

## Relações entre “situação desencadeadora” e “problema desencadeador”

## Relationships between “triggering situation” and “triggering problem”

### RESUMO

Natalia Mota Oliveira  
[nat.mota.oliveira@gmail.com](mailto:nat.mota.oliveira@gmail.com)  
Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Maria Lucia Panossian  
[mlpanossian@utfpr.edu.br](mailto:mlpanossian@utfpr.edu.br)  
Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Este trabalho apresenta discussões teóricas sobre as relações entre os conceitos “situação desencadeadora de aprendizagem” e “problema desencadeador”. O material analisado para este estudo deriva de levantamentos de artigos sobre a organização do ensino de matemática a partir da Atividade Orientadora de Ensino, no portal de periódicos da CAPES e nos Currículos Lattes dos integrantes do Grupos de Estudos e Pesquisas da Atividade Pedagógica (GEPAPe). Foram coletados 25 artigos, a partir dos quais encontrou-se duas relações predominantes: a situação desencadeadora de aprendizagem é uma situação-problema por si mesma, logo não há distinção entre ela e o problema desencadeador e, a situação desencadeadora de aprendizagem contém um problema desencadeador. Ao fim das discussões, defende-se que essa última compreensão engloba a primeira, tornando-se uma possibilidade de compreensão da relação entre estes termos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Situação desencadeadora de aprendizagem. Problema desencadeador. Atividade Orientadora de Ensino.

### ABSTRACT

This paper presents theoretical discussions on the relationship between the concepts "triggering situation of learning" and "triggering problem". The material analyzed for this study derives from two surveys of articles on the organization of the teaching of mathematics from the Teaching Guide Activity, one at portal of CAPES journals and another in the Lattes Curriculum of the members of the Pedagogical Activity Study and Research Groups (GEPAPe). 25 articles were collected, from which two predominant relationships were found: the triggering situation of learning is a problem-situation in itself, therefore there is no distinction between it and the triggering problem and, the triggering situation of learning contains a triggering problem. At the end of the discussions, it is argued that this last understanding encompasses the first, making it a possibility to understand the relationship between these terms.

**KEYWORDS:** Triggering situation of learning. Triggering problem. Teaching Guide Activity.

**Recebido:** 19 ago. 2020.

**Aprovado:** 01 out. 2020.

**Direito autoral:** Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



## INTRODUÇÃO

A busca por educação de qualidade demanda estudos sobre o papel do professor enquanto organizador do ensino que conduz à aprendizagem dos estudantes. Existem muitas formas de se compreender o processo de ensino e aprendizagem, dentre elas a Atividade Orientadora de Ensino (AOE). Ela surge em 1992 como fruto do trabalho de doutorado do professor Manoel Oriosvaldo de Moura e vêm sendo estudada pelos integrantes do Grupo de Estudos e Pesquisas da Atividade Pedagógica (GEPAPe) e grupos de pesquisa relacionados. Este movimento de elaboração teórica permitiu vários avanços na compreensão de Atividade Orientadora de Ensino (MOURA et. al., 2010), entendida atualmente como base teórico-metodológica para o processo de organização do ensino que relaciona as atividades de ensino e de aprendizagem. Esta compreensão de AOE é entendida pelo GEPAPe como a mais ampla e que abrange as definições anteriores.

Reconhecer a AOE como base teórico-metodológica implica em estabelecer uma unidade entre suas duas dimensões. A dimensão teórica explicita as relações do processo de ensino e aprendizagem a partir da Teoria Histórico-Cultural (VYGOTSKY, 1998, 2017) e da Teoria da Atividade (LEONTIEV, 2017). Já a dimensão metodológica explicita os momentos da organização do ensino, dentre eles a produção de uma situação desencadeadora de aprendizagem ou a elaboração de um problema desencadeador.

Existem muitos estudos teóricos produzidos pela Rede GEPAPe<sup>1</sup> a fim de estabelecer os elementos da AOE e as relações entre eles. Contudo, ainda não se firmou uma compreensão sobre o que são e como se relacionam problema desencadeador e situação desencadeadora de aprendizagem. Entende-se que estes dois elementos são essenciais para compreender a dimensão metodológica da AOE, isto é, as ações do professor em sala de aula.

A situação desencadeadora de aprendizagem será discutida ao longo do texto, contudo é válido ressaltar que ela é uma situação de ensino (e portanto um instrumento do professor) que tem sido utilizada em três formas principais: jogo, situação emergente do cotidiano e história virtual do conceito.

O jogo como situação desencadeadora de aprendizagem é aquele cuja estrutura (regras) desencadeia a busca/necessidade de um conceito. As situações emergentes do cotidiano são as discussões, questões ou observações que surgem no cotidiano dos estudantes e são encaminhadas pelo professor para despertar a necessidade de um conceito. As histórias virtuais do conceito são situações colocadas por personagens de lendas ou de fatos históricos que, no decorrer da narrativa, apresentam uma necessidade. (MOURA, LANNER DE MOURA, 1996b).

As situações desencadeadoras de aprendizagem se caracterizam por apresentar problemas que sejam significativos para os estudantes e que compreendam o movimento lógico-histórico de desenvolvimento dos conceitos. Contudo, ainda não há como definir como a situação desencadeadora apresenta estes problemas.

---

<sup>1</sup> A Rede GEPAPe é formada por vários grupos de pesquisa que são coordenados pelos integrantes do GEPAPe. A rede possui cinco núcleos: Paraná, Ribeirão Preto, São Paulo, Bauru/São Carlos e Goiânia(GO)/Santa Maria(RS)/Vitória(ES).

Assim, considerando o vasto material já produzido pelos membros do GEPAPe em diversas áreas do conhecimento, busca-se nesta pesquisa compreensões de ‘situação desencadeadora de aprendizagem’ e de ‘problema desencadeador’ que são expressas em produções acadêmicas sobre a organização do ensino de matemática a partir da Atividade Orientadora de Ensino.

## MATERIAL E MÉTODOS

A restrição apenas à matemática deu-se pelo fato de a pesquisadora não ter elementos teóricos para discutir a organização do ensino de outras áreas. A coleta de dados no portal de periódicos da CAPES e nos Currículos Lattes dos membros do GEPAPe<sup>2</sup> ocorreu no mês de abril de 2020. Foram realizadas sete buscas no portal de periódicos a fim de abranger as palavras-chave: “situação desencadeadora de aprendizagem” “atividade orientadora de ensino”, “jogos”, “situação emergente do cotidiano” e “história virtual”. Nos Currículos Lattes, buscou-se apenas em artigos de periódicos e observou-se o título de resumo destes. Ambas as buscas atenderam aos critérios:

- a) Ter como base a Atividade Orientadora de Ensino explicitamente;
- b) Discutir alguma situação desencadeadora de aprendizagem ou a elaboração em geral delas;
- c) A situação desencadeadora abordar conteúdo matemático.

Ao fim da coleta de dados foram selecionados 25 artigos para análise, dispostos no quadro a seguir:

Quadro 1<sup>3</sup> – Levantamento de artigos e situações desencadeadoras.

Referência	Tipo de SDA	Quant.	Conteúdo / Ano
ARAUJO, 2019.	H. Virtual	1	Sistema decimal de numeração / 1º E.F.
BOROWSKY, et al, 2016.	H. Virtual	1	Medidas de comprimento / E.I.
CEDRO, SANTOS, SOUZA, 2012	N.E.	1	Medidas / 5º E.F.
CEDRO; ARAUJO; RIBEIRO, 2015.	Jogo	1	Princípio Fundamental da Contagem; permutação simples / 2º E.M.
CRUZ, et al., 2018.	Jogo	1	Divisão Euclidiana; relações entre divisão e multiplicação / E.E.
FRAGA, et. al., 2012	H. Virtual	1	Contagem por agrupamento / 2º E.F.
FRANCO; LONGAREZI; MARCO, 2016.	-----	0	Discussão geral

<sup>2</sup> Relação de participantes do GEPAPe disponível em: <<http://www2.fe.usp.br/~gepape/participantes.html>>.

<sup>3</sup> Siglas utilizadas: N.E.: Não especificado; E.I.: Educação Infantil; E.F.: Ensino Fundamental; E.M.: Ensino Médio; EJA: Educação de Jovens e Adultos; E.E.: Educação Especial; H.: História; S.: Situação do.

Referência	Tipo de SDA	Quant.	Conteúdo / Ano
LEMES; CEDRO, 2015.	-----	0	Discussão geral
LOPES, et. al., 2019.	H. Virtual	2	Contagem por agrupamento; correspondência um a um; ordenação / 1º E.F.
LOPES; BOROWSKY; BINSFELD, 2017.	Jogo	1	Multiplicação / 4º E.F.
LOPES; VAZ, 2014	H. Virtual	1	Geometria / 2º e 3º E.F.
MORAES, et. al., 2017.	Jogo	1	Grandezas e medidas; conceito de número / E.I.
MOYA; MORAES, 2019.	N.E.	1	Medir e registrar tempo / N.E.
OLIVEIRA; CEDRO, 2015.	Jogos	2	Linguagem algébrica; equação / 5º E.F.
PANOSSIAN, et al., 2017.	-----	0	Discussão geral
PANOSSIAN, et. al., 2018.	S. Cotidiano	1	Relações trigonométricas no triângulo retângulo / 1º E.M.
PEREIRA, 2017	Jogos	2	Adição e subtração / 2º E.F.
POZEBON, et. al., 2013.	-----	0	Discussão geral
POZEBON; LOPES, 2018.	-----	0	Discussão geral
PRATES; SOUSA, 2014.	Jogo	1	Área e perímetro / 6º E.F.
ROSA; FLORES, 2015.	H. Virtual	1	Multiplicação / 4º E.F.
SILVA; PANOSSIAN; MOCROSKY, 2019.	-----	0	Discussão geral
SOUSA, 2013.	N.E.	1	Área / 9º E.F.
SOUSA, 2019.	-----	0	Discussão geral
SOUSA, 2018	N.E.	4	Porcentagem; regra de três; equação do segundo grau; semelhança de triângulos; teorema de Tales; conceitos físicos, químicos, biológicos e artísticos / EJA E.M.

Fonte: Autoria própria (2020).

Notou-se que 18 artigos apresentavam situações desencadeadoras de aprendizagem e 7 tratavam de forma geral do processo de elaboração delas. Dentre os 18 artigos com situações desencadeadoras foram encontradas 26 situações diferentes, 18 situações na íntegra e 8 apresentadas em linhas gerais. A maioria das situações encontradas eram jogos (11) ou destinadas aos anos iniciais do ensino fundamental (14). Contudo, o foco deste trabalho são as compreensões teóricas apresentadas nos artigos

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até chegar à compreensão mais ampla de Atividade Orientadora de Ensino foi necessário um longo caminho de estudos teóricos e práticos, com várias contribuições dos membros do GEPAPe. O mesmo ocorreu com os seus elementos, dentre eles o problema desencadeador e a situação desencadeadora de aprendizagem.

O termo “problema desencadeador” surgiu em 1992 no doutorado de Moura, enquanto o termo “situação desencadeadora de aprendizagem” só aparece em textos a partir de 1996. A maioria das publicações da década de 1990 não relaciona estes dois termos, que por vezes podem ser considerados sinônimos. Poucos trabalhos apresentam os dois termos simultaneamente mas nem por isso estabelecem uma relação entre eles. Apenas trabalhos bem recentes como o de Virgens (2019) se dedicam a relacioná-los.

Por isso, além de coletar as compreensões dos artigos, esta pesquisa se dedicou a buscar quais destas compreensões é a mais ampla, estabelecendo um processo semelhante ao movimento de constituição teoria da própria Atividade Orientadora de Ensino.

Foi possível perceber que, devido ao processo histórico do desenvolvimento dos termos estudados, alguns textos identificam a situação desencadeadora de aprendizagem como atividade de ensino ou como Atividade Orientadora de Ensino, como pode ser observado no trecho a seguir:

Essas ações, desenvolvidas de forma participativa e, mediante a elaboração coletiva das atividades orientadoras de ensino, ofereceram as condições para que a professora constituísse novas relações com os estudantes, tendo em vista apropriações de conceitos teóricos. (FRANCO, LONGAREZI, MARCO, 2016, p. 137).

Contudo, este não é o foco deste trabalho. Direcionou-se o olhar para os artigos que apresentavam os termos explicitamente. Assim, foi possível reconhecer uma homogeneidade na compreensão de problema desencadeador, enquanto a situação desencadeadora de aprendizagem pode ser vista de duas formas: como situação-problema ou como situação que contém um problema.

O problema desencadeador é sempre apresentado como um desafio, uma pergunta apresentada a partir da situação colocada, que orienta o processo de ensino e desencadeia a necessidade dos conceitos, conforme Lopes, Borowsky e Binsfeld interpretam do texto de Moura (1992):

Para que isso aconteça, não pode ser oferecido ao estudante um problema com uma solução imediata, e sim, um problema que envolva um plano de ação, a fim de que ele organize seu pensamento, buscando conhecimentos anteriores sobre o conceito, dialogando com o seu grupo, a fim de compreender esse processo e ampliar seu conhecimento do espontâneo para um conhecimento mais elaborado, o conhecimento teórico. (LOPES, BOROWSKY, BINSFELD, 2017 p. 184).

A compreensão de situação desencadeadora de aprendizagem como situação-problema foi considerada equivalente ao fato de situação desencadeadora e

problema serem sinônimos, tendo em vista que, neste caso, a situação por si mesma constitui um problema. Essa compreensão na interpretação de Oliveira e Cedro a partir das ideias de Moura (2010):

Então, a atividade de ensino é concretizada por meio de situações desencadeadoras de aprendizagem (SDA), que objetivam colocar o pensamento dos sujeitos em ação, utilizando situações-problema que sejam relevantes. (OLIVEIRA, CEDRO, 2015, p. 45).

Contudo, a maioria dos textos que apresentam o termo 'problema desencadeador', o coloca como elemento da situação desencadeadora de aprendizagem, isto é, como elementos distintos:

Nessa direção, o conceito de situação desencadeadora de aprendizagem contempla o problema de aprendizagem e constitui o meio para a objetivação da atividade de ensino. Além de gerar no escolar a necessidade de se apropriar dos conhecimentos teóricos, a situação desencadeadora de aprendizagem também expressa as ações e operações que o professor deve organizar e que os escolares realizam para a apropriação dos conhecimentos teóricos. (MOYA et al 2019, p.168-169).

Esta compreensão resume-se no fato que a situação desencadeadora contém um problema desencadeador. Essa visão é reforçada na tese de Virgens (2019), que coloca que "Essas situações que contextualizam o Problema são as Situações Desencadeadoras de Aprendizagem - SDA [...]." (VIRGENS, 2019, p. 121). Virgens também defende que o problema dentro da situação desencadeadora tem características específicas "Entendemos, então, que os PDA [problema desencadeador de aprendizagem] são o fio condutor, a essência, a provocação que, no contexto da Situação Desencadeadora de Aprendizagem, colocam o sujeito em movimento." (VIRGENS, 2019, p. 127).

## CONCLUSÃO

Entende-se, ao fim da pesquisa, que a distinção entre os termos permite maior liberdade do professor ao trabalhar uma situação, tendo em vista que a partir de uma mesma situação o professor poderia colocar diversos problemas que direcionam a aprendizagem de diferentes conceitos.

Também foi possível perceber que a compreensão de SDA como situação-problema está contida na compreensão de SDA como situação que possui um problema. Isso se deve ao fato que a situação depende do problema para ser desencadeadora, contudo pode-se modificar ou trocar o problema para que ele desperte outras necessidades, dependendo da intenção do professor.

Tomando como exemplo as situações emergentes do cotidiano, sabe-se que a situação pertence à realidade e, mesmo que apresente uma problemática, possui um problema desencadeador que foi pensado e redigido pelo professor, de forma que direcione a um conhecimento específico da área que ele ensina. Em trabalhos interdisciplinares isto pode ficar ainda mais evidente, tendo em vista que cada professor direciona a situação para os conteúdos que pretende ensinar.

Da mesma forma, um jogo, uma lenda, uma história, etc. existem independentemente da ação do professor, constituem um contexto que pode ser moldado pelo professor e ao qual se adiciona um problema. Um jogo de pega-varetas pode ter suas regras modificadas para que surja a necessidade de conceitos aritméticos ou algébricos, a depender da intencionalidade do professor.

Portanto, entende-se que a compreensão de que a situação desencadeadora de aprendizagem contém um problema desencadeador é a mais geral, tendo em vista que sempre pode-se modificar o problema colocado. Contudo, é importante ressaltar que é o problema desencadeador que torna a situação realmente desencadeadora de aprendizagem, assim como um problema por si só não faz sentido, ele precisa de uma situação que o contextualize. Desta forma, situação e problema são elementos distintos mas dependentes entre si e cabe ao professor refletir suas intenções pedagógicas no momento de eleger ou elaborar um problema para direcionar o ensino a partir de uma situação.

### AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Recursos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná pelo apoio financeiro, em forma de bolsa de iniciação científica, para execução da pesquisa.

### REFERÊNCIAS

ARAUJO, E. S. Atividade orientadora de ensino: princípios e práticas para organização do ensino de matemática. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 8, 2019. Disponível em:

<http://rpem.unespar.edu.br/index.php/rpem/article/view/1822>. Acesso em: 15 abr. 2020.

ARRAIS, L. F. L. MOYA, P. T. SANTOS, E. A. MORAES, S. P. G. A Organização do Ensino da Grandeza tempo nos anos iniciais de escolarização. **Revista Educación Matemática**, v. 31, 2019. Disponível em: [http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/vol31/3/06\\_REM31-3.pdf](http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/vol31/3/06_REM31-3.pdf). Acesso em: 15 abr. 2020.

BOROWSKY, H. G. MARAFIGA, A. W. LOPES, A. L. R. V. TOMAZZETTI, C. M. Infância e Matemática: aprendendo sobre medidas de comprimento. **Perspectivas em Educação Matemática**, v. 9, 2016. Disponível em:

<https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/2210>. Acesso em: 15 abr. 2020.

CEDRO, W. L. ARAUJO, F. M. RIBEIRO, H. I. C. Brincando com a matemática e aprendendo o princípio fundamental da contagem. **Educação Matemática em Revista-RS**, v. 2, 2015. Disponível em:

<http://www.sbem.com.br/revista/index.php/EMR-RS/article/view/1541>. Acesso em: 15 abr. 2020.

CEDRO, W. L. SANTOS, N. P. dos. SOUZA, R. K. V. de. Aprendendo a medir: uma experiência de ensino de matemática nos anos iniciais. **Revista Educação em Rede: formação e prática docente**, v. 1, 2012. Disponível em: <http://ojs.cesuca.edu.br/index.php/educacaoemrede/article/view/321>. Acesso em: 15 abr. 2020.

CRUZ, A. P. GOINSKI, F. M. OLIVEIRA, N. M. PANOSSIAN, M. L. Adaptando o Fantan: uma possibilidade para organizar o ensino de divisão euclidiano para estudantes com deficiência visual. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 11, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/7244>. Acesso em: 15 abr. 2020.

FRAGA, L. P. HUNDERTMARCK, J. POZEBON, S. LOPES, A. R. L. V. SILVA, D. S. G. PEREIRA, P. S. Situações de aprendizagens compartilhadas: o caso da contagem por agrupamento. **Revista Eletrônica de Educação (São Carlos)**, v. 06, 2012. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/367>. Acesso em: 15 abr. 2020.

FRANCO, P. L. J. LONGAREZI, A. M. MARCO, F. F. Organização do ensino de matemática na perspectiva histórico-cultural: um processo didático-formativo. **ZETETIKÉ (ON LINE)**, v. 24, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/artide/view/8646533>. Acesso em: 15 abr. 2020.

LEMES, N. C. S. CEDRO, W. L. Professores de Matemática em atividade de ensino de álgebra: Apropriações da teoria histórico-cultural. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 28, 2015. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0871-91872015000200007](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-91872015000200007). Acesso em: 15 abr. 2020.

LEONTIEV, A. N. Uma Contribuição à Teoria do Desenvolvimento da Psique Infantil. In: VYGOTSKY, L. S. LURIA, A. R. LEONTIEV, A. N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. São Paulo: Ícone. 2017.

LOPES, A. R. L. V. BOROWSKY, H. G. BINSFELD, C. D. O Jogo como orientador da prática pedagógica nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Cadernos de Pesquisa**, v. 24, 2017. Disponível em: <http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/artic/e/view/8076>. Acesso em: 15 abr. 2020.

LOPES, A. R. L. V. GOLIN, A. L. GIACOMELLI, C. P. KLEIN, M. L. Ensinar e aprender o conceito de número nos anos iniciais: o clube de matemática. **Actio**, v. 4, 2019.

Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/10597>. Acesso em: 15 abr. 2020.

LOPES, A. R. L. V. VAZ, H. G. B. O movimento de formação docente no ensino de Geometria nos anos iniciais. **Educação e Realidade**, v. 39, 2014. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/45898>. Acesso em: 15 abr. 2020.

MOURA, M. O. et al. **A Atividade Pedagógica na Teoria Histórico-Cultural**. Autores Associados: Campinas, SP. 2010.

MOURA, M. O. LANNER DE MOURA, A. R. Matemática na educação Infantil: conhecer, (re)criar -um modo de lidar com as dimensões do mundo. **Escola: um espaço cultural**. São Paulo: Diadema/Secel, 1998.

MOYA, P. T. MORAES, S. P. G. ARRAIS, L. F. L. LAZARETTI, L. M. O Ensino de matemática na Educação Infantil: uma proposta de trabalho com jogos. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 19, 2017. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/emp/article/view/28417/pdf>. Acesso em: 15 abr. 2020.

OLIVEIRA, D. C. CEDRO, W. L. O ensino de matemática nos anos iniciais: o brincar e a atividade de estudo no clube de matemática. **Teoria e Prática da Educação**, v. 18, 2015. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/31442>. Acesso em: 15 abr. 2020.

PANOSSIAN, M. L. SILVA, A. L. PALLU, F. SCHREINER, L. . A oficina pedagógica de matemática como atividade. **Obutchenie: Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**, v. 2, 2018. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/article/view/42531/22220>. Acesso em: 15 abr. 2020.

PANOSSIAN, M. L. TOCHA, N. N. CAMARGO, M. V. S. P. NASCIMENTO, A. F. M. do. SILVA, A. L. Investigação e prática docente: função exponencial e o fenômeno terremoto na Oficina Pedagógica de Matemática. **Ensenanza de Las Ciencias**, v. Extraordin, 2017. Disponível em: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/334396>. Acesso em: 15 abr. 2020.

PEREIRA, P. Jogos matemáticos e mediação docente. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**. v. 21, n. 3, 2017. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/10285>. Acesso em: 15 abr. 2020.

POZEBON, S. LOPES, A. R. L. V. A aprendizagem da docência de futuros professores no ensino de matemática: reflexões a partir de ações desenvolvidas na escola. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.** v.99 n.252, 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-66812018000200350](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-66812018000200350). Acesso em: 15 abr. 2020.

POZEBON, S. LOPES, A. R. L. V. FRAGA, L. P. HUNDERTMARCK, J. A formação de futuros professores dos anos iniciais do ensino fundamental: uma discussão a partir de uma atividade de ensino de geometria. **Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS)**, v. 8, 2013. Disponível em: <https://docplayer.com.br/15484628-A-formacao-de-futuros-professores-dos-anos-iniciais-do-ensino-fundamental-uma-discussao-a-partir-de-uma-atividade-de-ensino-de-geometria.html>. Acesso em: 15 abr. 2020.

PRATES, U. SOUSA, M. C. Atividade orientadora de ensino: contribuições para o desenvolvimento de um jogo computacional. **POIÉSIS - Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação (Unisul)**, v. 8, 2014.

ROSA, J. E. FLORES, M. M. O movimento conceitual da tabuada na história virtual luer e seu foguete. **Teoria e prática da educação**. v. 15 n.1 2012, v. 18, 2015. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/31444>. Acesso em: 15 abr. 2020.

SILVA, A. L. PANOSSIAN, M. L. MOCROSKY, L. F. Situações de ensino envolvendo a função exponencial: sentidos atribuídos pelos professores. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 12, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/9459>. Acesso em: 15 abr. 2020.

SOUSA, M. do C. de. O movimento lógico-histórico enquanto perspectiva didática para o ensino de matemática. **Obutchénie: Revista De Didática E Psicologia Pedagógica**. v. 2, n. 1, 2018. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/article/view/42533>. Acesso em: 15 abr. 2020.

SOUSA, M. do C. de. Pesquisas de professoras elaboradas no contexto do mestrado profissional em educação da UFSCar. **Actio**, v. 4, n.1, 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/8623>. Acesso em: 15 abr. 2020.

SOUSA, M. do C. de. Quando professores que ensinam Matemática elaboram produtos educacionais, coletivamente, no âmbito do Mestrado Profissional. **Bolema** vol.27 no.47, 2013. Disponível em:

[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-636X2013000400009&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2013000400009&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 15 abr. 2020.

VIRGENS, W. P. das. **Problemas Desencadeadores de Aprendizagem na Organização do Ensino**: sentidos em movimento na formação de professores de matemática. Tese (Doutorado em Educação), Universidade de São Paulo. 2019. 287 p.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes. 1998.

VYGOTSKY, L. S. Aprendizagem e Desenvolvimento Intelectual na Idade Escolar. In: VYGOTSKY, L. S. LURIA, A. R. LEONTIEV, A. N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. São Paulo: Ícone. 2017.