

24°

SEMINÁRIO INTERNACIONAL
DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA
E SOCIEDADE: ENSINO HÍBRIDO
DE 12 A 18 DE NOVEMBRO DE 2019



Núcleo de
Educação On-line



ENSINO HÍBRIDO

UMA ANÁLISE ATRAVÉS DO DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO SOBRE A UTILIZAÇÃO DO ENSINO HÍBRIDO NAS AULAS DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Gislaine Duarte Fagundes – Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas Visconde da Graça – IFSUL/CaVG – gislaineduartefagundes87@gmail.com

Valesca de Matos Duarte – Universidade Federal do Rio Grande – FURG – valesca.gat.mesko@gmail.com

Fernando Augusto Treptow Brod - Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas Visconde da Graça – IFSUL/CaVG – ftbrod@gmail.com

João Ladislau Barbará Lopes - Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas Visconde da Graça – IFSUL/CaVG – joao.lblopes@gmail.com

Resumo

No âmbito educacional tem surgido propostas que combinam a utilização de metodologias ativas em contextos híbridos, unindo as vantagens da sala de aula tradicional à utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Uma dessas propostas é desenvolvida em uma escola da rede pública, na área rural do município de Pelotas/RS, com alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Este estudo tem por objetivo refletir sobre a utilização da abordagem de Ensino Híbrido Laboratório Rotacional no processo de ensino e de aprendizagem de expressões algébricas, durante as aulas de Matemática, com o intuito de viabilizar aos alunos uma aprendizagem ativa e diversificada onde o aluno possa adquirir autonomia e protagonismo na construção de seu aprendizado e o professor passa a orientar a construção desses saberes, oportunizando um ambiente colaborativo de aprendizagem. Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário, sem identificação, com questões abertas aos alunos de uma turma de oitavo ano. A análise dos dados produzidos por meio do Discurso do Sujeito Coletivo indicou que a metodologia híbrida atende as expectativas dos alunos no momento em que oportuniza acesso as atividades diversificadas, que consideram o tempo e o ritmo de cada estudante, contribuindo para a apropriação dos conteúdos. Este estudo é sustentado por autores como: Lefèvre e Lefèvre (2005), Lefèvre e Lefèvre (2012), Valente (2014), Bacich; Neto e Trevisani (2015), Bacich e Moran (2018), dentre outros que fundamentaram este estudo.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Ensino Híbrido. Laboratório Rotacional. Discurso do Sujeito Coletivo.

Abstract

In the educational field, proposals have emerged that combine the use of active methodologies in hybrid contexts, combining the advantages of the traditional classroom with the use of Digital Information and Communication Technologies. One of these proposals is developed in a public school, in the rural area of Pelotas / RS, with students from the final years of elementary school. This study aims to reflect on the use of the Rotational Laboratory Hybrid Teaching approach in the process of teaching and learning algebraic expressions, during Mathematics classes, in order to enable students an active and diverse learning where the student can acquire autonomy and protagonism in the construction of their learning and the teacher starts to guide the construction of this knowledge, providing a collaborative learning environment. For data collection, an unidentified questionnaire with questions open to students of an eighth grade class was applied. The analysis of the data produced through the Collective Subject Discourse indicated that the hybrid methodology meets the expectations of the students when it provides access to diversified activities that consider the time and pace of each student, contributing to the appropriation of the contents. This study is supported by authors such as: Lefèvre and Lefèvre (2005), Lefèvre and Lefèvre (2012), Valente (2014), Bacich; Neto and Trevisani (2015), Bacich and Moran (2018), among others that supported this study.

Keywords: Digital Information and Communication Technologies. Hybrid teaching. Rotational laboratory. Collective Subject Speech.

1. Introdução

A ampla utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), em espaços, tempos e contextos variados, provoca mudanças na sociedade, sobretudo na escola fazendo com que a mesma busque possibilidades que promovam a interação e a colaboração entre alunos e professores na construção do processo educativo.

O presente estudo analisou aspectos relacionados à utilização da modalidade de Ensino Híbrido na abordagem Laboratório Rotacional e suas implicações no processo de ensino e de aprendizagem de expressões algébricas nas aulas de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Ministro Arthur de Souza Costa, localizada no Km 87, da BR 392, Cascata – 5º Distrito de Pelotas/RS.

Esta escola oferece aos alunos dos anos finais do ensino básico uma proposta híbrida de ensino na disciplina de Matemática, combinando o espaço presencial de sala de aula com um espaço virtual no laboratório de informática de que dispõe com acesso à *Internet*. Este ambiente virtual possibilita a alunos e professores acesso a diferentes tipos de ferramentas para o uso de recursos tecnológicos, dentre estes as plataformas adaptativas, como a *Khan Academy*¹.

Nesta proposta os alunos divididos em dois grupos desenvolvem a abordagem de Ensino Híbrido, denominada Laboratório Rotacional, onde um grupo realiza atividades virtuais na plataforma adaptativa *Khan Academy*, enquanto o outro grupo desenvolve atividades na sala de aula, sob as orientações do professor titular da disciplina de Matemática, durante um tempo determinado. Em seguida realiza-se a rotação dos espaços. As plataformas adaptativas são recursos de apoio aos educadores, pois permitem o acompanhamento do desempenho dos alunos, através de relatórios simples e objetivos que delineiam o mapeamento dos conhecimentos e habilidades de forma contínua e permanente, permitindo ao professor o direcionamento de suas intervenções.

¹ Criada por Salman Khan, a plataforma adaptativa *Khan Academy* é um ambiente virtual onde o aluno exerce o protagonismo em relação aos seus avanços de aprendizagem.

De acordo com Bacich, Neto e Trevisani (2015), a plataforma *Khan Academy* é direcionada prioritariamente para alunos de escolas públicas, tendo como objetivo facilitar o acesso a conteúdos *online* de Matemática e estimular a aprendizagem dessa disciplina por meio da *gamificação*², possibilitando que o aluno aprenda assistindo videoaulas, realizando exercícios e avançando em níveis de conhecimento de forma autônoma, liberando o professor para avaliar os dados de aprendizagem do estudante produzidos pelo sistema. Esta plataforma oferece um sistema de pontuação e medalhas que incentiva a participação dos alunos e promove a competição entre eles. Com base em seu desempenho nos desafios diários disponibilizados pela plataforma, os estudantes podem atestar o domínio de conteúdos, possibilitando, assim, avanço para conteúdos mais complexos. Diante da constatação de que a evolução tecnológica se expande a cada dia, percebe-se pertinente que os educadores oportunizem aos estudantes outras possibilidades de aprendizagem por meio das tecnologias digitais para que os mesmos possam construir conhecimentos de forma colaborativa.

2. Aprendizagem mediada pelas TDICs

A propagação das TDICs, principalmente, o uso da *Internet*, está se tornando cada vez mais frequente, inclusive nas escolas situadas na área rural. Diante dessa realidade, o acesso às informações pode auxiliar no processo educativo possibilitando a utilização de metodologias diversificadas com um ambiente interativo e estimulante, promotor de interações com diversas situações de aprendizagem. Nesse contexto se destaca o Ensino Híbrido na abordagem de Laboratório Rotacional.

Bacich, Neto, Trevisani (2015) descrevem a abordagem da seguinte forma:

O modelo de laboratório rotacional começa com a sala de aula tradicional, em seguida adiciona uma rotação para computador ou laboratório de ensino. Os laboratórios rotacionais frequentemente aumentam a eficiência operacional e facilitam o aprendizado personalizado, mas não substituem o foco nas lições tradicionais em sala de aula. O modelo não rompe com as propostas que ocorrem de forma presencial em classe, mas usa o ensino *on-line* como uma inovação sustentada para ajudar a metodologia tradicional atender melhor às necessidades de seus alunos. (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, p. 55-56).

² ou *gamification* é uma forma de usar elementos comuns dos jogos em situações que não se restringem ao entretenimento.

No ensino tradicional a sala de aula geralmente é utilizada pelo professor para transmitir informação para o aluno, que após a aula, deve estudar e ser avaliado. Enquanto que na abordagem de Laboratório Rotacional, um grupo de alunos realiza atividades *online* na plataforma adaptativa *Khan Academy*, onde obtém o *feedback* tão logo conclua uma atividade, além de ter acesso a vídeos explicativos e dicas de resolução, ficando tudo registrado para o acompanhamento do professor e, a aula se torna um lugar de aprendizagem ativa. Enquanto isso, outro grupo de alunos estará realizando atividades práticas, estabelecendo discussões e buscando sanar suas dúvidas com o professor.

Neste sentido, torna-se importante analisar a utilização do Laboratório Rotacional nas aulas da disciplina de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Para promover a análise, foi considerado o seguinte problema: *Como a utilização do Laboratório Rotacional impacta o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental, em uma escola da rede pública, da área rural, no município de Pelotas/RS?*

Considerando o problema apresentado, o objetivo deste trabalho é analisar aspectos relacionados à utilização da abordagem de Ensino Híbrido Laboratório Rotacional, no processo de ensino e de aprendizagem de expressões algébricas nas aulas de Matemática.

Nesta pesquisa, para a coleta dos dados, foi utilizado um questionário, sem identificação, com questões abertas, utilizando para a análise dos dados a estratégia metodológica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) de Lefèvre e Lefèvre, 2005. Os colaboradores desta pesquisa foram seis estudantes do oitavo ano do ensino fundamental de uma escola pública. O Discurso do Sujeito Coletivo expressa-se por meio de um discurso emitido na primeira pessoa do singular, o qual representa o pensamento da coletividade por meio de depoimentos de diferentes indivíduos com conteúdos discursivos de sentido semelhante. O DSC é considerado “[...] como um método de resgate da Representação Social (RS) caracterizado pelo fato de buscar reconstituir tais representações preservando a sua dimensão individual articulada com a sua dimensão coletiva” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2014, p. 503).

O Quadro 1 congrega a opinião dos colaboradores da pesquisa, coletados através de questionário aberto. A opção pelo questionário foi tomada com o intuito de não correr o risco de influenciar as respostas dos colaboradores, pois, a

pesquisadora é, também, professora titular da disciplina de Matemática com a referida turma.

Para produzir os discursos que representam o pensamento da coletividade, o DSC, se utiliza de figuras metodológicas, denominadas por Lefèvre e Lefèvre (2012) de: expressões-chave, ideias centrais e ancoragem, conforme pode ser visualizado no Quadro 1. As expressões-chave são trechos ou transcrições literais do discurso, onde foi utilizado o recurso de cores para identificar a ideia central que corresponde ao sentido que cada um dos discursos analisados apresenta. Em seguida, ideias centrais semelhantes foram agrupadas, formando os discursos que representam o pensamento da coletividade. No ponto de vista de Lefèvre e Lefèvre (2005), a ancoragem corresponde à teoria a qual o discurso nos remete, porém, neste estudo, a ancoragem considera autores que dão embasamento teórico para a discussão da abordagem de Ensino Híbrido Laboratório Rotacional e seus impactos no processo de ensino e de aprendizagem na disciplina de Matemática. Nesta perspectiva, para resgatar o pensamento da coletividade, foi aplicada aos colaboradores, a seguinte questão: *Qual a tua opinião sobre a utilização do modelo de Ensino Híbrido Laboratório Rotacional para aprender expressões algébricas na disciplina de Matemática? Explique.*

Quadro 1. Instrumento de Análise.

Expressões-chave	Ideias centrais	Ancoragem
(C1) Eu acho que o khan é ótimo, ele possui muitos exercícios e vídeos explicativos que ajudam muito. As vezes temos dúvidas que não procuramos tirar com um professor por sentir-se envergonhado e o khan tira essas dúvidas, além de que os vídeos são excelentes e ajudam bastante. Podemos utilizar o khan em casa, uma boa maneira de praticar os exercícios, revisar o conteúdo, tirar dúvidas e estudar para provas. Nós devemos agradecer por ter a oportunidade de praticar matemática de um modo diferente.	Acesso a conteúdo e atividades variadas e autoexplicativas Possibilidade de acessar no seu próprio tempo e ritmo Aprender de forma diferente	
(C2) Eu acho que essa modernidade é muito boa porque a gente aprende na sala e faz na khan, isso é muito interessante, pra mim é uma novidade que nem todo mundo tem. Eu acho que o khan facilita muito, além de ajudar na matéria, da vontade de fazer mais e mais exercícios porque assim você ganha medalhas, mas eu acho excelente esse tipo de ensino, muito legal porque a gente acaba usando uma tecnologia para estudar e isso é perfeito, eu espero que mais escolas tenham essa oportunidade de conhecer o khan, pois vai facilitar muito a vida dessas crianças e adolescentes, mesmo, as vezes, parecendo chato, no final você acaba se interessando.	Rotação entre dois ambientes Utilização das TDIC e da gamificação	

<p>(C3) Na minha opinião este modelo de ensino favorece várias escolas e alunos, pois é muito fácil de aprender e tem vários vídeos e explicações que facilitam muito mais o aprendizado dos alunos. Para mim, a Khan Academy ajuda muito e complementa nossas médias e também podemos utilizá-la em casa pelo celular ou pelo computador o que facilita muito os nossos estudos, pois nós podemos utilizá-la em qualquer hora e lugar. Já na escola, além de termos vídeos e explicações ainda temos nossos professores capacitados para nos ajudar de acordo com nossas necessidades.</p>	<p>Acesso a conteúdo e atividades variadas e autoexplicativas Possibilidade de acessar no seu próprio tempo e ritmo Apoio do professor</p>	
<p>(C4) Na minha opinião, acho muito bom, nós ficamos duas aulas na plataforma khan, que podemos usar em casa e, duas aulas na sala. Ajuda muito porque temos aulas diferentes, quando precisamos estudar fica mais fácil, a khan ajuda nas notas e, também não precisamos ficar na mesma rotina só dentro da sala de aula.</p>	<p>Rotação entre dois ambientes Possibilidade de acessar no seu próprio tempo e ritmo Acesso a conteúdo e atividades variadas e autoexplicativas</p>	
<p>(C5) Na minha opinião a utilização desse modelo é super bom por ajudar muitos alunos a melhorar as médias e aprender as matérias com mais facilidade, pois quando estamos na plataforma khan tem vários vídeos e dicas de aulas que ajudam muito, quando estamos em sala tem os professores para ajudar e explicar as matérias, também a plataforma é de fácil acesso e isso facilita demais os estudos.</p>	<p>Acesso a conteúdo e atividades variadas e autoexplicativas Apoio do professor Plataforma de fácil acesso</p>	
<p>(C6) De acordo com a minha opinião a utilização deste modelo favorece o ensino, pois muitas vezes, ao invés de ficarmos em uma sala de aula copiando exercícios, nós ficamos em um ambiente agradável e com a ajuda de professores capacitados, vídeos e dicas que a própria plataforma nos oferece e ainda podemos utilizar em casa como forma de estudo a distância, muitas vezes ajudando-nos em avaliações e trabalhos propostos pelo professor, utilizar a qualquer momento e em qualquer lugar pelo celular ou computador.</p>	<p>Rotação entre dois ambientes Acesso a conteúdo e atividades variadas e autoexplicativas Possibilidade de acessar no seu próprio tempo e ritmo</p>	

Fonte: Elaboração dos autores.

3. Análise dos Discursos

As redes de comunicação trazem novas e diversas possibilidades para que as pessoas possam se relacionar com o conhecimento e aprender. As mudanças contemporâneas emergidas a partir do uso das redes transformam as relações com o saber. O dinamismo e a infinita capacidade de estruturação das redes colocam todos os participantes de um momento educacional em conexão, aprendendo juntos, discutindo em condições iguais.

Abrir-se a novas possibilidades de educação, resultantes de mudanças estruturais nas formas de aprender e ensinar facilitadas pela era tecnológica, é desafio conferido à escola e aos professores. Neste sentido, Moran (2015), nos traz que,

No mundo complexo de hoje, a escola precisa ser pluralista, mostrando visões, formas de viver e diferentes possibilidades de realização pessoal, profissional e social, que nos ajudem a evoluir sempre mais na compreensão, vivência e prática cognitiva, emotiva, ética e de liberdade. [...] A comunicação aberta, em múltiplas redes, é um componente-chave para a aprendizagem significativa, pelas possibilidades de acesso, troca, recombinação de ideias, experiências e sínteses. O desafio da escola é capacitar o aluno a dar sentido às coisas, compreendê-las e contextualizá-las em uma visão mais integradora, ampla, ligada à sua vida (MORAN, 2015, p. 32).

O Quadro 2, apresenta o Discurso A, gerado a partir da expressão-chave com ideia central “*Acesso a conteúdo diversificado e atividades autoexplicativas*”.

Quadro 2. Discurso A: Acesso a conteúdo diversificado

O khan é ótimo, possui muitos exercícios e vídeos explicativos que ajudam muito. As vezes temos dúvidas que não procuramos tirar com um professor por sentir-se envergonhado e o khan tira essas dúvidas, além de que os vídeos são excelentes e ajudam bastante. Ademais, este modelo de ensino favorece várias escolas e alunos, pois é muito fácil de aprender e tem vários vídeos e explicações que facilitam muito mais o aprendizado dos alunos. Ajuda muito porque temos aulas diferentes, quando precisamos estudar fica mais fácil, pois quando estamos na plataforma khan tem dicas de aulas que ajudam muito.

Fonte: Elaboração dos autores

Neste século XXI, é pertinente o entendimento das demandas da sociedade incorporando-as às práticas pedagógicas, fazendo com que o espaço de aprendizagem, constituído por alunos interativos e conectados, adquira uma nova configuração, a da aprendizagem colaborativa.

Neste sentido, Moran (2018) ressalta:

As tecnologias facilitam a aprendizagem colaborativa, entre colegas próximos e distantes. É cada vez mais importante a comunicação entre os pares, entre iguais, dos alunos entre si, trocando informações, participando de atividades em conjunto, resolvendo desafios, realizando projetos, avaliando-se mutuamente. Fora da escola acontece o mesmo, na comunicação entre grupos, nas redes sociais, que compartilham interesses, vivências, pesquisas, aprendizagens. A educação se horizontaliza e se expressa em múltiplas interações grupais e personalizadas. (MORAN, 2018, p.11)

“As tecnologias digitais oferecem diferentes possibilidades de aprendizagem e, se bem utilizadas pela escola, constituem-se como oportunidade para que os alunos possam aprender mais e melhor” (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015, p.49). O que vem a se confirmar no Discurso B, apresentado no Quadro 3, formado pela

junção das expressões-chave com as seguintes ideias centrais “*Aprender de forma diferente*” com a “*Utilização das TDICs e da gamificação*”.

Quadro 3. Discurso B: Aprender Matemática utilizando as TDICs

Nós devemos agradecer por ter a oportunidade de praticar matemática de um modo diferente, pois na escola, além de termos vídeos e explicações ainda temos nossos professores capacitados para nos ajudar de acordo com nossas necessidades. Acho excelente esse tipo de ensino, o khan facilita muito, além de ajudar na matéria, da vontade de fazer mais e mais exercícios porque assim você ganha medalhas, por certo, muito legal porque a gente acaba usando uma tecnologia para estudar e isso é perfeito. Espero que mais escolas tenham essa oportunidade de conhecer o khan, pois vai facilitar muito a vida dessas crianças e adolescentes, mesmo, às vezes, parecendo chato, no final você acaba se interessando.

Fonte: Elaboração dos autores

Pelo discurso coletivo B, é possível constatar que as redes de comunicação trazem novas e diversas possibilidades para que as pessoas possam se relacionar com o conhecimento e aprender. As mudanças contemporâneas emergidas a partir do uso das redes transformam as relações com o saber. O dinamismo e a infinita capacidade de estruturação das redes colocam todos os participantes de um momento educacional em conexão, aprendendo juntos, discutindo em condições iguais.

É na síntese dinâmica da aprendizagem personalizada e colaborativa que desenvolvemos todo o nosso potencial como pessoas e como grupos e culturas sociais, ao enriquecer-nos mutuamente com as múltiplas interfaces do diálogo dentro de cada um, alimentando e alimentados pelos diálogos com os diversos grupos dos quais participamos, com a intensa troca de ideias, sentimentos e competências em múltiplos desafios que a vida nos oferece. (MORAN, 2015, p.33)

Como diz Lèvy (1999), essa nova educação deve preferir a imagem livre de espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, não-lineares, se reorganizando de acordo com os objetivos ou os contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e em evolução.

Educar para a inovação e a mudança exige planejamento e a implantação de propostas dinâmicas de aprendizagem, em que se possam exercer e desenvolver concepções sócio-históricas da educação, em seus aspectos cognitivo, ético, político, científico, cultural, lúdico e estético, em sua totalidade, garantindo assim, a formação de pessoas para o exercício da cidadania e do trabalho com liberdade e criatividade.

A interação mediada pelas TDICs, tem como objetivo, a personalização do ensino, facilitando o processo de construção do conhecimento. No entanto, o aluno precisa estar engajado na realização das atividades propostas. Sugere-se que o professor ofereça espaços virtuais para interações, onde os alunos possam lançar suas dúvidas e, o professor, por sua vez, possa esclarecê-las. Esses espaços podem armazenar o percurso percorrido por cada aluno, permitindo ao professor analisar e identificar suas dificuldades e, então orientá-los, direcionando o processo de aprendizagem de cada aluno. As TDICs ao desempenharem diferentes papéis, podem ser úteis como ferramentas cognitivas (VALENTE, 2014).

Uma questão importante no processo educativo é oportunizar situações de aprendizagem que estimulem a compreensão e a construção do conhecimento e isto tem sido viabilizado através das TDICs. “Porém, se tais tecnologias não forem compreendidas com um foco educacional, não será, simplesmente, o seu uso que irá auxiliar o aprendiz na construção do conhecimento” (VALENTE, 2014, p.144).

A abordagem de Ensino Híbrido denominada Laboratório Rotacional é considerada, um modelo sustentado, pois começa com a sala de aula tradicional, em seguida adiciona uma rotação para os computadores ou laboratórios de informática., os laboratórios rotacionais frequentemente promovem a eficiência operacional e facilitam o aprendizado personalizado, mas não substituem o foco nas lições tradicionais em sala de aula. Essa abordagem não rompe com as propostas que ocorrem de forma presencial em sala de aula, mas utiliza o ensino *online* como uma inovação sustentada para ajudar a metodologia tradicional melhor atender às necessidades de seus alunos. Nessa abordagem, os estudantes que forem direcionados ao laboratório trabalham de forma individual e autônoma, para atingir os objetivos estabelecidos pelo professor, que está, com outra parte da turma, realizando sua aula da maneira que achar mais adequada (BACICH; NETO; TREVISANI, 2015).

O Quadro 4 apresenta o Discurso C, produzido a partir da aproximação das expressões-chave com as ideias centrais “*Rotação entre dois ambientes*”, “*Possibilidade de acessar no próprio tempo e ritmo*” e “*Plataforma de fácil acesso*”.

Quadro 4. Discurso C: Ensino Híbrido na Abordagem de Laboratório Rotacional

Podemos utilizar o khan em casa, uma boa maneira de praticar os exercícios, revisar o conteúdo, tirar dúvidas e estudar para provas. Logo, a utilização deste modelo favorece o ensino, pois muitas

vezes, ao invés de ficarmos em uma sala de aula copiando exercícios, nós ficamos em um ambiente agradável, a Khan ajuda nas notas e, também não precisamos ficar na mesma rotina só dentro da sala de aula. Acho que essa modernidade é muito boa porque a gente aprende na sala e faz na Khan, isso é muito interessante, pra mim é uma novidade que nem todo mundo tem, pois, nós ficamos duas aulas na plataforma Khan, e, duas aulas na sala. Além disso, podemos utilizar a qualquer momento e em qualquer lugar pelo celular ou computador. Sem dúvida, a Khan Academy ajuda muito e complementa nossas médias.

Fonte: Elaboração dos autores

O discurso coletivo C aponta que esta abordagem Laboratório Rotacional possibilitou que os alunos rotacionassem em dois ambientes: sala de aula tradicional e laboratório de informática, durante um período de tempo determinado. Percebe-se que a aplicação da abordagem não exige mudanças na estrutura física da escola, e sim, da organização de um planejamento adequado do professor com o intuito de oferecer uma metodologia diferenciada aos alunos. Nesse sentido, Bacich, Moran (2018) reforçam a ideia de que a apropriação do conhecimento por parte dos alunos se dá de maneiras diversas.

4. Considerações Finais

A análise dos discursos que representam o pensamento da turma de alunos, do oitavo ano do ensino fundamental, sobre a utilização da abordagem híbrida de ensino durante as aulas da disciplina de Matemática, indica que a metodologia híbrida atende às expectativas dos alunos e contribui na aprendizagem dos mesmos, ao oferecer o conteúdo da disciplina de Matemática sob diversas formas (videoaulas, textos explicativos, exercícios *online*, dicas de resolução, *feedback* imediato), além de permitir que o professor identifique e auxilie casos particulares de dificuldade em determinadas situações.

Constata-se nos discursos que os alunos apontam como significativa a rotação entre o ambiente da sala de aula tradicional e o laboratório de informática da escola. Assim como destacam a possibilidade de acessar o conteúdo na plataforma adaptativa *Khan Academy* em outros espaços além da escola, no momento que julgarem necessário, ou seja, de acordo com a disponibilidade de tempo de cada um.

Os alunos também ressaltam o uso das tecnologias e da *gamificação* em sala de aula como algo que os motiva a resolverem os exercícios. Apontam ainda que, a

presença de um professor tanto na sala de aula como no laboratório permite o esclarecimento de dúvidas, contribuindo para a apropriação dos conteúdos.

A abordagem de Ensino Híbrido Laboratório Rotacional permite a diversificação do processo de ensino e de aprendizagem da disciplina de Matemática, nos Anos Finais do Ensino Fundamental. A utilização de tecnologias presentes no dia a dia dos estudantes viabiliza a personalização do ensino, pois cada um aprende em ritmo e tempo diferente, bem como através da plataforma é possível contemplar os alunos com alguma dificuldade, recomendando atividades específicas, além de permitir aqueles com facilidade avançarem para conteúdos mais complexos.

Por fim, entende-se que esta abordagem de ensino pode ser implementada nas escolas públicas, desde que os espaços escolares possuam infraestrutura física e tecnológica adequada, bem como um planejamento pedagógico adequado do professor juntamente com a gestão escolar.

5. Referências

- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre/RS: Penso, 2018.
- BACICH, L.; NETO, A. T.; TREVISANI, F. M. **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre/RS: Penso, 2015.
- CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation. Tradução Fundação Lemann e Instituto Península, 2013.
- KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias - O Novo Ritmo da Informação**. Campinas/SP: Papirus, 2012.
- LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. **O Discurso do Sujeito Coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)**. Caxias do Sul: Educs, 2005.
- LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. **Pesquisa de Representação Social: um enfoque quali-quantitativo**. Brasília/DF: Liber Livro, 2012.
- LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. **Discurso do Sujeito Coletivo: representações sociais e intervenções comunicativas**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n2/pt_0104-0707-tce-23-02-00502.pdf>. Acesso em: 07 Mai. 2019.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo/SP: Editora 34, 1999.
- MORAN, J. Educação Híbrida - um conceito-chave para a educação, hoje. In: _____ **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre/RS: Penso, 2015. cap.1, p. 27-45.
- VALENTE, J. A. **A Comunicação e a Educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**. Disponível em: <<http://unifeso.edu.br/revista/index.php/revistaunifesohumanasesociais>>. Acesso em: 23 Mai. 2019.

