós-testes aplicados no final do estágio. *“Foi possível evidenciar vestígios de aprendizado dos alunos no decorrer das aulas, isto se tornou notável com a aplicação do pós-teste. A grande maioria dos alunos que antes tinham conceitos incorretos ou confusos sobre determinados temas, conseguiram construir conceitos corretos e/ou precisos sobre os mesmos ao final do estágio”*.

Para A1 a contribuição de Vygotsky (1988, p. 97) se evidencia quando ela procura identificar a “zona de desenvolvimento proximal” do aluno. Através das atividades desenvolvidas para identificar o conhecimento prévio A1 identifica o conhecimento prévio do aluno, i.e., o nível de desenvolvimento cognitivo real do aluno e posteriormente percebe o nível de desenvolvimento potencial, através dos quais foi possível verificar indícios de aprendizagem significativa<sup>1</sup> por parte dos alunos.

Em suas reflexões, A1 indica: *“Trabalhar com os níveis de desenvolvimento propostos por Vygotsky, proporcionou-me, durante o Estágio Supervisionado III, engajar-me para buscar elementos do cotidiano dos alunos referentes ao conteúdo a ser trabalhado e em desenvolvimento, para que os alunos pudessem ao final das aulas, construir seus próprios conceitos corretamente acerca dos conteúdos de Física. Analisar o pós-teste, foi o melhor retorno que recebi dos educandos, me alegrei ao perceber o grande esmero deles, pois praticamente 100% da turma elaborou conceitos corretos, sendo grande parte destes, precisos. Evidenciar que minhas aulas contribuíram para tais resultados, me levou à reflexão de minhas práticas em sala de aula e me incentivam a estudar e a me aprimorar enquanto educadora”*.

<sup>1</sup> Aprendizagem Significativa representa um dos conceitos-chave da teoria de David Ausubel (1978). Corresponde a capacidade de aplicar o conhecimento adquirido a novas situações; resulta da interação cognitiva não arbitrária e não literal entre conhecimento prévio e novos conhecimentos.

O estagiário A2 buscou realizar atividades em duplas para realização de exercícios: *“Entendi que a teoria de Vygotsky enfatiza a presença da interação entre professor-aluno e aluno-aluno”*. A compreensão do estagiário não vai além da proposta interacionista do autor, em outro trecho comenta: *“A cooperação entre os alunos e a mediação do professor possibilita uma melhor assimilação dos temas presentes no plano de ensino”*. Além disso, *“Encontrei algumas dificuldades em como passaria alguns temas de mecânica clássica sem utilizar o método tradicional de decoreba de fórmulas e resolução de exercícios individualmente”*.

A2 teve dificuldades em utilizar o referencial teórico como suporte para suas ações. Não conseguiu aprofundar o estudo da teoria construtivista envolvida para aplicá-la. Apesar de demonstrar preocupação constante em motivar o aluno para que ele participasse proporcionando *momentos* de interação entre aluno-aluno, professor estagiário-aluno, ficou somente no aspecto interacionista. Nesse sentido, segundo Moreira (1997, p. 39) *“a interação social implica no mínimo duas pessoas intercambiando significados e um envolvimento ativo de todos participantes”*.

A2 enfatiza a interação social como tópico mais importante da teoria construtivista de Vygotsky *“os alunos foram separados em grupo e apresentados a uma situação problema sobre o tema conhecido no dia. Logo deveriam pensar em equipe para resolução”*.

É necessário provocar reflexões acerca da interação apenas pela interação pois de acordo com Moreira (1999, p. 112), *“interação social implica um certo grau de reciprocidade e bidirecionalidade entre os participantes, ou seja, a interação social supõe envolvimento ativo de ambos os participantes desse intercâmbio, trazendo a eles diferentes experiências de conhecimento, tanto em termos qualitativos como quantitativos”*.

A3 ressalta que *“a utilização do referencial teórico ajudou muito no período de estágio, pois como desenvolvi meu estágio em duas turmas distintas tinha muitas dúvidas e na teoria de Vygotsky encontrei as respostas que eu procurava. Utilizei bastante os signos, verbalizações e interações sociais, o que é bem marcante e significativo no referencial teórico adotado”*. Através da verbalização e utilização dos signos compartilhados pelos estudantes a estagiária procurou planejar sua prática para que houvesse a melhor compreensão possível dos conteúdos trabalhados.

Para A3 os conceitos de instrumentos e signos foram significativos para sua prática docente. À luz das afirmações de Moreira, percebemos que os conceitos foram utilizados adequadamente pela estagiária:

*Repetindo, instrumentos e signos são construções sócio históricas e culturais; através da apropriação (internalização) destas construções, via interação social, o sujeito se desenvolve cognitivamente. Quanto mais o indivíduo vai utilizando signos, tanto mais vão se modificando, fundamentalmente, as operações psicológicas das quais ele é capaz. Da mesma forma, quanto mais instrumentos ele vai aprendendo a usar, tanto mais se amplia, de modo quase ilimitado, a gama de atividades nas quais pode aplicar suas novas funções psicológicas (1999 pág. 111).*

A3 reflete *“Quando perguntei aos meus alunos sobre a maneira como estava ensinando, eles responderam positivamente e ainda relataram que se fosse explicada de outras maneiras, talvez eles não compreendessem. Pretendo seguir utilizando sempre este mesmo referencial, pois através do uso dos signos, da verbalização e das interações sociais em sala de aula é possível garantir que cada aluno desenvolva suas potencialidades e habilidades de acordo com suas especificidades”*.

Fica evidente pela fala de A3 que quando os signos são compartilhados entre professor e alunos, é facilitada a compreensão dos conteúdos. É o que nos ensina Moreira (1999): *“os significados das palavras e gestos (signos) são construídos socialmente”* (p. 112).

A4 ressalta que através da utilização do referencial teórico indicado, *“O diálogo e a discussão são caminhos importantes para o processo de ensino-aprendizagem. A aplicação do planejamento aliado a realidade sociocultural dos alunos ajuda a definir para onde se quer ir e para que se realizam as ações”*. Demonstra preocupação com a realidade social, o que para Vygotsky (1988) é o fator que possibilita a reconstrução interna dos conceitos pelos aprendizes e dessa forma gera aprendizagem. Observa que *“O aprendizado é um processo adaptativo, muitas vezes os professores que atuam em salas de aula encontram dificuldades para selecionar materiais didáticos, fazer adaptações para seu contexto de sala de aula, e ou ainda elaborar um planejamento de suas aulas, onde a construção do conhecimento aconteça de forma sistematizada”*. Reconhece a dificuldade existente na ação do professor, que também precisa estar motivado a um trabalho de qualidade, que se inicia com o planejamento. Indica que *“através das teorias de Vygotsky é possível fazer uma reflexão sobre a figura do professor como um elo entre o aluno e o conhecimento disponível, o planejamento não deveria anteceder o primeiro contato com a turma, mas sim ser elaborado após contato e percepção individual e coletiva de todos os sujeitos que compõem a turma a ser trabalhada”*.

Torna-se evidente a percepção de A4, de que o contexto social é tão importante para o desenvolvimento cognitivo do aluno, assim como identificar a distância entre o conhecimento real e o potencial do aluno, para que o professor possa atuar em sua zona de desenvolvimento proximal e assim obter bons resultados. Segundo Moreira (1999 p. 111), *“os instrumentos e signos são construções sócio históricas e culturais”*, ou seja, a importância de levar em consideração o contexto social é indiscutível. É imprescindível que o docente compreenda as construções sócio históricas e culturais da comunidade na qual o aluno está inserido para que ambos possam falar *“a mesma linguagem”* e possam interagir de forma que se possa atuar na zona de desenvolvimento proximal do estudante.

Apesar de estar inteirada ao referencial teórico adotado, A4 enfrentou inúmeras dificuldades, pelas quais não conseguiu relacionar a teoria de Vygotsky à sua prática (as dificuldades de A4 serão especificadas na próxima categoria de análise, no item 3.4). A4 cita *“Durante o tempo de estágio pude observar que é bem complicado associar o planejamento embasado em alguma teoria e desenvolvê-lo em sala de aula, a realidade da escola não oferece ao professor condições e autonomia para que este seja impulsionador do aprendizado, mas sim faz com que o professor se responsabilize pelas estatísticas que mostrem o bom andamento da escola como um todo, apresentando números e resultados sem considerar o desenvolvimento*

*individual de cada sujeito. O único episódio que associa a teoria vygotskyana, foi a aplicação do pré-teste, onde os alunos puderam usar do conhecimento internalizado e da sua vivência cotidiana para responder as questões, a partir daí a execução das aulas foram sendo adaptadas conforme o calendário estabelecido pela escola, o que impediu que várias tarefas fossem desenvolvidas conforme planejadas”.*

Os fragmentos do corpus de análise acima descritos demonstram a importância dada pelos estagiários ao uso da fundamentação teórica no processo de ensino-aprendizagem, especialmente ao embasamento teórico de Vygotsky (1987; 1988; 1991). Através da fala dos estagiários, percebemos alguns aspectos relacionados à importância dada ao contexto social no qual a escola, e portanto os alunos estavam inseridos, à identificação da zona de desenvolvimento proximal para que fosse possível compreender a medida do potencial de aprendizagem dos estudantes, à possibilidade de reflexão sobre sua prática enquanto docente; à interação social como fator primordial para o desenvolvimento cognitivo, ao uso adequado de instrumentos e signos durante o processo educacional e algumas dificuldades encontradas em assimilar o a teoria cognitiva proposta para aplica-la adequadamente.

Apesar das dificuldades encontradas pelos estagiários em utilizar o referencial teórico para identificar a zona de desenvolvimento proximal do aluno, para que através da mediação ocorra o desenvolvimento cognitivo, considero valiosas as reflexões feitas acerca da prática de ensino. Os autores Neumann, Strieder (2018), “o educador precisa estar atento ao processo de ensino e aprendizagem, acompanhando o desenvolvimento dos educandos de forma a perceber distorções que precisam ser corrigidas durante o processo de ensino” (p. 123).

De acordo com Pessoa (2009 pág. 34), “a busca de soluções pressupõe a identificação e compreensão do problema pelos sujeitos, o planejamento de ações, o desenvolvimento das ações, um controle sobre estas ações, a reflexão e a avaliação dos resultados”. Temos ciência de que essas habilidades não serão desenvolvidas plenamente a partir do estágio, porém, da mesma forma, temos a convicção de que as reflexões do fazer docente pelo estagiário neste nível de formação inicial serão fundamentais para uma boa prática docente futura. Predebon; Delpino relatam algumas dificuldades em refletir e aplicar a teoria de Vygotsky:

*Uma delas é em relação à grande dificuldade percebida em os futuros professores encontrar outros meios que não os tradicionais para trabalhar os conteúdos/temas escolhidos. Mesmo conseguindo traçar objetivos e atividades que exploravam o desenvolvimento de procedimentos e de atitudes, percebeu-se que o conceitual recebeu maior preocupação e, com isso, elaborações mais consistentes. Outro aspecto está na complexidade dos conteúdos/temas trabalhados, entendendo-se que tal complexidade pode estar associada na adoção de um ou de outro modelo (2009 p. 17).*

Apesar das inúmeras dificuldades em refletir e aplicar a teoria de Vygotsky, acreditamos que os estagiários se empenharam durante o processo de ensino-aprendizagem a atuar de acordo com a proposta de Neuman; Strieder (2018, p. 124-125), ou seja, “o mediador do processo de ensino-aprendizagem precisa auxiliar o aluno a se apropriar do conhecimento científico”.

## 5. Considerações finais

O referido trabalho procurou traçar importantes reflexões acerca das ações firmadas por acadêmicos estagiários no momento de sua inserção em sala de aula, suas certezas, suas dúvidas, suas angústias. Através da fala dos estagiários, percebemos alguns aspectos relacionados à importância dada ao contexto social no qual a escola, e portanto os alunos estavam inseridos, à identificação da zona de desenvolvimento proximal para que fosse possível compreender a medida do potencial de aprendizagem dos estudantes, à possibilidade de reflexão sobre sua prática enquanto docente, à interação social como fator primordial para o desenvolvimento cognitivo, ao uso adequado de instrumentos e signos durante o processo educacional e algumas dificuldades encontradas em assimilar o a teoria cognitiva proposta para aplica-la adequadamente.

A problemática apresentada para fomentar as discussões presentes neste artigo, que consiste em definir a maneira pela qual o planejamento do professor, fundamentado em teorias de ensino e aprendizagem interfere na motivação do aluno. As categorias apresentadas nas discussões evidenciam que o planejamento com embasamento teórico interacionista é capaz de motivar o aluno para que o mesmo internalize conceitos cientificamente aceitos. Especialmente na interação social que deve caracterizar o ensino, a fala dos sujeitos evidencia a compreensão de que o professor é o participante que já internalizou significados socialmente compartilhados, assim como o aluno deverá indicar ao professor o significado que captou e desta forma, cabe ao professor verificar se o significado que o aluno captou é socialmente aceito. O ensino se consuma quando aluno e professor compartilham significados. Outros aspectos da teoria vygotskyana foram levados em consideração pelos estagiários, visando motivar o aluno para a internalização de novos significados, tais como compartilhar significados e signos, bem como identificar e usar estratégias para que ao final do processo o aluno atinja o seu nível de desenvolvimento potencial.

Desta forma, refletimos sobre a importância do uso de teorias psicológicas de aprendizagem construtivistas, neste caso a teoria vygotskyana, especialmente no período de estágio supervisionado pois é neste período de iniciação à docência que o futuro docente constrói suas teorias pedagógicas pessoais e as leva para o exercício da profissão. Este referencial teórico, em sua concepção de desenvolvimento mental, serviu para melhorar as concepções de ensino e aprendizagem dos sujeitos em ação. Os estagiários apontam para a necessidade de levar em consideração a comunicação entre professor e aluno, pois entendem que existe uma distância significativa entre o que é dito pelo docente e o sentido que o aluno entende. Portanto, a mediação é fundamental para que o sujeito compreenda os conceitos envolvidos no processo.

Apesar de apresentarmos indicadores que apontam para atitude reflexiva por parte dos estagiários em relação ao uso da teoria interacionista durante o planejamento e implementação das aulas para uma boa prática educativa, percebemos algumas dificuldades por parte dos licenciandos em se apropriar do referencial e assim utilizá-lo efetivamente. Ressaltamos que essas dificuldades são intrínsecas ao processo de domínio de novos conceitos, que normalmente ocorrem efetivamente em vários anos, às vezes em décadas. Isso significa que o docente

continua em formação durante sua ação. O processo de reflexão deve ser o início de um trabalho que deve ser levado a cabo e aperfeiçoado durante suas vidas profissionais, e para isso é imprescindível que o período de formação inicial seja efetivo para aquisição dos saberes do fazer docente.

## 6. Referências

- AGUIAR BARRERA, M.E., GUTIÉRREZ PULIDO, H., GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, P. Diseño y aplicación de un cuestionario sobre la práctica docente del profesorado de matemáticas en ingeniería y ciencias. **Góndola, Enseñ Aprend Ciênc**, 13 (1), 33-54. 2018.
- MORAES, R., GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 2. Ed. Rev. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.
- MORAES, R. GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 2. Ed. Rev. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2014.
- MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa: Um conceito subjacente**. Em Moreira, M.A., Caballero, M.C., & Rodriguez, M.L. (orgs). *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*. Burgos, España, pp. 19-44, 1997.
- MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.
- MOREIRA, M. A. **Subsídios teóricos para o professor pesquisador em ensino de ciências: comportamentalismo, construtivismo e humanismo**. 1ª Ed. Porto Alegre, 2009.
- NEUMANN, S., STRIEDER, D.M. Formação de professores em nível médio: um estudo de caso sobre o ensino de ciências. **Góndola, Enseñ Aprend Cienc**, 13 (1), 120-132. 2018.
- PESSOA, A. Aprender para ensinar e ensinar para que os alunos aprendam. *Enseñanza de las Ciencias*. VIII CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIÊNCIAS. **Atas: Número extra**. Barcelona, pp. 33-36. 2009.
- PIAGET, J. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.
- PREDEBON, F.; DEL PINO, J.C. Uma análise evolutiva de modelos didáticos associados às concepções didáticas de futuros professores de química envolvidos em um processo de intervenção formativa. **Investigações em Ensino de Ciências**. V. 14, n. 2: p. 237-254, 2009.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA (UNIPAMPA). Projeto pedagógico do curso ciências da natureza – licenciatura. 210p. jul. 2013.
- VYGOTSKY, Lev S. **Pensamento e linguagem**. 1ª ed. brasileira. São Paulo, Martins Fontes, 135p. 1987.
- VYGOTSKY, Lev. S. **A formação social da mente**. 2ª ed. Brasileira. São Paulo, Martins Fontes, 168p. 1991.
- VYGOTSKY, Lev. S. **A formação social da mente**. 4ª ed. Brasileira. São Paulo, Martins Fontes, 1991.