

SALA DE AULA INVERTIDA NAS AULAS DE ÁLGEBRA LINEAR: Relato de experiência como discente

Área Temática: Experiências com metodologias ativas no ensino superior e tecnológico.

Evila Zayne Silva Oliveira¹

RESUMO

Com o avanço da tecnologia, muito se tem falado sobre o uso de metodologias ativas no ensino, as quais tiram o docente do centro do processo de ensino-aprendizagem e o coloca como mediador, enquanto o discente é o protagonista de sua aprendizagem. Assim, a presente pesquisa objetiva relatar as experiências vivenciadas pela autora como discente da disciplina de Álgebra Linear, a qual foi mediada por meio da sala de aula invertida. O trabalho segue uma abordagem qualitativa. Conclui-se que o uso dessas metodologias possibilita uma maior autonomia aos discentes, além de mantê-los motivados como sujeitos ativos na sala de aula.

Palavras-chave: Metodologias Ativas; Licenciatura em Matemática; Protagonismo; Ensino Superior.

INTRODUÇÃO

Durante muitos anos o modelo da educação tinha como base a transmissão de valores morais e éticos da sociedade, além disso, ele visava a doutrinação. Atualmente ainda há fragmentos das ideologias impostas a esse modelo de educação, o qual se dá por meio de matérias/conteúdos que em sua maioria são descontextualizados da vida dos discentes (HINCKEL, 2015).

Dessa maneira, apesar de nos dias de hoje ainda haver resquícios do modelo educacional doutrinador, graças aos avanços tecnológicos, o mundo está mudando de forma rápida e a maneira de se ensinar também está passando por mudanças. Nessa perspectiva, de acordo com Hinckel (2015),

O momento vivido na atualidade está marcado pela busca constante da inovação, da sustentabilidade, do uso de tecnologias (digitais ou não), da convergência digital, das comunidades em rede, diversidade, e das múltiplas plataformas de conexão social (que nos deixam mais próximos de pessoas e culturas geograficamente mais distantes). Todo este movimento que torna os sujeitos cada vez mais informados e globalizados acaba por condicionar novos padrões de ser, conviver, agir e, principalmente, aprender nesta “nova” sociedade (HINCKEL, 2015, p. 64).

Diante disso, existem diversas metodologias consideradas ativas, as quais tiram o professor do papel de dominador e detentor do saber e o coloca como mediador, enquanto promove ao discente um papel ativo ao invés de passivo no processo de ensino-aprendizagem.

¹ Técnica em meio ambiente pela Universidade Federal Rural de Pernambuco e graduanda de Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0494-9873>.

E-mail: oliveira.ezays@gmail.com.

Nesse sentido, uma das metodologias que promovem autonomia aos estudantes é a sala de aula invertida, onde, segundo Horn e Staker (2015) citados indiretamente por Pereira e Da Silva (2018) foi criada no ano de 2007 “pelos professores de química norte-americanos, Jonathan Bergmann e Aaron Sams os quais são considerados os pioneiros do modelo no ensino médio” (p. 67). Além disso, a sala de aula invertida (flipped classroom) é uma das maneiras do docente aplicar a metodologia ativa em suas turmas. Essa prática demanda, dos estudantes e professores, uma dinâmica diferente da tradicional (PEREIRA; DA SILVA, 2018).

Nessa perspectiva, o presente resumo tem como objetivo relatar uma experiência como discente do componente curricular de Álgebra Linear do curso de licenciatura em matemática de uma universidade pública de Pernambuco, o qual foi mediado, durante o período remoto, sendo utilizada a metodologia ativa denominada de sala de aula invertida.

METODOLOGIA

De acordo com Da Fonseca (2002, p. 11) a "ciência é uma forma particular de conhecer o mundo. É o saber produzido através do raciocínio lógico associado à experimentação prática". Além disso, o autor ainda afirma que "o objetivo básico da ciência não é o de descobrir verdades ou se constituir como uma compreensão plena da realidade" (p. 11), mas sim o de oferecer conhecimentos momentâneos, facilitando, assim, a relação com o mundo, possibilitando a previsão de eventos vindouros (DA FONSECA, 2002).

A abordagem da pesquisa é qualitativa, tendo em vista que, de acordo com Gerhardt e Silveira (2009), esse tipo de abordagem não se preocupa com o reconhecimento dos números, entretanto ela se importa com cenários da realidade, os quais não podem ser quantificados.

Nessa perspectiva, a coleta de dados ocorreu mediante a leitura, bem como o estudo de artigos, resumos e livros que tratavam sobre as metodologias ativas em sala de aula. Além disso, são relatadas as experiências vivenciadas pela autora no componente curricular de Álgebra Linear, o qual ocorreu de maneira remota durante o ano de 2020 e foi utilizado o método da sala de aula invertida.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente resumo expandido é um relato da experiência vivenciada como discente em uma turma de Álgebra Linear do curso de licenciatura em matemática de uma universidade pública do estado de Pernambuco, a qual foi mediada de maneira remota. O docente do componente curricular fez uso da metodologia ativa conhecida como sala de aula invertida.

A sala de aula invertida é uma metodologia ativa que permite ao docente perceber melhor como está ocorrendo a apreensão de informações, além do resultado atingido pela interação entre o estudante e o docente (MARTINS, 2022). Além disso, conforme Martins (2022) a interação que essa metodologia promove é importante porque "muitos alunos que antes hesitavam em perguntar durante as aulas, agora terão um feedback individual de seu desempenho" (p. 32), a autora afirma também que o estudante "[...] ao ver determinado conteúdo antes da aula, terão mais segurança em formular suas perguntas ao professor e demais colegas" (p. 32).

É importante enfatizar que para que a sala de aula invertida seja, de fato, eficaz é necessário que os discentes assumam a responsabilidade de realizar as atividades propostas pelo professor. É necessário, também, que o estudante realize pesquisas extras, anote dúvidas, discuta sobre o conteúdo estudado com os colegas, ou seja, é preciso que ele assuma um papel ativo no seu processo de aprendizagem.

De acordo com Pavanelo e Lima (2017)

A Sala de Aula Invertida é constituída, basicamente, por duas componentes: uma que requer interação humana (atividades em sala de aula), ou seja a ação; e outra que é desenvolvida por meio do uso das tecnologias digitais, como vídeoaulas (atividades fora da sala de aula). Desse modo, as teorias de aprendizagem centradas no aluno fornecem a base filosófica para o desenvolvimento dessas atividades (PAVANELO; LIMA, 2017, p. 742).

Nessa perspectiva, a sala de aula invertida (flipped classroom) é uma metodologia ativa que visa a autonomia e interação dos estudantes os colocando como protagonistas da aprendizagem.

O componente curricular de Álgebra Linear está presente em cursos da área de exatas, como as engenharias, por exemplo. Além disso, ele é ofertado também em cursos de licenciatura em matemática, física e química, entretanto essa disciplina é considerada complicada por diversos estudantes universitários graças ao seu nível de abstração.

Nessa perspectiva, esse componente curricular foi mediado durante os meses de setembro, outubro e novembro de 2020 no período extra (2020.3) durante o ensino remoto emergencial. O docente disponibilizou a matriz curricular e o plano de aula da disciplina para que os estudantes pudessem ter ideia dos conteúdos abordados. Igualmente, foi criado um canal no YouTube, onde o professor postava as aulas teóricas e disponibilizava o link para os discentes.

Dessa maneira, durante as aulas síncronas o docente retirava as dúvidas dos estudantes, bem como explicava e respondia as questões que os mesmos não tinham conseguido responder. Além de assistir as vídeo-aulas, o docente recomendava que os estudantes fossem atrás dos conteúdos, através de livros, outros vídeos de explicação no YouTube e que discutissem e sanassem as dúvidas uns dos outros.

Nesse sentido, foram criados um grupo no Facebook e no WhatsApp a fim de manter a interação entre o professor e os estudantes, assim como entre os estudantes com seus colegas de turma. Outra metodologia utilizada pelo docente de Álgebra Linear era de sortear questões para cada aluno, onde deveriam responder e publicar as resoluções em vídeo no grupo Facebook, sendo possível aos demais discentes comentarem e realizarem perguntas, a fim de ajudarem a sanar as dúvidas uns dos outros.

Durante a disciplina foi possível notar, como discente, um avanço na interação entre os estudantes com o professor e com os colegas de turma. Além disso, apesar do receio inicial dos alunos com o fato de terem que estudar os conteúdos antes das aulas síncronas e por precisarem ir atrás das informações ao invés de a receberem de maneira pronta e acabada, muitos discentes, assim como a autora deste relato, conseguiram notar uma melhoria em suas formas de estudar e em suas interações com os demais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse resumo expandido buscou relatar, de maneira breve, as experiências vivenciadas pela autora como discente da disciplina de Álgebra Linear no curso de licenciatura em matemática em uma universidade de Pernambuco, a qual foi, em sua maioria, mediada por meio da sala de aula invertida. O componente curricular foi cursado pela autora durante o período remoto emergencial no ano de 2020, onde a disciplina, assim como todas as outras ministradas nesse semestre complementar, possuía momentos síncronos e assíncronos.

Dessa maneira, o docente publicava vídeo-aula dos conteúdos das aulas no canal do YouTube dele, bem como criou grupos no WhatsApp e Facebook para manter a interação e a retirada de dúvidas. Além disso, o professor disponibilizava seus slides e durante os

momentos síncronos retirava as dúvidas dos discentes e respondia as questões das listas que os mesmos estavam com dificuldades.

Ao fim da disciplina, foi possível notar que os estudantes estavam mais participativos, realizando perguntas e se comunicando durante as aulas síncronas e nos grupos do Facebook e WhatsApp. Ademais, essa experiência possibilitou a autora um novo olhar a respeito da sua própria aprendizagem, sendo possível ver a importância de se buscar as informações e não depender unicamente do professor, o qual é o mediador do processo ensino-aprendizagem e não o detentor de todo saber.

Diante disso, conclui-se que o uso de metodologias ativas pode ser positivo na sala de aula, tendo em vista que mantém os discentes motivados e ativos, focando não apenas no seu desenvolvimento educacional, como também no desenvolvimento pessoal, além de considerá-lo como protagonista de sua própria aprendizagem sem negligenciar suas experiências de vida e contexto social.

REFERÊNCIAS

DA FONSECA, J. J. S. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Plageder, 2009.

HINCKEL, N. C. A escola e as competências para o século XXI. In: EHLERS, Ana Cristina da Silva Tavares. **Educação fora da caixa: tendência para a educação no século XXI**. Florianópolis, SC: Bookess, 2015.

MARTINS, V. L. **Metodologias Ativas em sala de aula: novas estratégias para velhos problemas**. 2022.

PAVANELO, E.; LIMA, R. Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 31, p. 739-759, 2017.

PEREIRA, Z. T. G.; DA SILVA, D. R. Q. Metodologia ativa: Sala de aula invertida e suas práticas na educação básica. **REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, v. 16, n. 4, p. 63-78, 2018.