

## ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES COM O TEMA FRAÇÕES NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

FLORES, Joseane Marques<sup>1</sup>; GROENWALD, Cláudia Lisete Oliveira<sup>2</sup>;

Educação Matemática. Frações. Metodologias Ativas.

As metodologias de ensino e aprendizagem, no século XXI passam por transformações significativas, onde são valorizadas o agir do estudante e o professor como um mediador do processo. Nesse sentido é importante a aderência e utilização de metodologias didáticas que priorizem a autonomia dos estudantes e o desenvolvimento de competências como: utilizar ferramentas interativamente; funcionar em grupos socialmente heterogêneos; agir autonomamente; aprender a aprender; resolver problemas; ler, interpretar e comunicar adequadamente, para que desta maneira o aluno se torne o agente ativo de sua aprendizagem e o professor mediador nesse processo.

A didática utilizada pelos professores precisa acompanhar os objetivos pretendidos, se há intenção que os alunos sejam proativos, é necessário adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões, avaliar os resultados, com apoio de materiais didáticos relevantes. Tais metodologias são denominadas de metodologias ativas de aprendizagem, abrangem diversos métodos de ensino, mas todos com a característica principal onde o estudante está como agente principal, responsável pelo desenvolvimento do seu caminho de aprendizagem.

As metodologias ativas ocorrem por meio da interação do aluno com o assunto estudado, ouvindo, perguntando, discutindo, resolvendo colaborativamente e ensinando, sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo passivamente (BARBOSA; MOURA, 2013). Além disso, permitir o protagonismo do estudante colabora para que o aprendizado seja significativo, ou seja, faça sentido para os estudantes e, assim, possam formar uma rede de conceitos que se interligam e geram novos conhecimentos.

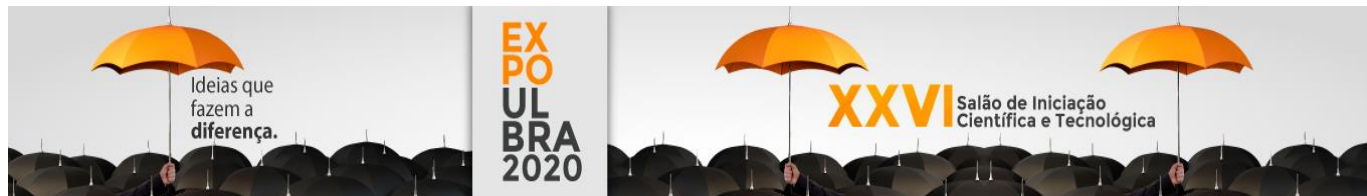
Por sua vez os professores assumem o papel de mediadores do processo de aprendizagem. Barbosa e Moura (2013) apontam que o professor, quando utiliza uma metodologia ativa, atua como orientador, supervisor e facilitador do processo de aprendizagem, não apenas como a fonte única de informações e conhecimentos.

Os métodos ativos têm sido amplamente divulgados em universidades estrangeiras, e vem se tornando aspectos diferenciais nas instituições brasileiras que as inseriram em sua organização metodológica, sobretudo em cursos do Ensino Superior (ABREU, 2009). Porém, entende-se que metodologias ativas são adequadas a qualquer nível de ensino.

Apresenta-se a metodologia Rotação por Estações, com a temática Frações, indicado para estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, visando o trabalho colaborativo em grupos, de forma que haja a discussão e reflexão no desenvolvimento das atividades e, assim ampliem

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação Científica da Universidade Luterana do Brasil. Licencianda em Matemática Licenciatura. E-mail: joseanemarques\_fores@hotmail.com.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências da Educação pela Pontifícia de Salamanca na Espanha. Professora do curso de Matemática Licenciatura e do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil. E-mail: claudiag@ulbra.br



a compreensão em relação ao já estudado. O objetivo foi investigar e desenvolver recursos didáticos com a temática Frações, para o 6º ano do Ensino Fundamental, organizado em um circuito de 5 estações de trabalho, com enfoque na metodologia ativa Rotação por Estações.

A metodologia ativa Rotação por Estações é uma técnica de ensino híbrido baseada em proporcionar diferentes ambientes educativos, dentro da sala de aula, formando uma espécie de circuito, permitindo que os estudantes abordem e desenvolvam atividades didática com determinado conteúdo com diferentes abordagens.

Ensino Híbrido é um modelo de educação formal que se caracteriza por mesclar dois modos de ensino: o online, em que o aluno aproveita o poder da tecnologia para aprender no seu tempo, modo e/ou ritmo; e o offline, momento na escola em que o aluno estuda em grupo, com o professor ou colegas, valorizando a interação e o aprendizado coletivo e colaborativo.

No modelo de rotação por estações, os alunos são organizados em diferentes grupos, cada um com uma tarefa diferente, de acordo com os objetivos do professor. A ideia é que cada grupo rotacione por entre as atividades (algumas online e outras não) para que experimentem as diferentes formas de aprender.

É importante ressaltar que o trabalho em cada estação deve ser independente das outras. Ou seja, precisa ter começo, meio e fim, sem exigir um exercício prévio para sua compreensão. Por quê? Como cada grupo vai começar em uma estação diferente e circular a partir dela, é preciso que os grupos sejam capazes de resolver cada desafio isoladamente. Para aplicar o modelo de rotação por estações na sua sala de aula é importante seguir os passos:

1. Planejar as atividades que serão colocadas nas estações: o primeiro passo para aplicar a Rotação por Estações é o planejamento da aula, deve incluir o número de aulas e quais atividades serão trabalhadas, com base no objetivo que se quer alcançar. Importante buscar atividades diferentes e que exijam concentração para a sua realização. No planejamento deve ser pensado que a aula possui 50 minutos e o ideal é que seja realizado em dois períodos, ou seja, 1h 40min.
2. Organizar os estudantes de acordo com as estações: os alunos devem desenvolver as atividades em grupos, cada grupo deve passar por todas as estações, pois cada estação possui uma atividade diferente. O tempo para cada uma das atividades irá variar, mas o ideal é que seja em torno de 15 a 20 minutos.
3. Fechamento das atividades para concretizar o aprendizado: é importante, ao final da aula, que haja um fechamento sobre o tema que foi abordado, seja com um debate, com uma lição de casa ou com uma fala expositiva. Esse fechamento serve para internalizar todos os conhecimentos produzidos pela aula e sintetizar os aspectos importantes.

No Ensino Fundamental o ensino das frações deve ser explorado em diferentes situações e contextos como a parte de um todo, medida e resultado de uma divisão entre números. Para Mandarino (2010), as frações estão associadas a mais de um tipo de aplicação, por isso o estudante necessita, para sua compreensão, de diferentes abordagens.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018) a temática Frações e suas operações, no 6º ano do Ensino Fundamental, está na unidade temática Números e com os objetos do conhecimento: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, cálculo da fração de um número natural; adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação com Números Racionais.

Com as seguintes habilidades: Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes; Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica; Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem



uso de calculadora; Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.

Maia e Rodrigues (2018) indicam que, reconhecendo a fração como número identifica-se a possibilidade de localizar a fração em uma reta numérica, como quando utiliza-se representações decimais para as frações, quando se fala em parte-todo, descreve-se a propriedade que um todo é dividido em  $n$  partes iguais e qualquer parte pode ser representada como  $1/n$  e usada como medida a fração é definida como o comprimento de todo um segmento e definida como quociente indica uma divisão e seu resultado.

Para Bittar e Freitas (2005), o estudo de Frações deve ser iniciado por meio de atividades, situações e materiais adequados ao nível de desenvolvimento cognitivo dos alunos, partindo dos seus conhecimentos prévios.

Diante disso, optou-se em apresentar nas estações de trabalho situações para revisar o conceito e tipos de frações e ampliar o aprendizado deste conhecimento, privilegiando a interpretação da representação das frações e da resolução de problemas utilizando números fracionários.

Desta forma, desenvolveu-se atividades que foram divididas em cinco estações de trabalho. Os estudantes, irão trabalhar em grupos, e devem passar por todas as estações e ao final do processo, deve haver a discussão dos resultados encontrados e a socialização e discussão sobre o aprendizado. Importante salientar que o professor orienta a resolução das atividades e no final faz a mediação entre as apresentações dos resultados encontrados pelos estudantes.

A seguir apresentam-se as cinco estações de trabalho.

Estação de trabalho 1:

O objetivo foi apresentar uma sequência didática com atividades referentes ao conceito de frações. Pretende que os estudantes revisitem as diferentes representações dos números fracionários e depois respondam questionamentos sobre a leitura. Essa sequência didática, desenvolvida por Monteiro (2013), está disponível no laboratório de Matemática virtual da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), no endereço: <http://ppgecim.ulbra.br/laboratorio>.

Estação de trabalho 2:

O objetivo foi apresentar um infográfico com frações aparentes, próprias e impróprias. Este recurso que se trata de um texto visual explicativos e informativos associados a elementos não verbais, tais como imagens e gráficos. Os estudantes, depois da leitura do mesmo, devem resolver as situações propostas.

Estação de trabalho 3: Jogos Online

O objetivo foi de que os estudantes revisitassem a identificação e associação nas frações. São aplicativos com figuras geométricas em dois jogos online, que podem ser utilizados em computadores ou tablets.

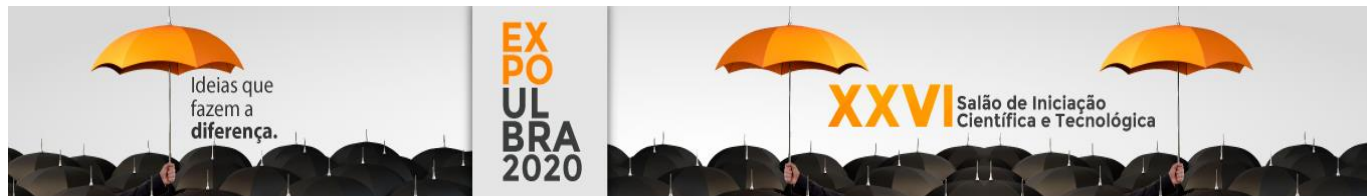
Estação de trabalho 4:

O objetivo foi de que os estudantes utilizem jogos com operações com frações. Os aplicativos podem ser acessados em smartphones ou tablets, onde os estudantes deveriam explorar as atividades desse aplicativo.

Estação de trabalho 5:

O objetivo foi apresentar uma sequência didática com atividades de resolução de problemas envolvendo os números fracionários. Essa sequência didática, foi desenvolvida por Monteiro (2013), está disponível no laboratório de Matemática virtual da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), no endereço: <http://ppgecim.ulbra.br/laboratorio>.

A educação na vida moderna requer que os docentes se envolvam e trabalhem o desenvolvimento de competências nos alunos, de forma que apresentem atitudes da corresponsabilidade e autogestão em relação ao processo da aprendizagem. Neste sentido é



importante que o planejamento didático dos professores esteja ancorado em metodologias consideradas ativas. Entende-se que a metodologia Rotação por Estações possui as características necessárias para que os estudantes sejam ativos e se comprometam na execução das atividades propostas, com trabalho em grupos colaborativos, com discussão, colaboração, reflexão e tomada de decisões, tornando-se autônomos no processo de aprendizagem e, o professor possa assumir o papel de orientador desse processo.

## REFERÊNCIAS

ABREU, J. R. P. (2009). Contexto Atual do Ensino Médico: Metodologias Tradicionais e Ativas - Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas. 2002. 105 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. (2013). Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. Boletim Técnico do Senac, v. 39, n. 2, p.48-67

BITTAR, M.; FREITAS, J. L. M. (2005). Fundamentos e metodologia da matemática para os ciclos iniciais do ensino fundamental.

BRASIL. Ministério da Educação. (2018). Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 22 jun. 2020

MAIA, Carlo Wanilo. Frações, uma abordagem por meio de participação ativa. Roteiro didático (mestrado em Ensino das Ciências na Educação Básica) – Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Educação, Ciências, Letras, Artes e Humanidades, 2018. Orientação: Chang Kuo Rodrigues.

MANDARINO, Mônica Cerbella Freire. Números e operações. In: CARVALHO, João Bosco Pitombeira Fernandes de (coord.). Matemática: Ensino Fundamental. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. (Coleção Explorando o Ensino; v. 17)

MONTEIRO, Alexandre Branco. Estudos de recuperação do conteúdo de frações com o uso de tecnologias da informação e comunicação. (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Luterana do Brasil-ULBRA. Orientação: Dra. Claudia Lisete Oliveira Groenwald. Canoas, 2013.