



## ESTUDOS DE AULA COMO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE ANOS INICIAIS

**Autores.** Ana Paula Krein Muller, Universidade do Vale do Taquari, [anapmuller@universo.univates.br](mailto:anapmuller@universo.univates.br). Marli Teresinha Quartieri, Universidade do Vale do Taquari, [mtquartieri@univates.br](mailto:mtquartieri@univates.br).

**Tema.** Eixo temático 5.

**Modalidade.** 1. Nivel educativo universitario.

**Resumo:** Este trabalho tem como objetivo investigar as potencialidades da metodologia de Estudo de Aula desenvolvidas com professores dos Anos Iniciais, fomentando o uso de práticas pedagógicas experimentais. Participaram da atividade quatro docentes de uma escola pública, realizando o planejamento do experimento da Vitamina C. Após o planejamento, a atividade foi desenvolvida por uma das professoras, sendo observada pelos demais para avaliação e replanejamento, sendo reaplicada por outra professora. Para análise dos dados, foram utilizadas gravações dos encontros e o diário de campo da pesquisadora. Destaca-se que a referida metodologia proporcionou momentos de troca entre o grupo, planejamento e avaliação em conjunto da prática pedagógica, bem como conhecimentos de conteúdo.

**Palavras-chaves:** Estudos de Aula, Desenvolvimento profissional, Atividades experimentais, Anos Iniciais.

### Introdução

As atividades desenvolvidas em Ciências podem ser mais significativas para os alunos, quando abordados de forma investigativa por meio de atividades experimentais, na qual o professor precisa levar o aluno a se questionar. No ensino de Ciências por investigação, os alunos interagem, exploram e experimentam a natureza das situações, não ficando restritos apenas às manipulações ou observações puramente mecânicas. Eles são inseridos em processos investigativos, envolvendo-se com a própria aprendizagem, construindo questões, elaborando hipóteses, analisando os resultados, tirando conclusões e informando os resultados. Esta investigação faz parte de uma pesquisa que conta com apoio financeiro do Edital FAPERGS/CAPES 06/2018 – Internacionalização.

Percebe-se que os professores encontram dificuldades no desenvolvimento de atividades experimentais em suas turmas, insegurança no planejamento de práticas diferentes, a contextualização do conteúdo explorado numa atividade experimental e também a exploração de conceitos específicos. Assim, questiona-se como auxiliar os professores no desenvolvimento de atividades experimentais para o ensino de Ciências nos Anos Iniciais e quais as contribuições do trabalho colaborativo no desenvolvimento profissional destes professores? Neste sentido realizou-se uma pesquisa que buscou auxiliar os professores no planejamento e desenvolvimento de práticas pedagógicas que envolvam atividades experimentais com alunos dos Anos Iniciais. Estes encontros ocorreram durante o ano de 2019 com quatro professoras dos Anos Iniciais de uma escola Municipal de Lajeado/RS/Brasil. Sendo assim, essa pesquisa teve como objetivo investigar as potencialidades da metodologia de Estudo de Aula desenvolvidas com professores dos Anos Iniciais, fomentando o uso de práticas pedagógicas experimentais

## Referencial teórico

O termo “Estudo de aula” é uma metodologia usada para desenvolvimento profissional de professores, apontada como capaz de incentivar a reflexão e a colaboração entre eles. Curi (2018, p. 19) destaca que Estudos de Aula “É um processo interativo de planejamento, observação e revisão de aula, em que os professores e pesquisadores atuam colaborativamente, no sentido de melhorar as aprendizagens dos alunos”. Merichelli e Curi (2016, p. 17) destacam que em diferentes países a metodologia “[...] tem sido apontada como capaz de incentivar a reflexão e a colaboração entre professores e promover a aprendizagem dos alunos, o desenvolvimento profissional e a melhoria dos planos de aula. Além disso, a seu favor pesam os fatos de ser baseada em evidências - já que professores avaliam os métodos de ensino que estão tentando desenvolver e usam a voz dos estudantes para analisar a qualidade do ensino”.

Blanco-Álvarez e Castellanos (2017, p. 8) apontam que essa metodologia busca uma formação embasada em um trabalho reflexivo e crítico sobre sua prática, ou seja, “O estudo das aulas permite abrir a sala de aula para a visão crítica dos colegas, o que permite um enriquecimento mútuo com as experiências e especialidades de cada um, sendo considerada como um processo de melhoria”. Os autores ainda destacam que “o professor deve estar disposto a retornar à sua prática, a analisá-la para significar concepções e conhecimentos que o levem a compreendê-la ou aprimorá-la” (Ibidem).

Utamura e Curi (2016) condensam a metodologia Estudos de Aula em três etapas fundamentais para o processo de desenvolvimento, sendo que a primeira refere-se ao planejamento das aulas, realizada em grupos colaborativos formados por professores e pesquisadores. A segunda tem o foco no desenvolvimento das atividades de ensino planejadas por um dos professores participantes, com os demais fazendo o papel de observadores do processo. Este momento também pode ser filmado para ser analisado em uma terceira etapa, quando os professores e pesquisadores assistem aos trechos de filmagens, analisam e discutem as observações e as falas dos envolvidos.

Após a terceira etapa, são discutidas e elaboradas as possíveis reformulações e adequações das sequências (Utamura; Curi, 2016). Sendo assim, a metodologia de Estudo de Aula pode ser resumida em três etapas: planejamento coletivo de uma aula; execução da aula planejada por um professor, sendo observada pelos demais; e reflexão acerca dos pontos fortes e da melhora da aula executada. O processo então se repete, ou seja, outro professor pode ministrar a nova aula planejada em outra turma, e reavaliar se o processo foi produtivo. Como destacado por Bezerra e Morelatti (2017, p. 1), a ideia principal dessa metodologia são os “ciclos de reflexão, no qual as aulas são amplamente discutidas antes e após a sua realização, buscando sempre o seu aprimoramento, partindo da prática, passando pela teoria e retornando à prática”. No momento em que o professor se oportuniza refletir sobre a prática que está sendo realizada, ele também se dá a oportunidade de perceber mudanças que precisam ser preconizadas.

As publicações de Merichelli e Curi (2016) e Utamura e Curi (2016) destacam que essa metodologia sempre foi utilizada tendo como foco e ponto de partida a aprendizagem do aluno, e buscando identificar dificuldades do aluno para, assim, iniciar o ciclo de planejamento e aperfeiçoamento da prática.

O Estudo de Aula é um processo de desenvolvimento profissional de professores centrado na sua prática de sala de aula, que está sendo desenvolvido em muitos países. Como se pode perceber, o foco principal desta metodologia é de natureza reflexiva e colaborativa, ou seja, busca-se o desenvolvimento profissional do professor por meio da reflexão da própria prática, com o auxílio de colegas e pesquisadores.

## Metodología

Neste trabalho busca-se compartilhar um ciclo da metodologia de Estudo de Aula, desenvolvido em 2019, com um grupo de professores. A atividade socializada foi planejada pelo referido grupo composto por duas professoras do 2º ano (P1 e P2), uma professora do 3º ano (P3) e uma professora do 4º ano (P4). No primeiro momento da metodologia de Estudo de Aula, ocorreu o encontro para conversar com o grupo de professores para definir a atividade que seria planejada, sendo assim realizou-se o planejamento da mesma. As professoras do 2º ano estavam trabalhando o projeto da alimentação, neste sentido o grupo resolveu trabalhar com o experimento da Vitamina C para abordar questões relacionadas.

Após o planejamento, foi combinado o momento de aplicação da atividade por um dos professores e os demais fizeram a observação da aula. Destaca-se que a mesma também foi filmada pela pesquisadora. Em seguida, foi organizado o momento de avaliação do planejamento inicial, bem como algumas adequações a partir da observação dos professores. Então o professor da outra turma aplicou a atividade buscando atender as modificações realizadas no planejamento. Após, realizou-se uma nova avaliação final, no qual buscou-se identificar se as adaptações do planejamento foram importantes, e também para avaliar a metodologia de planejamento de grupo dos professores. Todos esses momentos foram gravados para posterior análise.

## Resultados

No momento inicial de planejamento o Grupo, que envolveu atividade experimental para ser desenvolvido nas turmas do 2º ano, as professoras das duas turmas, P1 e P12, já chegaram no encontro com a atividades escolhidas. Assim, no momento de organização da prática pedagógica foi realizado o detalhamento da experiência, as discussões teóricas e conceituais envolvidas e inclusive a realização da experiência, porque a professora P2 não conhecia a mesma, pois não havia participado da formação de 2018 quando a prática foi desenvolvida com as professoras.

*Vamos lembrar como é toda a experiência, a solução de vitamina C dissolvida num litro de água, pegamos potes plásticos e colocamos amido de milho dissolvido, vamos usar uns 6 tipos diferentes de suco. (P3)*

*Poderia ser um suco de caixinha e um em pó(P1)*

*Acho que sim, mas o ideal seriam os sucos naturais, mas poderia ter um artificial para ver a diferença. (P4)*

*Pingamos a tintura de iodo dentro e com um pingo já vai dar a cor da amostra padrão. Quanto mais se aproxima daquela amostra padrão, mais vitamina vai ter. Aqui tu vai botar amido de milho e o suco de limão, por exemplo, no outro amido de milho e suco de maracujá, pingando quantas gotas precisa para chegar àquela cor. Quanto menos gotas você necessita, mais vitamina C tem na fruta, no suco. (P2)*

Pelos relatos das professoras P1, P3 e P4 pode-se inferir que o grupo estava lembrando e também explicando para a colega P2 sobre a experiência, aproveitando para conversar sobre quais seriam os sucos realizados na experiência com os alunos. Ainda de acordo com o diário de campo da pesquisadora, o grupo também se preocupou em conversar sobre a organização da turma e dos materiais.

*As professoras se preocuparam em quantos grupos formar na turma. Também anotaram quantos kits de materiais precisavam ter para desenvolver a experiência em sala de aula, pois queriam que cada grupo de alunos realizasse o seu experimento. (pesquisadora)*

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en  
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la  
formación de profesores.

A organização deste planejamento, envolvendo atividades experimentais, foi bem detalhado. A professora P1 que ficou responsável pela aplicação inicial comentou como gostaria de desenvolver a atividade com os alunos

*Eu gostaria de ler para eles: "Agora vamos fazer isso...". Ler tudo que vamos disponibilizar para eles e ir lendo o procedimento e fazendo. (P1)*

O relato da professora P1 demonstra preocupação com o sucesso da atividade. As demais professoras concordaram com a ideia de P1, pois essa não era uma atividade que normalmente os alunos estavam acostumados a realizar. Em seguida, a professora P4 apontou como seria a forma de registro desta atividade.

*Poderia ter esse esqueminha aqui em cima, uma tabela para escrever a quantidade de gotas. (P4)*

*Legal, eu acho que poderiam fazer um desenho, talvez poderíamos dar uma folha com vários frascos e eles escreverem o que foi colocado dentro e depois pintam. (P3)*

*No final, ainda poderiam construir um relatório coletivo com a ajuda da professora. (P2)*

Pelos relatos de P4, P3 e P12, pode-se inferir que o grupo se preocupou com a atividade, como seriam os registros e que a experiência tivesse um significado para os alunos. Neste sentido, no Quadro 1, apresenta-se o planejamento que explorou a atividade da Vitamina C.

Quadro 1 - Planejamento da atividade de Vitamina C.

Planejamento - À Procura da Vitamina C

Turma: 2º ano

Objetivo: Identificar a vitamina C nos alimentos consumidos pelos alunos.

Atividade – Desenvolver a experiência com os alunos, formar grupos com 4 alunos, fazer a leitura do material e solicitar que identifiquem em suas mesas os itens. E depois realizar os procedimentos aos poucos com os alunos.

Esse experimento permite identificar a presença de vitamina C em sucos variados.

Material:

- 1 comprimido efervescente de 1 g de vitamina C
- tintura de iodo a 2% (comercial);
- sucos variados (limão, laranja, maracujá, brócolis ou couve, suco industrializado);
- 5 pipetas de 10 mL (ou seringas de plástico descartáveis);
- 1 fonte para aquecer a água;
- 6 copos de vidro;
- 1 colher de chá de farinha de trigo ou amido de milho;
- 1 bquer de 500 mL ou frasco semelhante;
- água filtrada;
- 1 conta-gotas;
- 1 garrafa de refrigerante de 1 L.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021  
Modalidad On Line – Sincrónico

Procedimiento:

Coloque 200 mL de agua filtrada em um béquer de 500 mL. Em seguida, aqueça o líquido até uma temperatura próxima a 50 °C, cujo acompanhamento poderá ser realizado com um termômetro ou com a imersão de um dos dedos da mão (nessa temperatura é difícil a imersão do dedo por mais de 3 s). Em seguida, coloque uma colher de chá cheia de amido de milho (ou farinha de trigo) na água aquecida, agitando sempre a mistura até atingir a temperatura ambiente.

Em uma garrafa de refrigerante de 1L, contendo aproximadamente 500 mL de água filtrada, dissolva um comprimido efervescente de vitamina C e complete o volume até 1L.

Escolha 6 frutas cujos sucos você queira testar, e obtenha o suco dessas frutas.

Deixe à mão a tintura de iodo a 2%, comprada em farmácias.

Numere seis copos de vidro, identificando-os com números de 1 a 6;

Coloque 20 mL da mistura (amido de milho + água) em cada um desses seis copos de vidro numerados. No copo 1, deixe somente a mistura de amido e água. Ao copo 2, adicione 5 mL da solução de vitamina C; e, a cada um dos copos 3, 4, 5 e 6, adicione 5 mL de um dos sucos a serem testados. Não se esqueça de associar o número do copo ao suco escolhido.

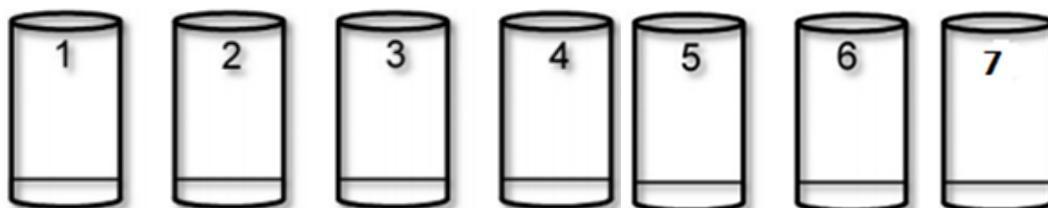
A seguir pingue, gota a gota, a solução de iodo no copo 1, agitando constantemente, até que apareça uma coloração azul. Anote o número de gotas adicionado (neste caso, uma gota é geralmente suficiente).

Repita o procedimento para o copo 2. Anote o número de gotas necessário para o aparecimento da cor azul. Caso a cor desapareça, continue a adição de gotas da tintura de iodo até que ela persista, e anote o número total de gotas necessário para a coloração azul persistir.

Repita o procedimento para os copos que contêm as diferentes amostras de suco, anotando para cada um deles o número de gotas empregado.

Sucos	Número de gotas

Após o preenchimento da tabela, pinte e identifique os frascos representados abaixo.



O que aconteceu?

O que representam estes resultados?

A vitamina C, por apresentar comportamento químico fortemente redutor atua, numa função protetora, como antioxidante; na acumulação de ferro na medula óssea, baço e fígado; na produção de colágeno (proteína do tecido conjuntivo); na manutenção da resistência às doenças bacterianas e virais; na formação de ossos e dentes, e na manutenção dos capilares sanguíneos, dentre outras.

Segundo a literatura, as principais fontes naturais de ácido ascórbico estão no reino vegetal, representadas por vegetais folhosos (bertha, brócolis, couve, nabo, folhas de mandioca e inhame) outros vegetais (pimentões amarelos e vermelhos) e frutas (cereja-do-pará, caju, goiaba, manga, laranja, acerola, etc.).

A adição de iodo à solução amilácea (água + farinha de trigo ou amido de milho) provoca uma coloração azul intensa no meio, devido ao fato de o iodo formar um complexo com o amido. Dessa forma, quanto mais ácido ascórbico um alimento contiver, mais rapidamente a coloração azul inicial da mistura amilácea desaparecerá e maior será a quantidade de gotas da solução de iodo necessária para restabelecer a coloração azul.

Fonte: Da Autora.

Em relação ao planejamento do Grupo pode-se destacar algumas mudanças em relação ao planejamento inicial, tais como: o detalhamento, a preocupação em discussão do conceito químico envolvido, a explicação para os alunos, o fechamento da atividade e a preparação da turma.

O momento de aplicação realizado pela professora P1 e observado pela professora P2 e a pesquisadora ocorreu de forma tranquila. Para os alunos essa foi uma atividade diferenciada, pois como comentado pelas professoras não haviam desenvolvido atividades experimentais com a sua turma.

*Achei bem legal, eles gostaram. Gostei do antes, quando eles imaginaram o que ia acontecer. Depois que fizemos o experimento e tiveram que fazer o registro, tiveram vários que conseguiram compreender bem do início ao fim o que aconteceu, outros eu tive que questionar, ajudar a fazer a escrita, mas conseguiram compreender bem.*  
(P1)

*O legal para eles foi participar do processo e ver a mudança que ia acontecendo em todos eles.* (P2)

O relato da professora aplicadora P1 e da observadora P2, apontam o sucesso da atividade, identificando a compreensão dos alunos da atividade desenvolvida.

*Nessas atividades a gente ensina tanta outra coisa, tu pode citar N conteúdo. Noções de medida, análise, observação, leitura, escrita, a vivência, relações como por exemplo saber usar um conta-gotas e dosar. E como a gente acha que coisas simples eles sabem, quando a gente vai fazer, vemos que não. Seria um momento de desenvolver competências e habilidades que de outra forma tu não conseguiria desenvolver. (P3)*

A profesora aplicadora P3 ainda destacou a importância de trabalhar com atividades diferenciadas, neste caso, as práticas experimentais, pois tem-se a possibilidade de ensinar muitas coisas durante o desenvolvimento destas experiências. Ainda em relação ao momento de observação destaca-se a conversa entre a observadora P2 e a aplicadora P3.

*Eu gostei muito de observar. Como não tenho muita experiência com sala de aula, eu ficava pensando, se fosse para mim fazer assim não sei se iria me atinar de fazer assim. (P2)*

*Depois que tu fez, ainda vai se dando conta de um monte de outras coisas que ainda poderíamos fazer. (P1)*

*Essa ideia da troca e observar a colega é muito legal. Eu aprendi bastante te observando. (P2)*

O diálogo entre as professoras P1 e P2 demonstram a importância que as mesmas deram aos momentos de observação. Apontaram que esse momento de observação foi muito bom, possibilitando aprender com o colega, tanto em relação aos conceitos discutidos e também em relação ao desenvolvimento da prática pedagógica, pois observando a colega acabam tendo outras ideias. Baptista et al (2012, p. 137) "evidenciam as potencialidades de uma prática que envolve os professores em processos de reflexão e em trabalho colaborativo e corroboram as conclusões de outros estudos que valorizam a observação de aulas de outros professores como ponto de partida para a reflexão sobre a prática profissional".

Após a observação e avaliação deste momento, o grupo de professoras considerou que não seria necessário nenhuma modificação no planejamento inicial. Segue o apontamento realizado no diário de campo da pesquisadora em relação ao encerramento deste ciclo.

*A profesora que reaplicou a atividade, aproveitou o momento de avaliação e replanejamento para conversar com a colega que realizou a primeira aplicação para trocar algumas ideias sobre a condução da prática, pois considerou o desenvolvimento da colega muito satisfatório. (pesquisadora)*

Pelo relato da pesquisadora, pode-se perceber que as professoras estavam se sentindo entrosadas e confiantes em poder questionar e trocar ideias com suas colegas.

Em relação ao planejamento das atividades experimentais, percebeu-se uma evolução quando se compara com as primeiras discussões do grupo. Inicialmente a preocupação era somente com a organização do espaço, e do material; já nos planejamentos seguintes, percebeu-se preocupação maior com os conceitos físicos e químicos envolvidos. Isso ficou evidenciado, por exemplo, nos questionamentos em relação a importância da Vitamina C para o organismo, quantidade de vitamina C necessário para o corpo humano, e quantidade presente em determinadas frutas e outros alimentos.

Ao final dos ciclos de Estudos de Aula do ano de 2019 realizou-se uma avaliação com todo o Grupo de professoras com o intuito de avaliar a metodologia de formação. Algumas falas das professoras em relação a esses momentos.

*Cada um tem uma ideia. Eu gosto desse planejamento em dupla, sempre gostei. Acho que enriquece bastante o trabalho. (P4)*



**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en  
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la  
formación de profesores.

---

*Essa troca que é o gostoso, e ter essa oportunidade de compartilhar e participar dos planejamentos das colegas.*  
(P2)

Os relatos das professoras P4 e P2 apontam que os encontros foram muito significativos para planejar as atividades, discutindo e contribuindo para o planejamento, buscando melhorar cada momento que seria desenvolvido com os alunos. Além disso, percebeu-se que quando as professoras em trabalho colaborativo e, em grupo, se antecipam às possíveis soluções dos estudantes, passam a ter mais confiança na aplicação das atividades. Aliado a isso, as discussões do grupo proporcionaram situações de colaboração, troca de experiência de partilha, de reflexão, de autonomia, de melhora da autoestima e da aprendizagem. Outrossim, cabe destacar que tudo isso foi possível porque os professores estavam dispostos a participar. Resultado semelhante é encontrado também em Merichelli e Curi (2016, p 25).

### **Conclusões**

Esse trabalho teve como objetivo refletir sobre a metodologia de estudos de aula, planejado e desenvolvido com um grupo de professores propondo auxiliar na realização de práticas pedagógicas que envolvem atividades experimentais nos Anos Iniciais. Pode-se inferir que o uso da metodologia de Estudos de Aula se mostrou como um recurso eficaz nos encontros de professores, auxiliando e tornando o planejamento mais colaborativo e participativo, buscando à promoção da aprendizagem dos alunos e a melhoria do plano de aula.

Podemos inferir que o uso da metodologia de Estudos de Aula para formação de professores seguiu se mostrando como um recurso eficaz, capaz de tirar o foco das reuniões de formação da figura do formador e centrar os olhares nas realizações dos próprios cursistas que, demonstraram posturas investigativas e colaborativas com vistas à promoção da aprendizagem dos alunos e a melhoria do plano de aula em estudo.

Em relação ao desenvolvimento profissional do professor, pode se perceber que o grupo destacou a aprendizagem que ocorre quando se tem a possibilidade de assistir e observar o colega desenvolvendo uma prática pedagógica, a superação da professora que nunca havia aplicado uma atividade no laboratório de informática sozinha e a colaboração de todos durante o planejamento, as trocas de ideias, sugestões e principalmente a aceitação das críticas, mostrando que o grupo se constituiu na base da confiança, o que é fundamental para a formação dos grupos colaborativos.

Percebe-se que o ciclo de Estudo de Aula relatado neste trabalho proporcionou momento diferenciados para os professores participantes e de forma geral todos consideram os momentos de planejamento, observação e avaliação muito importantes para o processo de formação profissional e melhoria das práticas pedagógicas. É preciso considerar, no entanto, que a realização de um estudo de aula com sucesso requer uma efetiva disponibilidade dos professores participantes e um planejamento e condução cuidadosos por parte da equipe formadora.

### **Referências bibliográficas**

Baptista, M., Ponte, J. P. da, Velez, I., Belchior, M. Costa, E. (2012) O Lesson Study como Estratégia de Formação de Professores a Partir da Prática Profissional. Encontro de Investigação em Educação Matemática. Seminário de Investigação em Educação Matemática, p. 493-504. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/12426778.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2018.





Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

- 
- Bezerra, R. C., & Morelatti, M. R. (2017). *Lesson study: discutiendo o processo formativo da prática à prática*. En: Anais do XIII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Recuperado de <https://educere.pucpr.br/p1/anais.html>
- Blanco-Álvarez, H., & Castellanos, M. T. (2017). La formación de maestros reflexivos sobre su propia práctica y el estudio de clase. En.: A. V. Munhoz, & I. M. Giongo. *Observatório da educação III: práticas pedagógicas na educação básica* – Porto Alegre: Ed. Criação Humana/Evangraf. 231 p. Recuperado de [https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/230/pdf\\_230.pdf](https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/230/pdf_230.pdf).
- Curi, E. (2018). Reflexões sobre um projeto de pesquisa que envolve grupos colaborativos e a metodologia lesson study. En E. Curi, J. C. P. Nascimento, & J. P. Vece, (orgs). *Grupos colaborativos e lesson study: contribuições para a melhoria do ensino de matemática e desenvolvimento profissional de professores*. Alexa Cultural: São Paulo.
- Merichelli, M. A. J., & Curi, E. (2016). *Estudos de aula ("lesson study") como metodologia de formação de professores lesson study as methodology for teacher training*. REnCiMa, Edição Especial: Educação Matemática, v.7, n.4, p. 15-27. Recuperado de <http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/viewFile/1202/838>
- Utamura, G., & Curi, E. (2016). *Aprendizagens dos alunos no âmbito do projeto docência compartilhada e estudos de aula (lesson study): um trabalho com as j*. Educação Matemática Pesquisa. EMP, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 1015-1037. Recuperado de [file:///C:/Users/Home/Downloads/26488-78417-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Home/Downloads/26488-78417-1-PB%20(1).pdf)