

APRENDIZAGEM BASEADA EM EQUIPES (TEAM-BASED LEARNING) PARA ALUNOS DAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

TEAM-BASED LEARNING FOR STUDENTS IN THE FINAL GRADES OF PRIMARY SCHOOL

APRENDIZAJE EN EQUIPO (TEAM-BASED LEARNING) CON ESTUDIANTES DE LOS ÚLTIMOS GRADOS DE PRIMARIA

Taisa Vieira da Silva¹, Glaecir Roseni Mundstock Dias², Kléber Luiz de Araújo e Souza³

Resumo

A Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL) mostra-se uma proposta pedagógica promissora. Neste estudo, foi analisada sua aplicação no segundo segmento do ensino fundamental durante o segundo bimestre e, posteriormente, foram avaliadas a performance em notas dos alunos dos sétimo e oitavo anos comparadas com as notas no mesmo bimestre dos alunos do ano letivo anterior que não foram submetidos à metodologia. Uma avaliação de percepção usando o discurso do sujeito coletivo (DSC) também foi realizada. Houve melhora na aquisição e aplicação do conhecimento ministrado, além de melhora na performance e de horas estudadas. O DSC mostrou uma ampla aceitação do método pelos estudantes. Nossos resultados sugerem que a TBL é uma metodologia válida e eficaz para os alunos do ensino fundamental.

Palavras-chave: Autoaprendizagem. Ensino fundamental. Formação científica. Educação científica.

Abstract

Team-Based Learning (TBL) is a promising pedagogical approach. In this study, we evaluated the application of TBL in the last three final years of primary school (homologous to middle school in the USA, student's age 11-14) in the second two-month period of school classes. Subsequently, the students' grades were evaluated and compared with those of students in the same period from the previous school year who did not undergo any intervention. Perception evaluation using collective subject discourse (CSD) was also conducted. There was an improvement in the acquisition and application of the knowledge taught in addition to an improvement in both performance and hours studied. The CSD showed wide acceptance of the method among students. Our results suggest that TBL is a valid and effective method for elementary school students.

Keywords: Self-learning; Elementary school; Scientific training; Science education.

Resumen

¹ Mestra em Ensino de Ciências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Duque de Caxias, RJ - Brasil. Doutoranda na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Duque de Caxias, RJ – Brasil. **E-mail:** taisavieira14@gmail.com

² Doutora em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica) pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, RS - Brasil. Professora adjunta na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, RJ - Brasil. **E-mail:** glaecirdias@gmail.com

³ Doutor em Ciências Biológicas (Biologia Celular) pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Maringá, PR - Brasil. Professor Adjunto da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, RJ – Brasil. **E-mail:** klasouza@gmail.com

El Aprendizaje Basado en Equipos (TBL) se ha mostrado una propuesta pedagógica prometedora. En este estudio se analizó su aplicación en el segundo segmento de la escuela primaria durante el segundo bimestre. Detrás, se evaluó el desempeño en calificaciones de los estudiantes de séptimo y octavo año en comparación con las calificaciones en el mismo bimestre de estudiantes del año escolar anterior que no fueron sometidos a la metodología. La evaluación de la percepción se realizó utilizando el discurso colectivo del sujeto (DCS). Hubo una mejora por estudiantes en la adquisición y aplicación de los conocimientos impartidos, además de una mejora en el rendimiento y las horas estudiadas. El DSC mostró una amplia aceptación del método por parte de los estudiantes. Nuestros resultados sugieren que TBL es una metodología válida y eficaz para estudiantes de educación primaria.

Palabras clave: Auto aprendizaje; escuela primaria; entrenamiento científico; educación científica.

1 Introdução

Dentre as dificuldades enfrentadas pelos professores ao ministrar aulas com aprendizagem significativa, promover um alinhamento entre o perfil do estudante ao modelo de ensino utilizado é um desafio, como proposto por Espinosa (2016). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento brasileiro que regulamenta e define um conjunto de aprendizagens essenciais que devem ser desenvolvidas por todos os estudantes no decorrer de sua vida escolar. No campo de Ciências da Natureza, a BNCC determina o ensino de conhecimentos científicos descobertos ao longo da História, assim como uma aproximação progressiva aos processos fundamentais, suas práticas e a metodologia de investigação científica (Brasil, 2018).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), as exigências relacionadas à educação básica requerem do professor uma conduta com metodologias de ensino modernas e eficientes. O profissional de educação deve sair da posição de transmissor do conhecimento para se tornar um facilitador, um mediador na busca do aluno por conhecimento, estimulando a realização de pesquisas, a produção de conhecimentos e o trabalho em grupo (Brasil, 2013). Espinosa (2016) expõe que é válida a concepção de uma estratégia pedagógica que implemente o conceito colaborativo entre os estudantes, no formato de uma metodologia que modifique o processo de ensino e aprendizagem de maneira ativa. Estratégias que visam aprimorar e intensificar o convívio e diálogos sociais, os quais podem acontecer entre professor e alunos, e entre os alunos, são de extrema importância nesse contexto (Vygotsky, 1988).

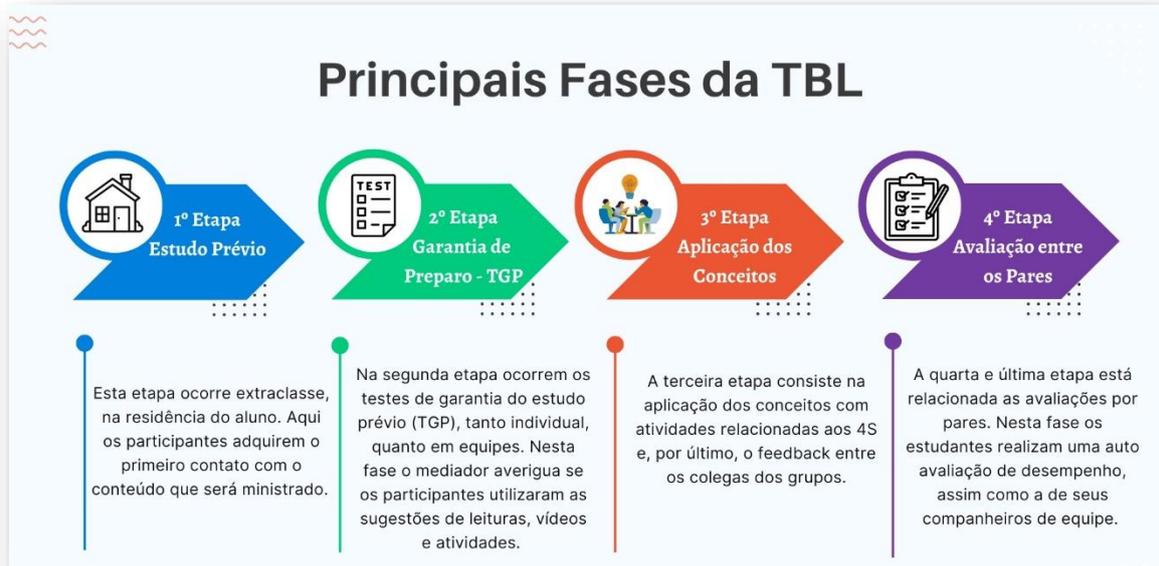
As Metodologias Ativas têm se demonstrado como alternativas eficazes para o avanço na construção de aprendizagens significativas, tendo em vista que as mesmas ressaltam o protagonismo do aluno, promovendo o desenvolvimento de sua autonomia, das suas habilidades crítico reflexiva, de resolução de problemas, além de impulsionar os estudantes a avançarem em processos mais complexos de reflexão e interação cognitiva (Moran, 2013; Saviczki, 2017). A metodologia da *Team-Based Learning* (TBL), traduzido para o português como

Aprendizagem Baseada em Equipes, foi concebida no final da década de 1970, por Larry K. Michaelsen quando se viu desafiado a trabalhar com uma turma composta de mais de 100 estudantes na *Oklahoma University Business School* (Michaelsen *et al.*, 2014). Tomando como objetivo afastar-se de aulas meramente expositivas, longas e cansativas, ele dividiu a turma em grupos menores e sugeriu uma variedade de atividades sequenciadas (Michaelsen e Sweet, 2008). Ao término do semestre, Michaelsen observou que aquela proposta de ensino auxiliou os alunos a assumirem uma postura ativa e de responsabilidade acerca do processo de autoaprendizagem, resultando em um melhor aproveitamento e performance acadêmica, como citado por Albuquerque *et al.* (2021).

A TBL tem se mostrado uma boa opção de estratégia educacional pautada em uma visão sócrática. Suas estratégias consistem particularmente em estimular a autoaprendizagem e potencializar a habilidade de trabalho em equipe (Michaelsen *et al.*, 2014; Espinosa, 2016; Albuquerque, 2021). Há quatro pilares para a aplicação da TBL: o primeiro é a organização estratégica das equipes; o segundo é certificar a familiaridade dos participantes com os conteúdos abordados utilizando-se para isso o Processo de Garantia de Prontidão; o terceiro pilar equivale ao desenvolvimento das habilidades de pensamento crítico dos estudantes; o quarto pilar é a criação e administração de um sistema de avaliação, proporcionando aos participantes um *feedback* imediato. É importante destacar que a TBL é um processo de aprendizagem colaborativo e os estudantes de uma mesma turma são divididos em pequenas equipes de 5 a 8 integrantes. Durante esse processo, é de inteira responsabilidade do professor/mediador procurar manter a heterogeneidade dos grupos e a mesma formação ao decorrer do desenvolvimento da proposta (Michaelsen *et al.*, 2014).

No transcorrer da execução da TBL, um determinado conteúdo é organizado em módulos, cada módulo separado em quatro partes principais: o estudo prévio, a aplicação dos testes, as tarefas em equipe e a avaliação por pares (Figura 1). Tais etapas caracterizam a preparação dos participantes e a aplicação da metodologia (Michaelsen *et al.*, 2014).

Figura 1 – Principais fases de cada etapa da *Team-Based Learning*



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Na primeira etapa, realizada após a formação das equipes, os alunos adquirem o primeiro contato com o conteúdo que será ministrado. Na segunda etapa, ocorrem os testes de garantia do estudo prévio (TGP), tanto individual, quanto em equipes. Nesta fase o mediador averigua se os participantes utilizaram as sugestões de leituras, vídeos e atividades. A terceira etapa consiste na aplicação dos conceitos com atividades relacionadas aos 4S (*Significant* - problema significativo; *Same* - mesmo problema; *Specific* - escolha específica; *Simultaneous report* - relatos simultâneos) e, por último, o *feedback* entre os colegas dos grupos (**Quadro 1**). A quarta e última etapa está relacionada as avaliações por pares (Michaelsen, 2002; Michaelsen *et al.*, 2014; Oliveira *et al.*, 2018).

Quadro 1: Descrição dos “4S” para criação das atividades de cada etapa de aplicação dos conceitos da TBL

Sigla	Literatura	Tradução	Definição
1S	<i>Significant</i>	Problema Significativo	Os alunos devem resolver problemas da forma mais realista possível. As atividades devem contextualizar situações que os alunos poderão enfrentar ao decorrer da vida, seja nos níveis de estudos, mercado de trabalho ou vida pessoal. As resoluções não devem ser encontradas em fontes como internet ou o livro didático, mas precisam ser criadas através de diálogos e debates dentro das equipes.
2S	<i>Same</i>	Mesmo Problema	Cada equipe trabalha com o mesmo estudo de caso. Idealmente, diferentes equipes proporcionarão diferentes respostas.
3S	<i>Specific</i>	Escolha Específica	Cada equipe deverá realizar uma escolha específica por meio de sua análise. As equipes exibirão suas escolhas de maneira objetiva (no caso de múltipla escolha s) ou da maneira mais sintética possível no caso de questões discursivas.
4S	<i>Simultaneous</i>	Relatos Simultâneos	No momento de relatar suas respostas, as equipes farão ao mesmo tempo.

Fonte: Adaptado de Michaelsen (2002).

A TBL tem sido uma metodologia de ensino usada essencialmente para a aprendizagem de adultos, por isso é empregada com frequência em cursos de ensino técnico e superior (Parmelee e Michaelsen, 2012; Bolella, 2014; Oliveira *et al.*, 2018). Entretanto, a aplicabilidade e eficácia da TBL em turmas do ensino fundamental ainda não foram devidamente exploradas. Desta maneira, o objetivo deste trabalho foi validar e analisar se a TBL é uma metodologia eficiente para a melhora do desempenho escolar em estudantes das séries finais do ensino fundamental, e, ao mesmo tempo, avaliar sua receptividade e a adesão entre os participantes, além da sua sistematização pedagógica.

2 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa foi realizada no ano letivo de 2023 com todos os 71 alunos das Séries Finais do Ensino Fundamental, nas turmas do 7º, 8º e 9º anos, de uma Instituição de Ensino, localizada no Bairro de Santa Cruz da Serra, Município de Duque de Caxias - Rio de Janeiro. Desta forma, no que diz respeito às especificidades da educação básica, foram necessárias algumas adaptações à metodologia, visto que a execução do projeto ocorreu com alunos da faixa etária dos 11 aos 15 anos. Este projeto e todos os seus procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Grande Rio por meio da Plataforma Brasil (CAAE 61923222.1.0000.5283, parecer número 6.022.771). Um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) foi assinado por todos os responsáveis legais.

2.1 Formação das equipes

Esta fase foi executada no decorrer do primeiro bimestre do ano letivo de 2023. Esse breve período serviu para o pesquisador reconhecer os atributos de cada aluno e, por meio dessa avaliação, formar equipes respeitando o aspecto de heterogeneidade e permitindo uma distribuição de talentos entre seus integrantes, para que assim fosse possível formar equipes com um conjunto de habilidades diferentes entre si. Essas foram subjetivamente determinadas pelo pesquisador por meio de observações das ações dos alunos como liderança, boa oratória, participação ativa nas aulas, proatividade, curiosidade acerca dos temas a serem tratados e responsabilidade com os estudos. As notas do primeiro bimestre foram usadas apenas como um suporte secundário nessa escolha, i.e., quando houve dúvidas em como ou onde alocar o aluno em uma equipe. É interessante notar, que não foi usado como critério para formação das equipes, a afinidade entre os alunos, o que gerou certa resistência nesta etapa, mas que foi facilmente suplantada através da mediação do pesquisador com os alunos acerca da necessidade de adesão aos critérios preconizados pela metodologia TBL. Ao todo 13 equipes foram formadas nas séries estudadas. Outro aspecto importante a ser mencionado tem relação com a faixa etária dos participantes, e esse elemento foi primordial para a definição de algumas ações adicionais à metodologia original. Por isso, devido aos aspectos motivacionais e objetivando aumentar a adesão e o entusiasmo dos estudantes, estimulamos a formação de uma identidade de grupo através da adoção de nomes para as equipes e a utilização de mascotes, o que se constituiu em uma modificação da metodologia original da TBL.

2.2 Execução

A aplicação da TBL se conformou à carga horária estabelecida pela instituição de ensino. Tratando-se da disciplina de Ciências, cada turma possui um total de três tempos de aulas semanais (45h/ cada). Toda dinâmica da metodologia foi organizada da seguinte forma:

I. Primeira Etapa – Preparo (Estudo Prévio)

Os alunos foram orientados a utilizarem o próprio livro didático, devido à linguagem acessível. Cada turma tem um material voltado para sua série e, dessa forma, os conteúdos sempre serão apresentados com uma linguagem textual que acompanhará o segmento e a série trabalhada. Como nessa fase é importante a indicação de leituras, vídeos ou filmes que incorporem ao desenvolvimento do conhecimento dos alunos, foi utilizado um mensageiro instantâneo (*WhatsApp*) para enviar links de vídeos e textos para orientar os participantes sobre quais conteúdos acessar. O acesso dos alunos ao conteúdo proposto se deu majoritariamente através dos aparelhos dos responsáveis.

II. Segunda Etapa – Teste de Garantia do Preparo (TGP)

Com a finalidade de adequar-se à realidade da carga horária das séries finais do ensino fundamental, o TGP foi aplicado em uma forma de teste oral surpresa. Desta maneira, com os alunos já organizados com suas respectivas equipes, eles foram questionados acerca do tema previamente estudado. O fato de não saberem a quem a pergunta seria destinada, dava aos participantes uma conduta de comprometimento com o estudo prévio. A execução da etapa se deu da seguinte maneira:

- Foram separadas cerca de três perguntas para cada equipe;
- A cada rodada, um componente de cada grupo era questionado sobre conceitos do tema trabalhado;
- Cada aluno tinha um período médio de 2 minutos, cronometrados, para refletir a respeito da pergunta e desenvolver uma resposta simples.

As perguntas trabalhadas no TGP individual foram produzidas de maneira a proporcionar aos estudantes uma consolidação dos conceitos previamente estudados. Perguntas simples e objetivas (e.g., **Quadro 2**), foram preparadas com o intuito de avaliar se os participantes tinham de fato estudado, garantindo um contato inicial com os conceitos básicos.

Quadro 2: Exemplificação das atividades trabalhadas no TGP individual (8º ano)

Perguntas	Sugestões de Respostas
SIMPLES E CONCEITUAIS	
Quais são os principais componentes do sangue?	Plasma, glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas.
Qual a função da estrutura renal denominada néfron?	Parte essencial do rim para a produção de urina.
O que são hormônios?	São substâncias químicas produzidas pelo Sistema Endócrino que funcionam como sinalizadores.
COMPLEXAS E ELABORADAS	
O “The Kidney Project” é um projeto realizado por cientistas que pretendem desenvolver um rim biônico que executará a maioria das funções biológicas do órgão. O rim biônico possuirá duas partes que incorporam recentes avanços de nanotecnologia, filtração de membrana e biologia celular. Esse projeto significará uma grande melhoria na qualidade de vida para aquelas pessoas que dependem da hemodiálise para sobrevivência. Por quê?	O dispositivo será pequeno, parte artificial e parte natural e permitirá a remoção de ureia do sangue.

Fonte: Adaptado de AUDE (2023).

Para a realização do TGP em equipes, cada componente recebeu uma folha com um total de três atividades objetivas (múltipla escolha). Foi dado um período médio de 10 minutos para que os alunos, em conjunto com suas equipes, refletissem acerca das perguntas e suas respostas. Ao final dos 10 minutos, iniciou-se o período de exposição das resoluções. Para esse momento, é aconselhável que as equipes respondam juntas, ao mesmo tempo, assim nenhuma equipe terá sua resposta “plagiada” pela outra. Por isso, foram distribuídas placas com opções que iriam da letra A até a letra D para cada equipe. Um fator notável a ser destacado é o recurso de apelação das equipes. Neste momento, os alunos foram levados a argumentar acerca das alternativas escolhidas, proporcionando desenvolvimento das equipes e motivando-os em uma análise crítica a respeito de seu próprio desempenho. Ao final da aplicação do TGP, individual e em equipe, todos os alunos receberam o gabarito das atividades, desta forma era possível proporcionar aos estudantes um *feedback* dos exercícios feitos pelas suas respectivas equipes.

III. Terceira Etapa – Atividades em Casa

Assim como na primeira etapa, nesta fase os participantes também foram instruídos a utilizarem o livro didático. A terceira etapa é caracterizada por reforçar o conteúdo já conhecido pelos estudantes, através de atividades de fixação que podem ser discursivas e/ou objetivas.

IV. Quarta Etapa – Aplicação dos Conceitos

Nesta fase foi apresentado aos participantes um conjunto de três atividades que evoluíam da mais simples (mais conceituais) a mais complexa (mais aplicadas, incluindo questões adaptadas do ENEM e de processos seletivos de institutos federais), sendo esta última configurada em forma de um estudo de caso. O intuito desta etapa foi ofertar atividades com questões contextualizadas, com problemáticas capazes de desenvolver nos participantes suas habilidades de trabalhar em conjunto, bem como a evolução da capacidade de reflexão e do pensamento crítico.

Um ponto a ser destacado é a distribuição das equipes em sala de aula. Os alunos devem ser organizados de modo que todos possam observar as atividades escritas e/ou projetadas no quadro. Organizar a sala de aula também é um fator indispensável para que o professor possa circular entre os grupos sem maiores obstáculos, permitindo uma dinâmica e comunicação com todas as equipes de maneira igualitária. É imprescindível que na condução da metodologia nenhuma equipe prejudique a outra visualmente ou impossibilite o acesso do mediador da TBL. No que diz respeito à fase de aplicação dos conceitos, é nesse período que os participantes, através das atividades e fixam os fundamentos trabalhados anteriormente, como proposto por Michaelsen (2002). Dois tempos de aula foram empregados, equivalentes a 1 h e 30 min.

Objetivando a eficiência da atual etapa, foram oferecidas atividades contextualizadas, abordando problemas significativos e reais que, através dos mesmos, os estudantes pudessem trabalhar interpretação textual, análises, sínteses de informações e estruturar, junto às suas equipes, uma resposta adequada para cada contexto. É imprescindível observar que os exercícios trabalhados nesta fase devem ser desenvolvidos tendo como embasamento os princípios dos “4S”. Assim, com os alunos já acomodados em seus assentos e com suas respectivas equipes, a execução da etapa configurou-se da seguinte maneira:

- Foram distribuídas folhas que continham três perguntas para cada equipe;
- As folhas de atividades sempre eram disponibilizadas para todos os participantes, sendo esse um recurso de extrema importância, sendo, portanto, assegurado que todos os estudantes recebessem;
- Foi estipulado um período médio de 30 minutos, cronometrados, para que as equipes refletissem acerca das atividades, perfazendo um prazo de 10 minutos para cada resolução;

- Ao final dos 30 minutos, as equipes eram notificadas que entraríamos no período de respostas e arguição;

Como as atividades eram variadas, a dinâmica das respostas seguia a especificidade da pergunta. No que se refere às atividades de múltipla escolha, a tarefa foi conduzida da seguinte maneira:

I. Inicialmente, as equipes sempre eram informadas acerca de qual questão estaríamos trabalhando;

II. O mediador da TBL executava a leitura da pergunta em estudo;

III. Os grupos eram sinalizados do momento de resposta;

IV. Uma contagem regressiva de três segundos era executada;

V. Todas as equipes respondiam ao mesmo tempo, desta forma não haveria risco de uma equipe plagiar a outra;

VI. As respostas eram sinalizadas pelas equipes através de seus respectivos cartões;

VII. A anotação das respostas de cada equipe foi de responsabilidade do mediador;

VIII. Cada equipe teve um tempo, cronometrado, de 1 minuto para explicar o porquê de sua escolha;

IX. Por fim, é atribuição do mediador da TBL sinalizar eventuais erros e os acertos, caracterizando o momento classificado como *feedback*.

Quando a atividade era discursiva, a dinâmica foi conduzida da seguinte forma:

I. As equipes eram sinalizadas sobre as regras de conduta e ética, sendo avisadas que estariam sujeitas a penalidades, como perda de pontos, caso não as seguissem;

II. As equipes foram avisadas acerca de qual questão estaríamos trabalhando;

III. O mediador da TBL executava a leitura da pergunta em estudo;

IV. Os grupos eram avisados do momento de resposta;

V. Cada equipe tinha um tempo máximo de 2 minutos, cronometrados, para argumentar acerca de sua resposta;

VI. As equipes se pronunciavam uma por vez e o tempo de estipulado deveria ser estritamente respeitado;

VII. Um período de debate entre as equipes era aberto, com duração média de 5 minutos;

VIII. Por fim, o mediador da TBL realizou a discussão das respostas, executando o período classificado como *feedback*.

2.3 Avaliação

De acordo com Michaelsen (2002), durante a metodologia da TBL é fundamental haver a inserção de uma avaliação de desempenho, que nada mais é que o acúmulo de pontos obtidos pelos estudantes no TGP individual e em equipe, e na quarta etapa da metodologia, que é onde são aplicados os conceitos. Nesta pesquisa, as respostas em si não determinam e nem totalizam com exatidão a pontuação dos estudantes, ou seja, os participantes foram avaliados mediante a sua participação, arguição, capacidade de síntese e autoavaliação. Além disso, Parmelee *et al.* (2012) sugerem uma avaliação por pares, onde os participantes têm a oportunidade de realizar uma autoavaliação, e avaliar seus colegas de equipe. Neste caso em específico, por se tratar de alunos das séries finais do ensino fundamental, as avaliações em pares não foram realizadas abertamente, sendo que os participantes relataram sua experiência por escrito e a entrega foi realizada diretamente ao mediador da TBL. Os relatos foram separados por equipes e entregues em sigilo em um envelope depositado em uma “caixa de sugestões”. Essa estratégia teve o intuito de não expor nenhum aluno a uma eventual situação de constrangimento. Todos os participantes responderam um questionário contendo 10 perguntas acerca da TBL, além de um espaço destinado a possíveis sugestões. Tal questionário foi desenvolvido para que os alunos tivessem uma maneira de relatar sua experiência com a metodologia e fazer críticas, caso necessário.

Para explorar as respostas obtidas, foi utilizada a análise estatística do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), como abordado por Lefèvre *et al.* (2009). Nesta análise é utilizada a técnica de organização e tabulação de dados qualitativos e quantitativos extraídos a partir do processamento das respostas dos participantes. Cada resposta apresentada em uma pergunta é selecionada individualmente e, desta resposta, é retirado um fragmento expressivo classificado como expressão-chave. A essas expressões são atribuídos conceitos que equivalem a “ideias centrais” e, a partir dessas ideias, foram construídos os discursos-síntese (Lefèvre *et al.*, 2004; Lefèvre *et al.*, 2009). Desta forma, o DSC possui a finalidade de reunir ideias centrais das declarações dos participantes, posicionando-as em um sentido único e organizando-as na primeira pessoa do singular, visando proporcionar ao leitor um produto de coletividade. Os resultados qualitativos deste estudo foram apresentados sob a forma de discursos sínteses (que formam, no coletivo, o DSC). Em relação aos resultados quantitativos, comparamos as notas bimestrais obtidas pelos alunos após a aplicação da TBL, em comparação com as notas do ano anterior (quando não foi aplicado a TBL). Para a análise da significância estatística dos dados quantitativos, foi utilizado o Multiple T’ Test, seguido do teste de correção de Holm-Sidak.

No que se refere às avaliações de desempenho, toda instituição de ensino básico possui um documento organizacional denominado de Regimento Escolar e, o referido documento, é responsável pelas regras que definem as demandas administrativas, didáticas, pedagógicas e disciplinares da instituição. Desta maneira, no que concerne às demandas pedagógicas e disciplinares da instituição vigente, existe a descrição da estruturação quantitativa atribuída às avaliações, composta por Trabalho= 2,0 pontos, Teste= 3,0 pontos e Prova= 5,0 pontos. Sendo assim, toda a pontuação das dinâmicas metodológicas da TBL se adequou à particularidade de pontuações da instituição de ensino do local da pesquisa, atribuindo-se os pontos que, inicialmente, eram destinados ao trabalho bimestral, para os processos avaliativos da atual pesquisa.

É imprescindível ressaltar que as adaptações realizadas na metodologia foram devido à faixa etária do público-alvo participante e as especificidades desse segmento escolar, porém nenhuma das etapas da TBL foi negligenciada, e sim ajustada. A Figura 2 demonstra as sequências das quatro etapas da TBL executadas ao decorrer da pesquisa. As modificações inseridas na metodologia clássica, bem como um tutorial de aplicação da metodologia para professores, são descritas em detalhes no guia tutorial por Silva e Souza (2024).

Figura 2 – Fases executadas durante a metodologia TBL



Fonte: Elaborado pelos Autores.

3 Resultados e Discussão

3.1 Resultados Qualitativos

Para uma maior organização e clareza de informações, as ideias centrais das respostas dos participantes foram organizadas em doze categorias. Estas foram desenvolvidas de acordo com o índice quantitativo ao quais essas ideias eram expressas e, posteriormente, um discurso-síntese foi criado para cada uma delas, caracterizando assim o DSC. As categorias formadas, assim como seus respectivos discursos-síntese, foram:

- Categoria 1: A forma que a matéria é explicada

Discurso-Síntese: *O que eu mais gostei foi a forma que a matéria foi explicada. É muito bem resumida e explicada. Eu amei! A explicação é mais profunda, é direto. Queria que tivesse explicações assim em outras disciplinas. Acho que explica muito melhor que nas aulas normais, pois eu compreendi melhor a matéria. Ao invés de memorizar, eu compreendi a matéria.*

- Categoria 2: A forma que os exercícios são corrigidos

Discurso-Síntese: *A forma com que os exercícios são corrigidos ajuda a entender melhor a matéria, faz a gente aprender com os erros. Eu aprendi com os exercícios que errava, pois quando a gente erra, a professora explica melhor. Se eu errar, a professora não coloca a resposta no quadro e está tudo bem, ela tem uma explicação para dar sobre a resposta errada e o porquê ela está errada. As folhas com os exercícios me ajudaram a estudar organizando cada coisa, porque quando eu fiz as perguntas da TBL me ajudou a aprender. Cada exercício tem os erros corrigidos e explicados.*

- Categoria 3: Metodologia propriamente dita

Discurso-Síntese: *A TBL é muito boa porque mesmo estando errado, você aprende com o erro. Essa metodologia é muito boa, poderia ser em todas as aulas, pois é uma forma divertida de aprender a matéria, fica mais fácil estudar.*

A metodologia me ajudou a responder as avaliações com mais facilidade, e eu não decorei, eu aprendi, tanto que nem precisei estudar para a prova. Me senti preparada.

Não gostei muito no início, mas depois fui gostando, pois estudar antes da avaliação te dá mais entendimento e você consegue responder qualquer pergunta. Quando o aluno erra e é corrigido, é uma forma do professor ver que o aluno está com alguma dúvida, então o professor explica de novo e o aluno aprende o certo. Gostei da experiência.

A TBL proporciona uma nova forma de aprendizado, diferente do comum. Além disso, em avaliações, a TBL nos faz pesquisar mais. Somos motivados a pesquisar mais sobre as

matérias e desenvolver um pensamento concreto sobre tal assunto e o debate entre as equipes era a melhor parte.

Pela metodologia TBL consegui me focar mais em ciências, ela me ajudou a entender mais os conteúdos do bimestre, fez a gente ganhar mais conhecimento. Eu consegui entender melhor o conteúdo.

Eu acho que está muito bom esse método e as escolas brasileiras deveriam adotar esse método. Com ele eu consegui ter um método de pensamento curioso e mais desenvolvido para algumas matérias, sem decorar e aprendi todas as matérias. Antigamente eu só gravava e era muito ruim, agora com essa metodologia é muito bom.

A metodologia ajuda a estudar com mais facilidade, porque todo mundo participa pensando. Eu gostei das aulas assim e não vejo nada que possa deixá-las melhor. Você não decora, você aprende o porquê daquela questão e isso deixa o método mais dinâmico, faz a gente aprender melhor a matéria, pois a gente quer estudar mais.

Com esse método eu tive um entendimento maior da matéria, a gente pode ter pensamentos diferentes dos outros, a gente acaba entendendo tão profundamente o assunto, que tem hora que até parece que a gente é médico. Seria legal se mais escolas de Duque de Caxias tivessem a oportunidade de estudar com essa metodologia.

- Categoria 4: Gostei das placas de respostas e das mascotes

Discurso-Síntese: O que eu mais gostei foi de responder por placas, foi muito divertido. A criação das mascotes também foi muito legal.

- Categoria 5: O trabalho em equipe é legal

Discurso-Síntese: O que eu mais gostei foi trabalhar com os colegas. Foi maravilhoso, pois conheci outras características dos meus colegas, tentei entender como eles pensam. Foi bom, um ajudando o outro, compartilhando informações. Foi interessante porque você conta com o pensamento de todos, e isso é bom porque um corrige e ajuda o outro.

- Categoria 6: Gostei de estudar antes

Discurso-Síntese: O estudo prévio me ajudou a estudar para o teste e a prova. Eu já estudava antes, agora ficou melhor, diminuiu o trabalho. Estudar antes deixa a gente mais preparado para as aulas.

- Categoria 7: A formação das equipes em sala foi justa

Discurso-Síntese: *Formar os grupos em sala foi bom, o que eu mais gostei foi de formar o grupo, porque eu achei a formação dos grupos mais justa.*

- Categoria 8: Entusiasmo em responder

Discurso-Síntese: *Dá a maior emoção em responder as perguntas. Eu fiquei ansioso para responder, a gente fica com um frio na barriga para responder nos debates. É muito legal!*

- Categoria 9: A melhora da nota

Discurso-Síntese: *Eu gabaritei o teste e a prova. Amei a TBL. Ele me ajudou bastante, eu melhorei nesse bimestre. Eu tinha dificuldade em ciências, mas com a TBL acabei melhorando a minha nota.*

- Categoria 10: Não gostei de errar as respostas

Discurso-Síntese: *O que menos gostávamos era de errar as perguntas. Na hora da competição, errar as respostas era muito ruim, porque a gente quer ganhar.*

- Categoria 11: Não gostei do nome das equipes serem sorteadas

Discurso Síntese: *O fato do nome dos grupos serem decididos por sorteio não achei interessante. Era melhor poder escolher nome do nosso grupo.*

- Categoria 12: Os integrantes não ajudavam

Discurso-Síntese: *O ruim de trabalhar em grupo é que algumas pessoas não ajudam. Tinha colega que não ajudava em nada, nem pensava nas respostas.*

A criação dessas categorias segue a proposta de organização e reconstrução de um ser coletivo, ou seja, trazer características fundamentais relatadas nos diversos depoimentos coletados e apresentá-los de uma forma única. Assim, foi possível analisar um discurso-síntese que demonstrasse a dificuldade que os alunos das séries finais do ensino fundamental possuem em organizar uma metodologia de estudo, acreditando que decorar a matéria seja a melhor opção. O DSC demonstrou a satisfação dos participantes em relação à TBL, pois a facilidade de aprendizagem proporcionada pela metodologia, a fragmentação, organização do estudo, a melhora nas notas e a segurança em realizar as avaliações, ficou evidente a partir das diversas análises dos discursos sínteses (Figuras 3, 4 e 5).

Figura 3: Demonstração do relato de um aluno acerca da TBL.

6) Você acredita que a metodologia do TBL contribuiu de alguma forma para o desenvolvimento de um pensamento crítico sobre os conteúdos abordados nas aulas?

(X) Sim/Explique: Eu consegui ter um método de pensamentos curiosos e mais demonstrativos para algumas matérias sem decorar e aprender tudo ou

() Não/Explique: matérias.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Outro atributo relatado foi em relação à forma de correção dos exercícios. A partir do DSC foi possível constatar a satisfação em ter as atividades explicadas a partir de *feedbacks* imediatos (Figura 4).

Figura 4: Demonstração do relato de um aluno acerca da TBL.

5) Você acredita que os erros na resolução dos exercícios da metodologia TBL e a forma que eles são corrigidos, permitiram-lhe uma maior oportunidade de aprendizagem?

Sim () Não

Obs.: Se preferir, relate um pouco sobre esta experiência:

Eu eu erro a professora não gosta a resposta no quadro e tá tudo bem ela tem uma explicação para me dar sobre a resposta errada e porque ela está errada.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O DSC mostra que a utilização da metodologia TBL, como facilitadora do aprendizado, aumentou a motivação dos alunos para participar de cada fase do processo.

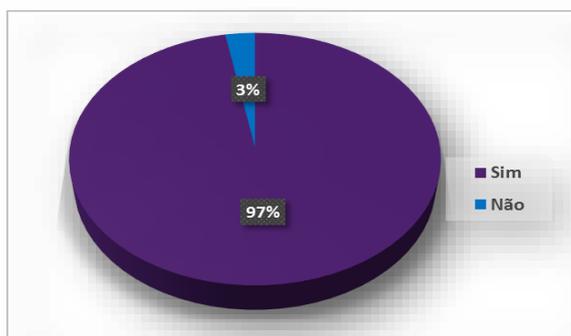
3.2 Resultados Quantitativos

É importante notar que os dados quantitativos na análise do DSC indicam uma soma qualitativa na extensão em que cada depoimento, de cada participante, faz parte de um determinado discurso-síntese que reúne em si declarações de consciências análogas, como citado por Lefèvre *et al.* (2004). Portanto, os dados quantitativos aqui apresentados não

correspondem à frequência das ideias centrais e/ou categorias apresentadas anteriormente, mas a frequência de respostas que favoreceram para a sistematização de um DSC.

O Gráfico 1 analisa a pergunta efetuada aos estudantes acerca dos benefícios da TBL na sua preparação para as avaliações bimestrais. Observa-se que 97% das respostas foram favoráveis à metodologia, sendo uma frequência de respostas plausíveis para a sistematização do DSC.

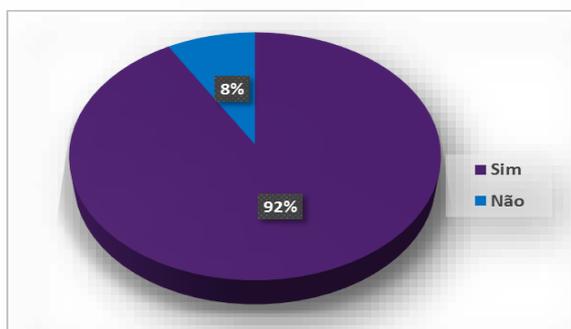
Gráfico 1: A metodologia TBL te ajudou a se preparar para as avaliações do Bimestre?



Fonte: Elaborado pelos autores.

O Gráfico 2 demonstra o percentual de respostas positivas descritas pelos participantes ao serem questionados se gostariam que a atual metodologia fosse utilizada em outras disciplinas. Para os alunos, a TBL auxiliou na criação de uma rotina de estudos, proporcionando uma dinâmica organizada que poderia ser usada em outras matérias.

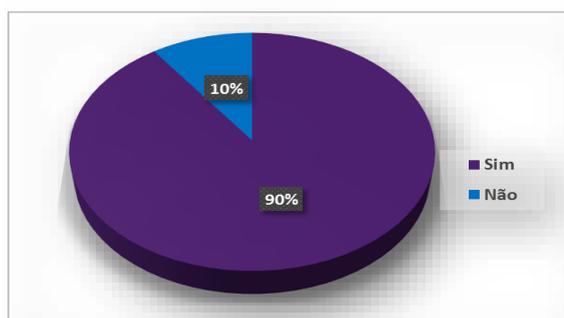
Gráfico 2: Você gostaria de ver a implementação da metodologia TBL em outras disciplinas?



Fonte: Elaborado pelos autores.

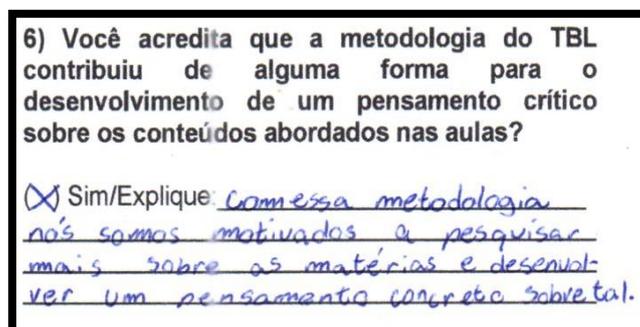
O Gráfico 3 mostra o desenvolvimento crítico acerca dos conteúdos abordados. Pode-se observar que 90% das respostas expressam a segurança dos estudantes na evolução da aprendizagem, sendo possível observar, em algumas respostas, uma motivação em obter outras referências acerca do conteúdo de maneira autônoma (Figura 5).

Gráfico 3: Você acredita que a TBL, de alguma forma, contribuiu para o seu desenvolvimento acerca dos conteúdos abordados?



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 5: Demonstração do relato de um aluno acerca da TBL.



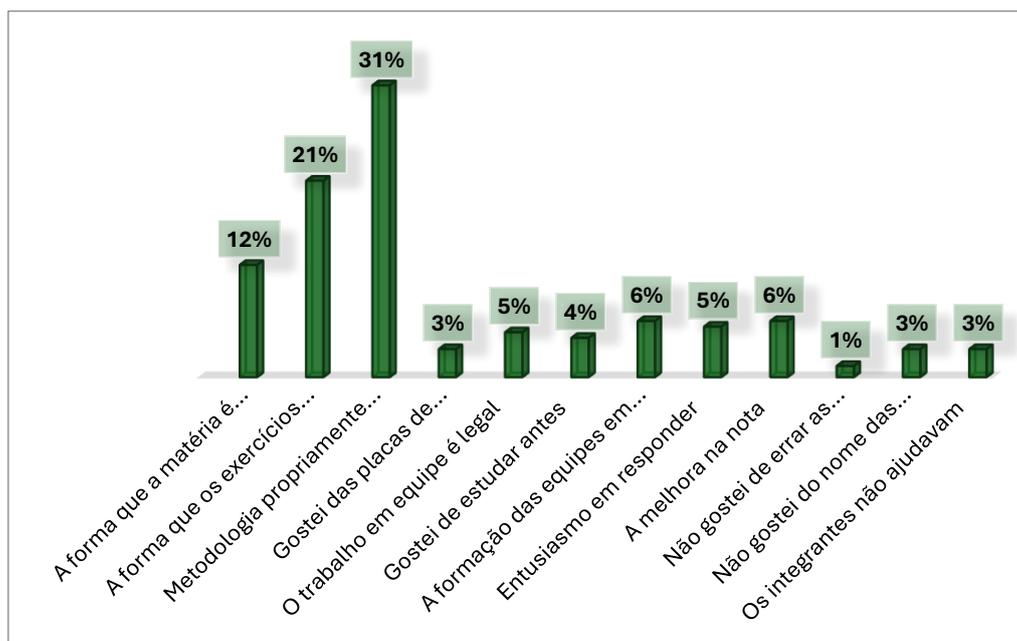
Fonte: Elaborado pelos autores.

Narrativas como esta indicam que a metodologia proposta proporcionou aos participantes confiança e melhora em suas habilidades relacionadas ao processo de aprendizagem. Notamos, de maneira subjetiva e não sistematizada, que os alunos tiveram melhora na autoaprendizagem e habilidades de comunicação. Será importante sistematizar essas melhoras em futuros estudos.

O Gráfico 4 fornece uma sistematização das análises estatísticas das narrativas no formato de ideias centrais. De todas as ideias centrais elencadas, a mais predominante é em relação à metodologia TBL propriamente dita. Esta categoria é a responsável por agregar os depoimentos satisfatórios dos participantes mediante ao processo de ensino-aprendizagem

ofertado. O Gráfico 4 também corrobora, quantitativamente, a análise qualitativa do DSC, no que se refere a Categoria 3, pois mostra a satisfação dos alunos com a metodologia TBL. Também é evidente (21%) que atribuem a forma de correção trabalhada na metodologia com seu bom desempenho.

Gráfico 4: Análise da frequência das ideias centrais (categorias)



Fonte: Elaborado pelos autores.

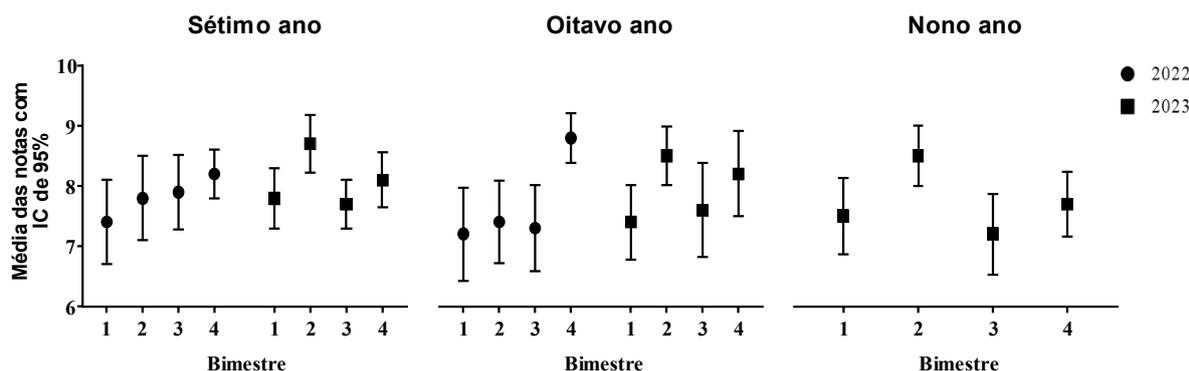
3.3 Resultados Quantitativos – Performance em notas nas avaliações bimestrais

Foi realizada uma comparação das médias das notas dos alunos participantes do projeto e de alunos não participantes. As análises demonstraram um crescimento das notas no segundo bimestre do ano de 2023, ano e bimestre em que foi aplicada a metodologia TBL, comparado ao mesmo período do ano de 2022 (quando não houve aplicação da TBL), como mostrado no Gráfico 5 para os sétimo e oitavo anos. Para o nono ano apenas as notas referentes a 2023 são mostradas, uma vez que essa foi a primeira turma do nono ano na escola alvo deste estudo. Por isso, não há análises comparativas entre 2022 *versus* 2023 referentes ao nono ano, embora essa nota única de 2023 siga o mesmo padrão de aumento de notas no segundo bimestre dos sétimo e oitavo anos, turmas essas submetidas à TBL.

Deve-se notar que é comum as instituições de ensino básico trabalharem com projetos bimestrais, semestrais ou anuais que visem melhorar a performance, o que inclui aumento nas notas dos alunos. Esses projetos recebem diferentes nomes, como recuperação, exame, segunda época, reforço, recomposição e outros. Na instituição sede do presente estudo, este tipo de projeto é anual e no final do ano letivo. Isso pode explicar o aumento nas notas dos estudantes

no quarto bimestre de 2022 e 2023 do oitavo ano quando comparadas com as notas dos bimestres precedentes no mesmo ano. Dessa forma, esse aumento dentro do mesmo ano é enviesado e não foi considerado para análises, ao contrário da comparação entre bimestres de anos diferentes onde tal variável inexistente.

Gráfico 5: Médias das notas dos estudantes nos diferentes bimestres dos anos letivos



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 1 e 2 mostram a análise estatística do Gráfico 5, com diferença significativa do segundo bimestre de 2023, comparado ao mesmo período de 2022, além de demonstrar que essa diferença não ocorreu nos outros bimestres (*Multiple T' Test seguido de Holm-Sidak*).

Tabela 1: Comparativo entre bimestres nos anos letivos de 2022 e 2023 (sétimo ano)

Bimestre	<i>p</i>	Significante	Médias (2022)	Médias (2023)	Diferença
1º	0,3591	Não	7,4	7,8	-0,4
2º	0,0406*	Sim	7,8	8,7	-0,9
3º	0,5954	Não	7,9	7,7	0,2
4º	0,7371	Não	8,2	8,1	0,1

* $p < 0,05$; N = 21-25. Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2: Comparativo entre bimestres nos anos letivos de 2022 e 2023 (oitavo ano)

Bimestre	<i>p</i>	Significante	Médias (2022)	Médias (2023)	Diferença
1º	0,6696	Não	7,2	7,4	-0,2
2º	0,0076*	Sim	7,4	8,5	-1,1
3º	0,5689	Não	7,3	7,6	-0,3
4º	0,1438	Não	8,8	8,2	0,6

* $p < 0,05$; N = 15-21. Fonte: Elaborado pelos autores.

A evolução da capacidade crítica, da aprendizagem e do desenvolvimento de habilidades de reflexão é essencial para qualquer teoria da educação com metodologias ativas (Martins, 2017). No presente estudo, foi demonstrado que a metodologia TBL utilizada com alunos das séries finais do ensino fundamental é uma estratégia eficiente no processo de aprendizagem, na avaliação crítica da performance do grupo e no desenvolvimento crítico acerca dos fundamentos do método. Os resultados aqui apresentados também demonstram que os alunos se tornaram atores ativos na aquisição de conhecimento, um resultado corroborado por metodologia semelhante aplicada a estudantes do ensino superior (Oliveira, 2018).

Essa autossuficiência é demonstrada pela mudança de postura individual e em equipes, particularmente no momento de contribuir e construir argumentos para as discussões entre as equipes, como mostra o DSC. Desta forma, além de proporcionar a aquisição efetiva do conhecimento pelos participantes, como indicado pela performance nas notas (Gráfico 5), também foi possível observar um aumento na interação social dos estudantes, estímulo às suas habilidades em executar trabalho em equipe e competição saudável. É interessante observar aqui que entendemos por competição saudável aquela que impulsiona o aprimoramento e a adesão ao método, em uma situação análoga à de esportes coletivos.

O DSC mostra a importância das estratégias metodológicas utilizadas para corrigir os exercícios em sala, como, no caso deste estudo, o *feedback*. Esse recurso assegura a identificação imediata do erro, melhorando a capacidade de compreensão e retenção do conteúdo abordado. O estudo prévio é de grande valia no processo metodológico, sendo imprescindível lembrar que todo o material para este fim precisa se conformar à idade escolar do aluno. Uma limitação do presente estudo é o alcance limitado das análises quantitativas por notas (Gráfico 5 e Tabelas 1 e 2), uma vez que o espaço amostral corresponde a apenas uma escola e dois anos letivos. Será de extrema importância em estudos futuros aumentar essa amostra, tanto o número de escolas como a análise por vários anos e períodos letivos. Outra limitação refere-se ao fato deste estudo ser *quasi-experimental* (Jeno *et al.*, 2017) e com dados quantitativos pareados, onde o grupo controle é o próprio grupo submetido a avaliação, resultando na ausência de um grupo controle independente. Isso limita a definição de causa efeito para os dados quantitativos, o que poderá ser futuramente melhor avaliado com turmas

maiores e/ou mais turmas. Ainda, outra limitação relacionada ao pequeno tamanho amostral do presente estudo, e inerente à TBL, é a relativização da percepção dos dados qualitativos, como abordado por Frame *et al.* (2015), em cursos de ensino superior, devido a diferentes instrutores, diferentes conteúdos, exames e expectativas dos cursos. Isso é significativamente minimizado no presente estudo com alunos do ensino fundamental, uma vez que o instrutor era único, e, embora o conteúdo seja diferente nos diferentes anos, o padrão encontrado de percepção pelos alunos foi bastante homogêneo e positivo, e as avaliações seguem um padrão rígido determinado pela escola e pela metodologia TBL. Assim, um ponto forte do presente estudo são exatamente as análises qualitativas e o DSC que apontam decisivamente que a TBL pode ser aplicada com sucesso para os alunos dos anos finais do ensino fundamental.

Inicialmente, por se tratar de uma metodologia inédita na escola, a TBL foi recepcionada com ansiedade e desconforto pelos participantes deste estudo. No entanto, no transcorrer da pesquisa os estudantes relataram a aprovação da metodologia, manifestando o desejo pela continuidade do trabalho e sua aplicação em outras disciplinas. Tais resultados nos levam a repensar de maneira crítica o método de ensino tradicional, baseado principalmente na exposição oral e diretiva professor-aluno. Essa dinâmica expositiva, ainda que tenha seu valor, como, por exemplo, na educação por videoaulas em situações específicas (locais pouco acessíveis ou qualquer outra situação em que não possa haver interação direta aluno/professor), deve ser criticamente repensada e evolucionada. Muitos educadores investigam se o ensino configurado com o professor sendo o transmissor da informação e os alunos apenas ouvintes é suficientemente benéfico e eficiente. Embora seja algo que ainda possa ser explorado, nossos resultados discordam desta estratégia, o que é corroborado por outros pensadores da educação (Oliveira *et al.*, 2018; Batista *et al.*, 2020). No entanto, é importante ressaltar que a atual pesquisa não objetivou, em momento algum, criticar os métodos tradicionais de ensino, mas sim contribuir para o desenvolvimento de um processo de ensino e aprendizagem que seja participativo, com mais interação dos estudantes, trocas de ideias, debates, busca ativa do conhecimento e principalmente praticabilidade (tanto técnica como de custos efetivos), este último com o intuito de sua aplicação e universalização. Nesse contexto, é interessante notar que a TBL é extremamente adaptável, sendo uma metodologia e não uma corrente filosófica, podendo assim se conformar a qualquer projeto pedagógico e a qualquer linha de pensamento.

4 Considerações finais

Nosso estudo mostra a praticabilidade e a eficiência educacional da metodologia TBL, usada em sua totalidade clássica descrita por Michaelsen (2002), para alunos do ensino fundamental, o que era ainda indefinido, uma vez que a capacidade de reflexão e crítica dos adolescentes está em construção e poderia não ser uma escolha eficiente. A implementação da TBL foi muito bem recebida pelos alunos e nossos resultados indicam que as adaptações implementadas ao modelo clássico, com ênfase nos times/equipes, são uma resposta certa para estimular a reflexão, aumentar a adesão aos estudos extraclasse e melhorar a aquisição de conhecimento em alunos dos anos finais da educação fundamental. Esperamos que esta pesquisa auxilie os profissionais de educação, principalmente da educação básica, à adoção da TBL em suas práticas pedagógicas. Através da TBL, os alunos são estimulados ao desenvolvimento da sua autonomia, criatividade em argumentação, do senso crítico e, principalmente, em estratégias colaborativas de resolução de problemas.

Referências

ALBUQUERQUE, M. R. T. C.; MARTINS, A. C. G. S.; CALDATO M.C.F.; BOTELHO, N. M. Conhecimento de docentes acerca da Aprendizagem Baseada em Equipes: fatores que dificultam sua implementação na graduação em Medicina. **Research, Society and Development**, v. 10, p. e30410414164, 2021.

ALBUQUERQUE, M. R.T.C.; BOTELHO, N. M.; CALDATO, M. C. F. Modelo de oficinas de qualificação em Aprendizagem Baseada em Equipes com docentes de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica** (online), v. 45, p. e090, 2021.

AUDE - **Sistema PeC de Ensino (6º ao 9º ano)**. Rio de Janeiro: AUDE Educação, 2023.

BATISTA, I. M.; PAULO, R. ; ZANATTA, S. C. ; LORO, A. P. O uso de metodologias ativas e tradicionais para transmissão e produção de conhecimento: um relato de experiência. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 21, p. 376-383, 2020.

BOLLELA, V R; SENGER, M. H.; TOURINHO, F. S. V.; AMARAL, E. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, v. 47, p. 293-300, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. **Resolução n. 466 do Conselho Nacional de Saúde de 12 de dezembro de 2012**. DOU n. 12, Brasília, DF, 13 de junho de 2013. Seção 1, p. 59.

ESPINOSA, T.; ARAUJO, I. S.; VEIT, E. A. Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom): Inovando as aulas de física. **A Física na Escola (Online)**, v. 14, p. 4, 2016.

FRAME, T. R. *et al.* Student perceptions of team-based learning vs traditional lecture-based learning. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 79, n. 4, p. 51, 2015.

JENO, L. M. *et al.* The relative effect of team-based learning on motivation and learning: a self-determination theory perspective. **CBE-Life Sciences Education**, v. 16, n. 4, p. ar59, 2017.

LEFÈVRE, A. M. C.; CORNETTA, V.K.; CRESTANA, M.F. A utilização da metodologia do discurso do sujeito coletivo na avaliação qualitativa dos cursos de especialização. **Saúde e Sociedade**, v. 12, n.2, p. 68-75, 2004.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C.; MARQUES, C. Discurso do sujeito coletivo, complexidade e auto-organização. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, p. 1193-1204, 2009.

MARTINS, Lilian C. Bacich - BACICH, Lilian; MORAN, J. M. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2017. v. 1. 238p.

MICHAELSEN, L. K. **Getting Started with Team-Based Learning**. Westport: Praeger Publishers, 2002.

MICHAELSEN L.K.; SWEET, M. Fundamental principles and practices of Team-Based Learning. In: Michaelsen LK, Parmelee D, MacMahon KK, Levine RE. **Team-Based Learning for health professions education: a guide to using small groups for improving learning**. Sterling, VA: Stylus, 2008. p. 9-34.

MICHAELSEN, L. K.; DAVIDSON, N.; MAJOR, C. H. Team-based learning practices and principles in comparison with cooperative learning and problem-based learning. **Journal on Excellence in College Teaching**, v.25, n.3/4, p. 57-84, 2014.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. **Educatrix –Dossiê Currículo**. São Paulo: Moderna, a. 7, n. 12, p. 66-69, 2013.

OLIVEIRA, B. L. C. A.; RODRIGUES, L. S.; LIMA, S. F.; PEREIRA JUNIOR, G. A. Team-Based Learning como forma de aprendizagem colaborativa e Sala de Aula Invertida com centralidade nos estudantes no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica** (online), v. 42, p. 86-95, 2018.

PARMELEE, D; MICHAELSEN, L. K.; COOK, S; HUDES, P. D. (2012) Team-based learning: a practical guide: AMEE Guide n. ° 65. **Medical Teacher**, 34:5, e275-e287, DOI: 10.3109/0142159X.2012.651179.

SAVICZKI, S. C. **Prática pedagógica de professores em cursos técnicos de nível médio: aplicação de metodologias ativas**. 2017.

SILVA, T. V; SOUZA, K. L. A. **Aprendizagem Baseada em Equipes – Planejamento e adaptações para alunos das séries finais do ensino fundamental.** Disponível em: <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/recurso/363133> Acesso em: 31 mai. 2024.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1988.

Recebido em março de 2024

Aprovado em junho de 2024

Revisão gramatical realizada pelos autores.

E-mail: klasouza@caxias.ufrj.br