

**O que Fazer no Trabalho de Conclusão de Curso? Analisando Escolhas dos
Licenciandos em Matemática**

What to do in the End-of-Course Paper? Analyzing Mathematics Graduates' Choices

**¿Qué Hacer en el Trabajo de Fin de Curso? Análisis de las Elecciones de los
Licenciados en Matemáticas**

**Que Faire Pour le Travail de Fin de Cours ? Analyser les Choix des Diplômés en
Mathématiques**

Bruno Silva Silvestre¹

Secretaria Municipal de Educação de Goiânia

<https://orcid.org/0000-0003-3530-3522>

Maria Marta da Silva²

Universidade Estadual de Goiás – Campus Quirinópolis

<http://orcid.org/0000-0002-5105-7627>

Wellington Lima Cedro³

Universidade Federal de Goiás

<https://orcid.org/0000-0002-3578-0743>

Resumo

O artigo apresenta-se na temática da formação inicial de professores, no desenvolvimento das tarefas de estudo da docência, sobretudo, relacionado ao trabalho de conclusão de curso. Tem-se como questão de pesquisa a seguinte indagação: quais os motivos que sustentam as escolhas dos licenciandos em matemática pela temática e desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso? Conexo ao problema, apresenta-se o objetivo de analisar os motivos que justificam as escolhas dos licenciandos na produção desse trabalho. O texto fundamenta-se com base na teoria histórico-cultural com destaque nos princípios psicológicos e didáticos da teoria da atividade, no desenvolvimento dos motivos e sentidos pessoais diante das significações sociais da formação inicial. A metodologia desenvolve-se por meio de uma intervenção pedagógica

¹ brunosilvestre.prof@gmail.com

² profmariamarta@hotmail.com

³ wcedro@ufg.br

formativa realizada com dois sujeitos dessa licenciatura. A produção dos dados tem referente empírico nas transcrições de entrevistas e momentos de orientações coletivas para o desenvolvimento do trabalho acadêmico materializado em formato de artigo. A análise é realizada na perspectiva do materialismo histórico-dialético, que demonstra resultados por meio dos motivos criadores de sentido pelos estudantes sobre suas vivências e experiências no desenvolvimento da formação inicial, sobretudo durante os processos formativos ao longo da graduação. Além desses casos, também foram observados o convencimento dos pares, demonstrando relações sobre as orientações teórico-metodológicas/ideológicas em suas percepções acerca da atividade pedagógica nas intervenções realizadas.

Palavras-chave: Motivos e Sentidos, Licenciatura em Matemática. Tarefa de Estudo, Trabalho de Conclusão de Curso, Teoria Histórico-Cultural.

Abstract

This article focuses on initial teacher education, in the development of teaching study tasks, especially related to the end-of-course work. The research question is: Which reasons support the mathematics undergraduates' choices for the theme and development of the end-of-course work? In connection with the problem, this research analyzes the reasons that justify undergraduates' choices in the production of that work. The text is based on historical-cultural theory, with emphasis on the psychological and didactic principles of activity theory, on the development of students' reasons and meanings when faced with the social meanings of initial education. The methodology is developed through a formative pedagogical intervention carried out with two mathematics undergraduate students. The data production has an empirical reference in the transcripts of interviews and moments of collective advice for the development of academic work materialized in article format. The analysis is carried out from the perspective of historical-dialectical materialism, which demonstrates results through the reasons that lead students to create meanings of their experiences in the development of initial

training, especially during the training processes throughout graduation. In addition to these cases, the persuasion of peers was also observed, demonstrating relationships on the theoretical-methodological/ideological orientations in their perceptions about the pedagogical activity in the interventions carried out.

Keywords: Motives and meanings, Mathematics undergraduate, Study task, End-of-course work, Cultural-historical theory.

Resumen

El artículo se presenta en el tema de la formación inicial del profesorado, en el desarrollo de las tareas de estudio de la enseñanza, especialmente relacionadas con el Trabajo de Fin de Curso. Tiene como pregunta: ¿cuáles son las razones que sustentan las elecciones de los estudiantes de matemáticas para el tema y el desarrollo del trabajo de fin de curso? Conectado al problema, se presenta el objetivo de analizar las razones, basadas en la teoría histórico-cultural, que justifican las elecciones de los alumnos en la producción de ese trabajo. El texto se basa en la teoría histórico-cultural, con énfasis en los principios psicológicos y didácticos de la Teoría de la Actividad, en el desarrollo de los motivos y orientaciones personales frente a los significados sociales de la formación inicial. La metodología se desarrolla a través de una Intervención Pedagógica Formativa llevada a cabo con dos asignaturas de la graduación. La producción de los datos tiene un referente empírico en las transcripciones de las entrevistas y momentos de orientaciones colectivas para el desarrollo del trabajo académico materializado en formato de artículo. El análisis se realiza en la perspectiva del materialismo histórico-dialéctico, que demuestra resultados mediante los motivos creadores de sentido por parte de los estudiantes sobre sus experiencias y vivencias en el desarrollo de la formación inicial, especialmente a los procesos formativos que tuvieron a lo largo de la graduación, además de los casos en los que hubo convencimiento de los pares, demostrando relaciones sobre las

orientaciones teórico-metodológicas/ideológicas en como perciben la actividad pedagógica en las intervenciones realizadas.

Palabras clave: Motivos y Sentido, Licenciatura en Matemáticas, Tarea de Estudio, Trabajo de Fin de Curso, Teoría Histórico-Cultural.

Résumé

L'article est présenté dans le thème de la formation initiale des enseignants, dans le développement des tâches d'étude de l'enseignement, particulièrement liées au travail de fin de cours. La question est la suivante : quelles sont les raisons qui soutiennent les choix des étudiants en mathématiques pour le thème et le développement du travail de fin de cours ? Lié au problème, il est présenté l'objectif d'analyser les raisons, basées sur la théorie culturelle-historique, qui justifient les choix des étudiants dans la production du travail final du cours. Le texte est basé sur la théorie historico-culturelle, en mettant l'accent sur les principes psychologiques et didactiques de la théorie de l'activité, sur le développement des motifs et des orientations personnelles face aux significations sociales de la formation initiale. La méthodologie est développée à travers une Intervention Pédagogique Formative menée à bien avec deux sujets de la graduation. La production des données a une référence empirique dans les transcriptions des entretiens et les moments d'orientations collectives pour le développement du travail académique matérialisé sous forme d'article. L'analyse est effectuée dans la perspective du matérialisme historico-dialectique, qui, ils démontrent des résultats au moyen des raisons créateurs de sens par les étudiants sur leurs expériences et les expériences dans le développement de la formation initiale, spécialement aux processus formatifs qu'ils ont eu le long de la graduation, outre les cas dans lesquels il y a eu conviction des paires, démontrant des relations sur les orientations théoriques-méthodologiques/idéologiques dans comme ils perçoivent l'activité pédagogique dans les interventions accomplies.

Mots-clés : Motifs et le sens, Diplôme en mathématiques. Travail d'étude, Travail de fin de cours, Théorie historico-culturelle.

O que Fazer no Trabalho de Conclusão de Curso? Analisando Escolhas dos Licenciandos em Matemática

O artigo apresenta-se, no contexto da formação inicial de professores de matemática, na intenção de perceber a constituição da docência por meio da tarefa de estudo dos discentes ao produzirem o Trabalho de Conclusão de Curso. Destaca-se, nesse contexto, os motivos e sentidos atribuídos aos processos de ensino e de aprendizagem materializados em uma produção acadêmica. Interessa-se, assim, nas possíveis respostas à questão: *quais os motivos que sustentam as escolhas dos licenciandos em matemática pela temática e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso?* Conexo à questão, tem-se o objetivo de *analisar os motivos que justificam as escolhas dos licenciandos na produção do Trabalho de Conclusão de Curso.*

O texto se estrutura em quatro momentos: a) apresentação do referencial teórico das Teorias da Atividade e Atividade Pedagógica para compreensão dos motivos e sentidos; b) exposição da proposta metodológica; c) apresentação dos dados concomitante ao movimento de análise, e d) conclusões.

Os resultados demonstram que os sujeitos⁴ desvelaram, na produção do Trabalho Final de Curso, a materialização dos sentidos atribuídos à docência, relevando bases de seu processo formativo influentes no exercício futuro da Atividade Pedagógica.

O Conceito de Atividade na Teoria Histórico-Cultural: um Caminho para Compreensão dos Motivos que Sustentam as Escolhas

Adotado como um dos mais importantes referenciais da Teoria Histórico-Cultural, Leontiev ganha destaque devido a sua contribuição ao que se conhece hoje por Teoria da Atividade. Na perspectiva de conjecturar uma psicologia com base no materialismo, o psicólogo soviético estabelece que é na Atividade Humana, em sua estreita relação com a

⁴ Por envolver aspectos subjetivos dos sujeitos em formação, a pesquisa foi consubstanciada e aprovada no comitê de ética da Universidade Federal de Goiás sob número CAAE 08809519.2.0000.5083, com início no ano de 2019 e término em 2020.

consciência, que se tem condições de apreender a realidade objetiva por meio de representações do reflexo psíquico transformado em realidade subjetiva, destacando que é na atividade “[...] que ocorre a transformação do objeto em sua forma subjetiva, em imagem; além disso, na atividade se realiza também a transformação da atividade em seus resultados objetivos, em seus produtos” (Leontiev, 2021, p. 103).

A Atividade, desse modo, caracteriza-se por promover o desenvolvimento humano. Para Leontiev (2021), há três atividades principais: jogo, predominante na infância; o estudo, na fase escolar; e o trabalho, relacionado à fase de início e término do labor. Tais atividades podem promover maior desenvolvimento psíquico dos sujeitos, relevantes ao objeto de estudo da psicologia e pedagogia (Leontiev, 2021).

A Atividade estrutura-se por meio da inter-relação dos elementos de orientação (necessidades, motivos, objetivo, tarefas) e execução (ações e operações). As necessidades e motivos, enquanto aspectos de orientação, são o que possibilitam o início e desenvolvimento efetivo da atividade. Tem-se que as necessidades, quando mobilizadas, são capazes de criar os motivos, inclusive, novas necessidades possibilitam a criação de novos motivos, considerados o motor, combustível para que a atividade, de fato, aconteça (Leontiev, 2021). Por sua vez, destaca-se que novos motivos podem gerar novas necessidades também. Assim, estes dois elementos podem estar em constante movimento.

Na figura 1, destaca-se a sua estrutura e inter-relações.

Estrutura da Teoria da Atividade (Leontiev, 2021)

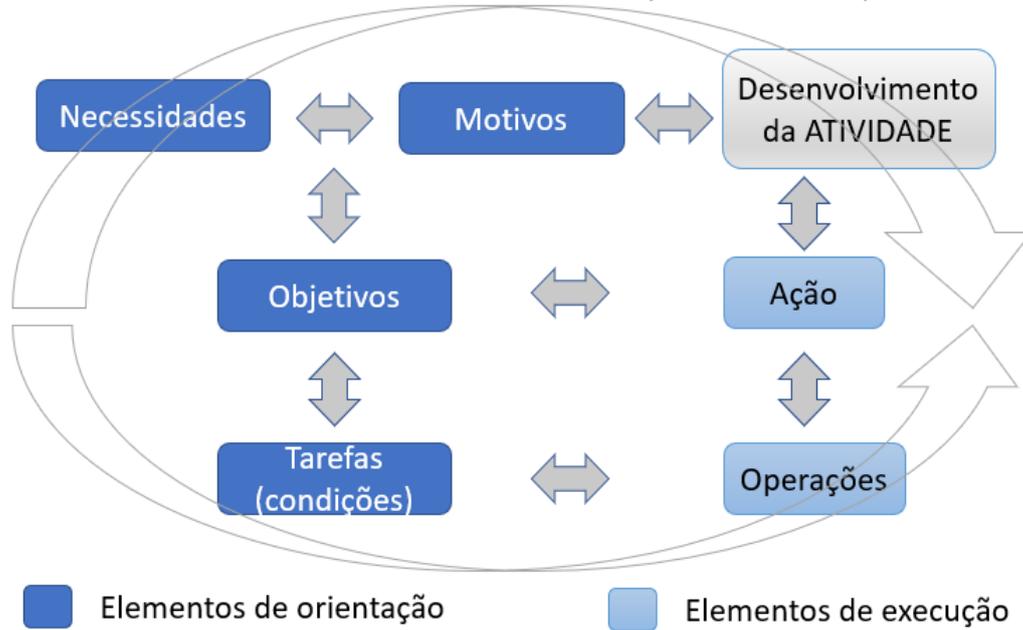


Figura 1.

Estrutura da Teoria da Atividade (Silvestre, 2022, p. 81)

Há uma relevante interconexão dos elementos para o desenvolvimento da atividade, pois, entre as necessidades e motivos, o objetivo é mobilizado e se relaciona com as condições observadas por meio das tarefas. Isso permite que as condições das ações sejam consideradas como “[...] processo que se vê subordinado a um objetivo consciente. Assim como o conceito de motivo está correlacionado com o conceito de atividade, o conceito de objetivo está correlacionado com o de ação” (Leontiev, 2021, p. 123). O conjunto de ações constitui-se nas operações mentais (modos de realização) capazes de oportunizar o desenvolvimento.

A Teoria da Atividade subsidiou estudos incorporados à psicologia pedagógica, destacado por Davidov e Elkonin na Atividade de Estudo e Moura na Atividade Pedagógica. A Atividade Pedagógica considera a unidade da Atividade de Ensino e a Atividade de Estudo, estabelecendo a interconexão entre a atividade do professor que organiza o ensino e a atividade do estudante como aprendente (Moura, 2016). Objetiva-se compreender o processo de humanização em que os sujeitos tenham condições de se constituírem enquanto humanos ao se

apropriarem dos conhecimentos historicamente desenvolvidos pelas necessidades humanas para compreensão do mundo atual na generalidade dos conhecimentos teóricos.

Prevalece-se, assim, a importância dos motivos para o desenvolvimento das ações de decisões que podem se constituir em operações para o desenvolvimento da atividade pedagógica e determinam-se uma tríade de elementos que podem subsidiar tais ações: nas orientações teórico-metodológicas e ideológicas, nas vivências e experiências formativas dos sujeitos e nos motivos geradores de sentido pessoal frente às significações sociais (Silvestre, 2022). “Os significados são mais estáveis, já os sentidos modificam-se de acordo com a vida do sujeito e traduzem a relação do sujeito com os fenômenos objetivos conscientizados” (Asbahr, 2014, p. 268). Assim, há uma relação indissociável entre os motivos e os sentidos pessoais, pois “[...] para se investigar o sentido pessoal de uma atividade ou conhecimento para um sujeito é fundamental analisar seu motivo” (Asbahr, 2014, p. 270). Considera-se os motivos geradores de sentido diante do significado social da produção acadêmica pela temática e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Constituída como tarefa, a produção da monografia pode exprimir as multideterminações das significações sociais que perpassaram toda a formação do sujeito, por meio dos sentidos atribuídos aos conhecimentos que lhes foram oportunizados, os processos criativos e suas zonas de interesses subjacente as suas necessidades e motivos. “[...] ao término do curso de graduação, os estudantes têm o compromisso de elaborar um trabalho baseado em fontes bibliográficas [...] esses trabalhos vão exigindo maior embasamento, mais reflexão, mais amplitude e criatividade” (Marconi & Lakatos, 2017, p. 253).

A Teoria da Atividade caracteriza a unidade de análise para o processo de escolhas e decisões dos aspectos relacionados à produção e desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso por contribuir na compreensão das significações sociais dos conhecimentos necessários à docência na constituição dos sentidos pessoais. Estes, por sua vez,

são atribuídos pelos sujeitos e evidenciam os seus motivos que justificam o tema e desenvolvimento dessa tarefa.

A Intervenção Pedagógica Formativa como Proposta Metodológica

A pesquisa “[...] consiste não apenas em descrever a realidade, mas também explicá-la realizando um movimento de intervenção nessa mesma realidade” (Freitas, 2010, p. 13). A Intervenção Pedagógica não é forçada nem impositiva, é fluída, com características de um processo em que, ao mesmo tempo que intervém, demonstra-se cooperativa, caracterizada como “[...] investigações que envolvem o planejamento e a implementação de interferências (mudanças, inovações) – destinadas a produzir avanços, melhorias, nos processos de aprendizagem dos sujeitos que delas participam – e a posterior avaliação [...]” (Damiani *et al.*, 2013, p. 58). Desse modo, ela pode “[...] subsidiar tomadas de decisões acerca de mudanças em práticas educacionais, promover melhorias em sistemas de ensino já existentes, ou avaliar inovações” (Damiani *et al.*, 2013, p. 58).

Yrjö Engeström também se utiliza do termo intervenção caracterizando-a como “[...] (a) o sistema de atividade coletiva como unidade de análise, (b) as contradições como fonte de mudança e desenvolvimento, (c) considera a causalidade, e (d) transformação da prática na formação de conceitos expansivos⁵” (Engeström, 2011, p. 598). Nessas condições, acrescenta-se o termo formativo, por se tratar de investigação na universalidade da formação dos sujeitos, para “[...] criar situações formativas nas quais se possa perceber o processo de desenvolvimento do fenômeno investigado e, assim, determinar as relações essenciais que constituem o fenômeno em questão” (Araújo & Moraes, 2017, p. 64).

⁵ Com base na dialética, concebe-se que o aprendizado [...] se desenvolve a partir da concepção abstrata para o concreto. [...] busca entender a essência do conteúdo reproduzindo teoricamente a lógica de seu desenvolvimento e de sua formação histórica através do surgimento e da resolução das pequenas contradições internas” (Medeiros, 2021, p. 20).

As ações intencionais desta Intervenção referem-se ao acompanhamento das disciplinas de Estágio Supervisionado e Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino de Matemática, como também orientações coletivas para o Trabalho de Conclusão de Curso e entrevista ao final do curso, desenvolvida em um Centro Universitário de Aparecida de Goiânia – Goiás.

Dois sujeitos são considerados, Carlos e Maitê⁶, devido ao maior acompanhamento do pesquisador com eles. Assim, determinam-se os dados produzidos para esse recorte: as orientações coletivas, os Trabalhos de Conclusão de Curso e a entrevista. Para análise, acredita-se, que:

[...] não se parte daquilo que os homens dizem, imaginam ou representam, e tampouco dos homens pensados, imaginados e representados para, a partir daí, chegar aos homens de carne e osso; parte-se dos homens realmente ativos e, a partir de seu processo de vida real consciência (Marx & Engels, 1986, p. 37).

No caso específico, a realidade de ‘vida real’ partiu da materialidade da realidade objetiva dos processos formativos passíveis de acompanhamento do pesquisador e, por meio destas, que se pretende responder ao problema de pesquisa, pois “[...] Não é a consciência que determina a vida, mas a vida que determina a consciência” (Marx & Engels, 1986, p. 37).

Assim, toma-se como prerrogativa que a formação inicial em licenciatura em matemática em suas condições objetivas é determinada como “[...] uma produção social, [e] caracteriza-se pela busca dos licenciandos por situações matemáticas que lhes sejam familiares e significativas, no intuito de propor aos futuros alunos, uma atividade que lhes gere um motivo para aprender” (Marco, 2013, p. 327, grifo dos autores). Destarte, o movimento de análise apresentado no próximo tópico evidencia os motivos (e sentidos) criados pelos licenciandos para que seus estudantes possam se apropriar do conhecimento matemático,

⁶ Nomes fictícios.

considerando a mobilização que esses licenciandos realizam para que seus alunos também estejam engajados na proposta desenvolvida.

Análise das Escolhas dos Licenciandos pela Temática e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso

A apresentação dos dados é demonstrada em Unidade, a qual consiste no movimento de análise “[...] que, ao contrário dos elementos, conserva todas as propriedades básicas do todo, não podendo ser dividido sem que as perca” (Vigotski, 1991, p. 4). Assim, analisa-se o processo de escolhas da temática e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso na composição de episódios, cenas e *flashes*.

Quadro 1.

Unidade de Análise (produção dos autores)

Unidade: As escolhas sobre o tema e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso	
Episódio I – Escolhas pela temática	<i>Cena1</i> – Os motivos que justificam a escolha pela temática do Trabalho de Conclusão de Curso por Carlos; <i>Cena2</i> – Os motivos que justificam a escolha pela temática do Trabalho de Conclusão de Curso por Maitê.
Episódio II – Escolha pelos elementos que tornaram possíveis o desenvolvimento	<i>Cena1</i> – A eleição de elementos que possibilitaram o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso por Carlos; <i>Cena2</i> – A eleição de elementos que possibilitaram o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso por Maitê.

Procura-se evidenciar nos episódios as principais características da Unidade, relacionando-os com os isolados que são os conteúdos específicos da análise, permitindo “[...] compreender o fenômeno em seu processo de mudança” (Araújo & Moraes, 2017, p. 68). Destaca-se, no primeiro, as escolhas pela temática e, no segundo, as escolhas pelo desenvolvimento dessa temática, com vistas aos seus principais elementos.

Em cada um dos episódios, estão contidas as Cenas, que “[...] possibilitam compreender o fenômeno para além da aparência [...]” (Araújo & Moraes, 2017, p. 68) e, advinda de determinado contexto formativo da intervenção, sinalizam os indícios dos motivos para as escolhas. E, por fim, tem-se os *flashes* como “[...] instantes mais significativos dentro das

cenar. Eles são os indícios da transformação do pensamento do sujeito acerca de uma realidade que se converte em outra” (SILVA, 2014, p. 127) e aos quais se destacam por ser o objeto imediato da análise mediada por seus contextos universais.

Episódio I – Escolhas pela Temática

O episódio apresenta duas cenas em que os sujeitos evidenciam a escolha do tema do Trabalho de Conclusão de Curso, relacionando com o que acreditam ser um bom professor de matemática e os momentos formativos que consideraram relevantes durante a graduação. Em tempo, nas cenas, estão contidas um código (letra F, em maiúsculo) seguido de um número, indicando a ordem do *flash* em cada uma delas.

Quadro 2.

Episódio I, Cena 1 – Os motivos que justificam a escolha pela temática do Trabalho de Conclusão de Curso por Carlos (produção dos autores por meio de entrevista)

Cenário: A cena é composta das respostas referentes a três questões: 1. Qual a justificativa da escolha do tema? 2. O que consideram relevante em um bom professor de matemática? 3. Quais momentos formativos durante a graduação que considerou relevante para uma prática futura?

Temática do trabalho: Relaciona-se com uma investigação sobre os processos de apropriação do conceito de área com estudantes do nono ano. (O tema na íntegra foi suprimido por questões éticas)

1. (**Flash1**) [...] a gente juntou para fazer o projeto lá, com esse tema de geometria que a gente já trabalhava no Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC). [...] *Questão de área? Ue a ideia foi coletiva!*

2. Cara eu acho que o principal é ser criativo. Por que é o seguinte, matemática, é... não foi assim pra mim, mas para a maioria das pessoas, é um pesadelo. E eu acho que hoje nós temos essa missão de transformar esse pesadelo em uma coisa boa. Não necessariamente em uma coisa boa, mas em uma coisa que eles gostem e tal. É... e ainda mais do que isso, a gente tem que ganhar das concorrências, das tecnologias que hoje influencia demais na sala de aula. Então, (**Flash2**) eu acho que a criatividade é extremamente importante, por exemplo, a gente tem que criar algo mais do que jogar a tarefa no quadro. [...] Colocar regra, propriedade, e tal, mais do que isso, tem que construir as coisas, sabe? De construir materiais, eu acho que isso é um bom professor de matemática. Que consegue ter essa criatividade, de organização de elaborar essas tarefas manipuláveis, e tal. [...]

3. Por exemplo, eu tenho uma especial, (**Flash3**) Pitágoras, daquele que você montou com os quadradinhos, e demonstra ali visualmente para os alunos e construindo com eles [...] O trabalho [...] das balanças [...] ábaco [...] na minha época de escola, ensino fundamental e médio, eu nunca tinha ouvido falar de ábaco [...] nunca tinha usado, não sabia da história, não sabia de nada. Isso foram coisas que marcaram bastante.

O Trabalho de Conclusão de Curso na licenciatura em matemática compõe a tarefa importante para a finalização do processo, pois nela podem estar presentes as suas apropriações

da atividade pedagógica que se relacionam intrinsecamente os conhecimentos pedagógicos e específicos da área de matemática, permitindo aos sujeitos a liberdade de escolha de acordo as suas necessidades, interesses e motivos, ainda, conforme “[...] suas preferências, evidenciadas durante o curso de graduação. Pode aceitar o tema indicado pelo professor, ou escolher um tópico, constante de uma relação oferecida pelo orientador, tendo sempre em vista o seu interesse” (Marconi & Lakatos, 2017, p. 254).

É implícita a relação da temática com o seu conteúdo. Neste caso, concorda-se com Davidov (1988, p. 172) ao ressaltar que “[...] o ensino realiza seu papel principal no desenvolvimento dos sujeitos, antes de tudo, por meio do conteúdo do conhecimento a ser apropriado”. Os dados apresentam as escolhas pelo tema e ressalta o conteúdo matemático em sua relação com a perspectiva pedagógica. Não apenas, como também “[...] O conteúdo é importante não como fatos a serem memorizados [...] mas porque sem ele os estudantes não podem adquirir conceitos” (Young, 2011, p. 614). Assim, na análise, nota-se que é constante a preocupação dos licenciandos em perceber o movimento de estudo de seus partícipes na aprendizagem dos conceitos.

A escolha pelo tema do trabalho faz referências às vivências e experiências do processo formativo. (*Flash1⁷, Episódio1, Cena1, Carlos*). Sendo estudante de iniciação científica, o licenciando já desenvolvia um projeto na escola campo, conhecia os estudantes e decidiu desenvolver uma situação de ensino nesse espaço. Quanto à escolha do conteúdo relacionado à geometria, conceito de área, ela se configurou em determinado momento a partir de orientação coletiva quando a outra colega dialogou sobre uma proposta de ensino de área, proposta esta que acabou se tornando relevante para os estudos de Carlos. O convencimento dos pares para decisões de professores está evidenciado em Parmigiani (2012) como meio

⁷ Para não haver repetições das falas descritas nas cenas, os *flashes* foram suprimidos no corpo da análise, podendo ser identificado na íntegra nos quadros em *itálico* de acordo com o código (precedente) de *flash* em **negrito**.

assertivo para as escolhas que influem a terceiros. Na coletividade e nas condições objetivas do licenciando, é que foram se constituindo o seu processo de escolhas.

Tal como os indivíduos manifestam sua vida, assim são eles. O que eles são coincidem, portanto, com sua produção, tanto com o que produzem, como com o modo como produzem. O que os indivíduos são, [...] depende das condições materiais de sua produção (Marx & Engels, 1986, p. 27-28).

Ao considerar o que acredita ser um bom professor, (*Flash2, Episódio1, Cena1, Carlos*), evidencia-se o papel criativo como o sujeito que interage com os estudantes visando à produção e não à reprodução de conhecimento, com destaque à utilização de materiais manipulativos para o ‘bom’ desenvolvimento do ensino. “Por aqui se vê que o homem de espírito criador [...] tem de saber muitas coisas, tem que estudar constantemente, aumentando e renovando o caudal de conhecimentos que lhe permitirão resolver qualquer problema no devido momento” (Leontiev, 1984, p. 55).

Mais uma vez, apresenta suas considerações em valorizar o ensino por meio de materiais manipulativos, ao destacar os momentos formativos de grande relevância (*Flash3, Episódio1, Cena1, Carlos*). A referência das balanças condiz com o ensino de equações, destacando sua consideração pelo recurso didático, sobretudo em materiais manipulativos que possa contribuir para o ensino, concordando, assim, que, ao professor, cabe o domínio desses “[...] meios auxiliares de ensino, conhecendo-os e aprendendo a utilizá-los. O momento didático mais adequado de utilizá-los vai depender do trabalho docente prático, no qual se adquirirá o efeito traquejo na manipulação do material didático” (Libâneo, 2013, p. 191).

Pode-se considerar que os interesses foram mobilizados por meio de suas vivências e experiências, chamando a atenção aos processos de criatividade, recursos de ensino viabilizados em materiais manipulativos e que as suas escolhas dialogam diretamente com os seus interesses e sentido pessoal atribuído à atividade de ensino. Logo, considera-se a relação dialógica de convencimento para a escolha do conteúdo e forma do Trabalho de Conclusão de Curso.

Quadro 3.

Episódio I, Cena2 – Os motivos que justificam a escolha pela temática do Trabalho de Conclusão de Curso por Maitê (produção dos autores por meio de entrevista)

<p>Cenário: A cena é composta das respostas referentes a três questões: 1. Qual a justificativa da escolha do tema? 2. O que consideram relevante em um bom professor de matemática? 3. Quais momentos formativos durante a graduação que considerou relevante para uma prática futura?</p> <p>Temática do trabalho: Relaciona-se com uma investigação sobre os processos de aprendizagem com estudantes da Educação de Jovens e Adultos, correspondente ao sétimo ano, sobre os conceitos de razão e proporção. (O tema na íntegra foi suprimido por questões éticas)</p>
<p>1. [...] na verdade (Flash1) eu escolhi primeiro aonde seria. Qual que seria o foco do meu... se seria fundamental, médio, EJA, tanto que eu escolhi o EJA, por conta da dificuldade dos estudantes. E o tema matemático, foi com o auxílio do meu orientador. [...] Razão e proporção... [...] eu queria fazer sobre a dificuldade da matemática em si. Só que meu orientador falou que seria um tema muito abrangente, então nós precisávamos delimitar.</p> <p>2. [...] (Flash2) Eu mudei totalmente a minha visão de quando eu ingressei, mais ainda nas suas aulas, por que eram: história da matemática e as outras disciplinas [...] até mesmo com a sua didática. [...] (o professor) [...] Não é só o rei do saber [...] acho que hoje o professor é bem mais que isso: ele orienta com gosto e o aluno ele, entende com gosto também, com vontade de aprender. Tanto que eu fui ver isso durante a faculdade, que tem alguns professores que não gostam da profissão dentro da própria faculdade, que fazem até por comodidade [...]. E isso é muito triste! Na faculdade a gente vê o que a gente quer se tornar e o que a gente não quer!</p> <p>3. (Flash3) Primeiro a didática, segundo a história da matemática [...] depois que eu comecei a estudar razão e proporção, que era uma coisa que eu tinha dificuldade, eu comecei a ver razão e proporção em tudo [...]. Foi isso que eu tentei levar para sala de aula.</p>

Acredita-se que, para escolhas mais assertivas no campo da educação, estas devem ser realizadas na coletividade, pois “[...] deixar para a exclusiva decisão profissional, justificada em sua necessária autonomia, as decisões educativas, é resolver de modo unilateral o que é plural” (Contreras, 2012, p. 145). Nesta cena, percebe-se esse movimento coletivo, pois a todo momento os *flashes* retomarão a questão que envolve a relação da licencianda com os pares. Para a escolha da temática, (**Flash1**, *Episódio1*, *Cena2*, *Maitê*), apresentam-se reflexões sobre as possibilidades do desenvolvimento interventivo do Trabalho de Conclusão de Curso. A licencianda opta pelo lugar seguido do conteúdo matemático de razão e proporção, conjecturando, que “[...] O homem examina primeiro as possibilidades que se lhe oferecem e estabelece em seguida o plano de ação” (Leontiev, 1984, p. 19).

Ao demonstrar considerações sobre um ‘bom professor’, destaca-se, inicialmente, sua justificativa (**Flash2**, *Episódio1*, *Cena2*, *Maitê*). Na transformação ocasionada pelo processo

formativo, passa-se a perceber a função social do professor em seu exercício. “A educação deveria desempenhar papel central na transformação do homem, o percurso de formação [social] consiste de novas gerações, a base mesma [forma básica] para transformar o tipo de humano histórico [concreto]” (Vygotsky, 1998. p. 119, tradução dos autores). Nota-se, ainda, que a formação determinou-se tão relevante a sua transformação que ela argumenta sobre uma das categorias do método, que é a negação da negação (Marx, 2013), como forma de superação das condições objetivas, ao negar o tipo de professor que já idealizou e negar o de professor que não deseja ser. Assim, ela acaba propondo um desempenho com destreza e afetivo à docência para superação das condições não satisfatórias.

Percebe-se, portanto, uma relação de correspondência entre os momentos formativos considerados relevantes ao que procurou desenvolver enquanto proposta interventiva (*Flash3, Episódio1, Cena2, Maitê*). Nota-se, também, a relação entre o conhecimento pedagógico (didática) e o conhecimento específico (história da matemática e conceitos de razão e proporção) para a determinação do que considera relevante na graduação. Logo, percebe-se que ela toma a decisão optando por desenvolver a temática em sala de aula, considerando, que “O professor deve não só dominar o conteúdo, mas especialmente, os métodos e procedimentos investigativos da ciência ensinada. Portanto, o conhecimento disciplinar e o conhecimento pedagógico estão mutuamente integrados” (Libâneo, 2015, p. 640).

Os motivos e sentidos atribuídos às escolhas concernentes à temática, forma e conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso, referem-se às concepções teórico-metodológicas sobre como a licencianda percebe o ensino e a aprendizagem dos sujeitos, ressaltando seus processos internos de escolher diante das possibilidades que tinha. Inclusive, de modo coletivo, perpassa o seu processo de mudança de sentido pessoal sobre as significações do trabalho do professor. Além disso, ressalta-se, também, a negação do profissional que não deseja ser e fundamenta-

se na unidade entre o conhecimento pedagógico e específico para determinação do conteúdo de seu trabalho.

No próximo episódio, demonstra-se o desenvolvimento da proposta temática.

Episódio II – Escolhas pelos Elementos que Tornaram Possíveis o Desenvolvimento

O episódio apresenta o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso com destaque nos objetivos, metodologia e avaliação da situação de ensino na escola campo.

Quadro 4.

Episódio II, Cena 1 – A eleição de elementos que possibilitaram o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso por Carlos (produção dos autores)

Cenário: A cena é composta por recortes do Trabalho de Conclusão de Curso, com destaque em três elementos: 1. O objeto e objetivo de pesquisa; 2. Metodologia de pesquisa e seu desenvolvimento empírico; 3. Reflexões sobre o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

1. **(Fhash1)** analisar as ações dos estudantes do nono ano que sinalizam a apropriação do conceito de área por meio de uma história virtual que tem como premissa uma situação problema em um contexto social. (p. 2).
2. A pesquisa é organizada metodologicamente por meio de um experimento [...] (p. 1). [...] **(Fhash2)** O experimento parte de uma história virtual, onde um prefeito de determinada comunidade deseja ceder um terreno, de formato irregular, para a construção de uma quadra poliesportiva, um centro de jogos online e um posto policial, para isto é necessário que se divida esse terreno em três partes exatamente iguais. [...] A história foi contada aos estudantes, mostrando o terreno e propondo que eles dividam igualmente em três partes, como acharem correto. Foi disponibilizado: régua, barbante, folhas com a imagem do terreno de forma ampliada e em folha avulsa para facilitar o manuseio. Permitiu-se o uso de qualquer outro recurso que os estudantes entenderem ser correto para fazer a divisão. A partir de seus questionamentos e proposições o pesquisador foi mediando o processo para que os estudantes conseguissem dividir o terreno de forma mais justa. Após algumas tentativas, e as possíveis conjecturas dos estudantes, foi disponibilizado um outro terreno (também em folha avulsa) e um novo questionamento: como eles dividiriam o terreno na malha quadriculada? [...] O processo de mediação continuou, e, os estudantes tentavam chegar na ideia de que para dividir uma área devemos saber o valor total dessa mesma área, e que, para medir o tamanho de uma área qualquer, primeiro deve se ter um parâmetro, ou seja, existe uma figura que é a unidade padrão de área, e, que esperava-se que os estudantes pelo menos mencionassem que tal figura, existia como unidade padrão para cálculo de medidas de superfície que é o quadrado. (p.7-9)
3. **(Fhash3)** Pode-se observar que os estudantes tem uma clara noção da unidade medida padrão usada para se medir área, principalmente, o estudante A1 que responde usando a simbologia padrão (m²) conforme estabelece o Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI). (p. 18). [...]. Pode-se perceber a partir dos resultados obtidos pelos estudantes, que eles compreenderam a ideia de como calcular a área de uma figura plana irregular, utilizando a malha quadriculada como a ferramenta para esse cálculo. Devemos observar também que há diferença entre os resultados, pois, é notório a dificuldade dos alunos em construir uma malha que seja composta por quadrados perfeitos, o que explica a diferença de resultados. (p. 20)

Os objetivos podem caracterizar o ponto inicial para pensar a organização do ensino e estando relacionados a isso, “[...] representando as exigências da sociedade em relação à escola, ao ensino, aos alunos e, ao mesmo tempo, refletem as opções políticas e pedagógicas dos agentes educativos em face das contradições sociais existentes na sociedade” (Libâneo, 2013, p. 135). Assim, destaca-se no objetivo, (*Flash1, Episódio2, Cena1, Carlos*), a preocupação com a aprendizagem dos alunos. É percebido que Carlos estabelece ações que podem sustentar a apropriação do conceito de área, articuladas com a proposta metodológica de uma história virtual que vai ao encontro do contexto dos alunos. A articulação objetivo-conteúdo viabiliza os modos de realização dos estudantes, ressaltando que “[...] ensino dos conteúdos deve ser visto como a ação recíproca entre a matéria, o ensino e o estudos dos alunos” (Libâneo, 2013, p. 141).

A situação de ensino, desenvolvida na escola campo, apresenta-se de forma interativa por meio dos diálogos e instruções mediatizadas pelo licenciando em dinâmica com a turma (*Flash2, Episódio2, Cena1, Carlos*). A utilização da história virtual caracteriza-se na perspectiva de Moura (2016) ao determinar que ela pode problematizar uma situação que mobilizou a humanidade para a produção do conceito e que nela estão formas de reprodução das necessidades da constituição do conceito de área. Percebe-se, também, o destaque à mediação, ao acompanhar dialogicamente os estudantes na resolução do problema. Ela está amparada na instrução, que pode desenvolver ações mentais “[...] pois, sendo assistida, a criança não atuará tão livremente, mas estará orientada por meio de comandos gerais a atingir o objetivo de aprendizagem” (Silvestre & Barbosa, 2022, p. 11-12). Percebe-se, ainda, que os conteúdos se mantêm conexos ao desenvolvido da situação proposta, pois “[...] carregam em si mesmos o potencial cultural humano e se conformam como marco evolutivo das sociedades em toda a sua historicidade, exercem, na estrutura da atividade, o papel de mediadores das

relações do homem com os sistemas simbólicos neles materializados” (Dias & Souza, 2017, p. 185-186).

Ao avaliar a situação de ensino, (*Flash3, Episódio2, Cena1, Carlos*), Carlos explicita que os alunos conseguiram apropriar-se do conceito de área, mas sinaliza a insuficiência da situação para a efetividade do que gostaria de obter como resultado. Talvez seriam necessárias mais oportunidades para o melhoramento da habilidade com a malha padrão, otimizando os resultados encontrados pelos estudantes. As situações de organização do ensino “[...] ao ter de planejar e executar ações e avaliar, o professor necessita recorrer aos conhecimentos anteriormente constituídos [...] é necessário significá-los numa outra atividade, em que a organização do ensino passa a ser a mola propulsora da formação” (Dias & Souza, 2017, p. 204).

A cena demonstra que as escolhas realizadas permeiam os motivos e sentidos ao considerar as orientações teórico-metodológicas na utilização de um objetivo que dialoga com a proposta indo ao encontro das necessidades contextuais dos estudantes. No desenvolvimento da situação, o licenciando assume a função de mediador do processo e percebe o alcance do objetivo, mas demonstra fragilidade nas soluções encontradas pelos estudantes.

Quadro 5.

Episódio II, Cena2 – A eleição de elementos que possibilitaram o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso por Maitê (produção dos autores)

Cenário: A cena é composta por recortes do Trabalho de Conclusão de Curso, com destaque em três elementos: 1. O objeto e objetivo de pesquisa; 2. Metodologia de pesquisa e seu desenvolvimento empírico; 3. Reflexões sobre o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.

1. (**Flash1**) investigar como os estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), se estes conseguiram apropriar-se dos conceitos sobre razão e proporção oportunizados por meio de uma Situação Desencadeadora da Aprendizagem (SDA) em uma perspectiva de organização de ensino pautado na histórico-cultural [...] (p. 1)

2. A iniciativa de (**Flash2**) desenvolver uma situação desencadeadora de aprendizagem para estudantes da EJA propôs-se aos estudantes que a matemática está em tudo que com que se convive, sobretudo nos conceitos de razão e proporção. [...]. Após explicar os conceitos de Razão e Proporção, e alguns exemplos, apresentamos o material manipulativo que havia sido preparado, sendo eles recipientes de formatos e tamanhos distintos. [...] Prosseguindo com o experimento didático, foi adicionada a mesma quantidade de água em três recipientes distintos. A primeira pergunta [...] “dentro destes dois recipientes existe a mesma quantidade de água?”. O intuito desta

pergunta era que os estudantes trabalhassem coletivamente, e assim foi feito. [...] Finalizando o momento com material manipulativo foi entregue uma tarefa impressa com 3 questões, *objetivando que os estudantes pudessem descrever sobre a experiência apresentada, levando em consideração os conteúdos matemáticos e o que eles compreenderam sobre o conceito e suas aplicações, para com a vida, respeitando suas particularidades.* (p. 17-19).

3. (**Flash3**) *Apesar de ser uma experiência rápida com os estudantes, na atividade que levamos impressa, foi possível perceber o que eles aprenderam, ou melhor, o que eles já conheciam de Razão e Proporção e conseguiram fazer alguma relação [...] Pode-se perceber que a fala – respostas – dos estudantes estão bem relacionadas como o modo que eles percebem o movimento de vida, pois relacionam os conceitos de razão e proporção com as suas atividades diárias, confirmando o exposto no início deste trabalho sobre o perfil do público da EJA.* (p. 24-26)

Destaca-se o princípio de que os “[...] objetivos contém a explicação pedagógica dos conteúdos” (Libâneo, 2013, p. 139), pois ao determinar o objetivo, (**Flash1**, *Episódio2*, *Cena2*, *Maitê*), preocupa-se com o modo como os estudantes conseguem se apropriar dos conceitos de razão e proporção. Lança-se, então, a proposta da utilização de uma situação que pode desencadear a aprendizagem, demarcando a sua base teórica, confluindo o objetivo com a explicação de como se desenvolveria os conteúdos matemáticos. Ao destacar tal objetivo, considera que [...] ao professor cabe a responsabilidade de organizar o ensino de tais conteúdos, ou seja, estruturar atividades em que as ações previstas permitam aos sujeitos estabelecerem relações entre si” (Dias & Souza, 2017, p. 197).

No desenvolvimento metodológico, explicita a ordem sequencial de procedimentos explicativos (**Flash2**, *Episódio2*, *Cena2*, *Maitê*). Enfatiza-se, ainda, a utilização de material manipulativo para verificação dos conhecimentos estudados, viabilizando a interação entre aluno-material-professor-conhecimento na perspectiva de compreender e entender como os estudantes estavam percebendo o processo de modo dialógico. Assim, “Impulsionados por motivos pessoais, os professores explicitam e negociam [...] sua intencionalidade educativa” (Araújo; Camargo & Tavares, 2002, p. 07). Ressalta-se, ainda, a articulação entre os momentos de explicações sobre os conhecimentos de razão e proporção e a proposta pedagógica de como estava conduzindo o ensino, pois considerou na prática que “[...] o conhecimento pedagógico está visceralmente ligado ao conhecimento disciplinar [...]” (Libâneo, 2014, p. 12).

Na avaliação da situação de ensino, (*Flash3, Episódio2, Cena2, Maitê*), percebe-se um esforço da licencianda em promover um ensino de matemática de modo contextualizado, ressaltando que os “[...] fatores do contexto sócio histórico em razão de que as práticas humanas são socialmente situadas, sendo estes fatores decisivos nos processos mediacionais, já que eles se realizam na e pela participação em atividades socioculturais” (Libâneo, 2004, p. 9). Ao considerar o êxito e cumprimento de seu objetivo em perceber o modo como realizavam as apropriações, ela destaca que os alunos conseguiram compreender os conceitos e relacioná-los as suas atividades diárias.

A cena demonstra que as escolhas para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, e, conseqüentemente da situação de ensino, relacionam-se com os motivos e sentidos pessoais atribuídos sobre como se deve organizar o ensino e os modos de perceber como os sujeitos aprendem. Para isso, utiliza-se de uma proposta bem articulada de objetivos, metodologia e avaliação, ao organizar suas ações intencionalmente na interação, explicação, manipulação de recursos e diálogos que oportunizaram as apropriações dos conceitos pelos estudantes.

Destacam-se, nos episódios, que as escolhas sobre a temática se relacionam com os motivos e sentidos atribuídos pelos sujeitos em suas vivências e experiências formativas, com destaque na realidade objetiva em que estão inseridos, oportunizando a transformação pessoal e dando forma e conteúdo aos seus trabalhos na relação de unidade do conhecimento específico e conhecimento pedagógico. Destarte, “Tanto a organização do ensino como a seleção dos conteúdos e escolha dos métodos trazem em si concepções de base teórica que justificam a natureza do processo que será conduzido” (Dias & Souza, 2017, p. 199). Ressalta-se, ainda, que, no desenvolvimento do processo, o professor deve assumir o papel de mediador, considerando os alunos em questão e a realidade objetiva, de modo a contemplar, na situação

de ensino, o papel protagonista do estudante ao demonstrar os seus modos de aprendizagem, que acaba por influenciar nos processos de avaliação realizados pelos licenciandos.

Nota-se, ainda, uma boa articulação entre os elementos tema-conteúdo-objetivo-metodologia-avaliação, visando à aprendizagem dos conhecimentos matemáticos por meio dos conceitos supracitados. Destaca-se, por fim, a intencionalidade dos sujeitos em desenvolver os modos necessários para o alcance de seus objetivos, pois “[...] a escolha da solução acertada para um determinado problema depende de nós próprios [...] escolhemos conscientemente, comparando distintas formas de alcançar o objetivo” (Leontiev, 1984, p. 17-18).

Conclusões

Considera-se o contexto da formação inicial de professores como momento em que os licenciandos estão exercendo a sua atividade de estudo para o desenvolvimento do pensamento teórico sobre os princípios que fundamentam a atividade pedagógica. As situações de ensino, propostas no Trabalho de Conclusão de Curso, remetem a todas as significações dos conhecimentos específicos e pedagógicos, que tiveram no decorrer do processo formativo. Assim, os modos de organização articulados, a escolha pelo tema e o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso demonstram como os sujeitos entendem a atividade pedagógica, ressaltando os processos de ensino e aprendizagem que, por sua vez, foram organizados para que os alunos estivessem mobilizados, também, a desenvolver as situações propostas e, conseqüentemente, viabilizassem seus estudos.

Retomando à questão sobre quais os motivos que sustentam as escolhas dos licenciandos em matemática pela temática e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, destaca-se que estes estão pautados na atribuição de sentido pessoal ao significado social de todo o processo formativo. Logo, consideram-se as suas vivências e experiências de vida, sobretudo, às acadêmicas e as suas concepções teórico-metodológicas e ideológicas.

Por fim, nota-se que a escolha da temática e o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso traduzem parte significativa do momento formativo inicial da profissionalização docente, trazendo implicações diretas sobre como os sujeitos se apropriaram da atividade pedagógica ao objetivar os modos de ensino e aprendizagem de seus futuros alunos.

Referências

- Araújo, E. S.; Camargo, R. M de. & Tavares, S. C. A. (2002). A formação contínua de trabalho: o projeto como atividade. In: *Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE)*. Anais. Goiânia.
- Araújo, E. S. & Moraes, S. P. G de. (2017). Dos princípios da pesquisa em educação como Atividade. In. Moura, M. O. (Org.) *Educação escolar e a pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Edições Loyola. [p. 47-70]
- Asbahr, F. S. F. (2014). Sentido pessoal, significado social e atividade de estudo: uma revisão teórica. *Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, SP. Volume 18, Número 2, Maio/Agosto. p. 265-272 <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2014/0182744>
- Contreras, J. (2012). *Autonomia de profesores*. Trad. Sandra Trabucco Valenzuela; revisão técnica, apresentação e notas à edição brasileira Selma Garrido Pimenta. 2ª ed. São Paulo: Cortez.
- Damiani, M. F.; Rochefort, R. S.; Castro, R. F.; Dariz, M. R. & Pinheiro, S. S. (2013). Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. *Cadernos de Educação*. | FaE/PPGE/UFPel. Pelotas [45] 57 – 67
- Davidov, V. V. (1988). *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico: investigación psicológica teórica y experimental*. Moscou: Progresso.
- Dias, M. S. & Souza, N. M. M. (2017). A atividade de formação do professor na licenciatura e na docência. In. Moura, M. O. (Org.) *Educação escolar e a pesquisa na teoria histórico-cultural*. São Paulo: Edições Loyola. p. 183-209
- Engeström, Y. (2011). From design experiments to formative interventions. *Theory & Psychology*, 21(5). p. 598-628. <https://doi.org/10.1177/0959354311419252>
- Freitas, M. T. A. (2010). Discutindo sentidos da palavra intervenção na pesquisa de abordagem histórico-cultural. In. Freitas, M. T. A. & Ramos, B. S. (Org.). *Fazer pesquisa na abordagem histórico-cultural: metodologias em construção*. Juiz de Fora: Ed. UJFF. p. 13-24
- Leontiev, A. N. (2021). *Atividade, Consciência e Personalidade*. Trad. Priscila Marques. Mireveja.
- Leontiev, A. N. (1984). *Linguagem e razão humana*. Trad. Conceição Jardim e Eduardo Lúcio Nogueira. Editorial Presença, Lisboa.
- Libâneo, J. C. (2013). *Didática*. 2 ed. São Paulo: Cortez.

- Libâneo, J. C. (2015). Formação de Professores e Didática para Desenvolvimento Humano. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 629-650, abr./jun. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623646132>
- Libâneo, J. C. (2004). A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. *Revista Brasileira de estudos pedagógicos*. (27), dez. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000300002>
- Marco, F. F. (2013). A Atividade Orientadora de Ensino de Matemática na formação inicial de professores. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo, v.15, n.2, p. 317-336 Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/11441/pdf> Acesso em: 02 julh 2022.
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2017). *Fundamentos de metodologia científica*. 8ª ed. – São Paulo: Atlas.
- Marx, K. (2013). *O Capital*. Crítica da economia política. Livro I. O processo de produção o capital. Tradução Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo.
- Marx, K. & Engels, F. (1986). *A ideologia alemã*. Feuerbach. 2ª ed. São Paulo. Hucitec.
- Medeiros, S. M. de A. (2021). A teoria da atividade em Vygotsky, Leontiev e Engeström: os fundamentos da aprendizagem expansiva. *Revista HISTEDBR On-Line*, 21(00). <https://doi.org/10.20396/rho.v21i00.8657702>
- Moura, M. O. (Org). (2016). *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. 2ª ed. Campinas, SP. Autores Associados.
- Parmigiani, D. (2012). Professores e processos decisórios: um estudo exploratório italiano sobre decisões individuais e colaborativas. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, [S. l.], v. 35, n. 1, p. 171–186. Disponível em: <https://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/957> Acesso em: 10 jul. 2022.
- Silva, M. M. (2014). *Estágio Supervisionado: o planejamento compartilhado como organizador da atividade docente*. Dissertação - Mestrado em Educação Ciências e Matemática da Universidade Estadual de Goiás. Goiânia.
- Silvestre, B. S. (2022). *Os motivos que sustentam escolhas de estudantes de licenciatura em matemática na organização do ensino*. Tese (doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- Silvestre, B. S. & Barbosa, I. G. (2022). Formação docente e as relações dialéticas da brincadeira e do jogo nas teorias de Elkonin, Vigotski, Luria, Leontiev e Wallon. *Educação e Formação*, [S. l.], v. 7, p. e7339. <https://doi.org/10.25053/redufor.v7.e7339>
- Vygotski, L. S. (1991). *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.
- Vygotsky, L. S. (1998). La modificación socialista del hombre. In L. S. Vygotsky, *La genialidad y otros textos inéditos*. Buenos Aires, AR: Almagesto. p. 109-125
- Young, M. F. D. (2011). O futuro da educação em uma sociedade do conhecimento: o argumento radical em defesa de um currículo centrado em disciplinas. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 48, set.-dez. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/WRv76FZpdGXpkVYMNm5Bych/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 02 julh 2022.