



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

Um conjunto de atividades para o ensino das operações adição e subtração de números inteiros e a exploração do Pife Matemático com alunos que apresentam o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)

A set of activities for teaching the operations of adding and subtracting whole numbers and exploring Mathematical Pife with students who have Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

Lucinei Marques de Rezende¹, Márcia Jussara Hepp Rehfeldt²

¹ Mestre em Ensino de Ciências Exatas – Universidade do Vale do Taquari - Univates -
lucinei.rezende@universo.univates.br

² Dra. em Informática na Educação – Universidade do Vale do Taquari - Univates -
mrehfeld@univates.br

Finalidade

Este produto educacional descreve uma sequência de atividades, cujo objetivo foi promover e apoiar o ensino das operações adição e subtração dos números inteiros, por meio de uma sequência didática e da utilização do *software* "Pife Matemático". Tais atividades podem ser desenvolvidas com alunos que frequentam uma Sala de Recursos Multifuncional e apresentam Transtornos de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), bem como os que estão matriculados no sétimo ano do Ensino Fundamental e que não possuem esse transtorno. O presente material contém uma atividade de caráter de sondagem com o propósito de reconhecer os conhecimentos prévios dos alunos, atividades referentes aos números inteiros



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

para serem desenvolvidas, algumas por intermédio do *software* "Pife Matemático"; outras, não. Por fim, apresentamos uma atividade de caráter de verificação com o intuito de averiguar a construção dos conhecimentos.

Contextualização

Este produto educacional se originou de uma prática de intervenção pedagógica, realizada para a dissertação de Mestrado, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE), da Universidade do Vale do Taquari – Univates. Dela, participaram três alunos matriculados no sétimo ano do Ensino Fundamental que, no turno oposto às aulas regulares, frequentavam a Sala de Recursos Multifuncional. Eles possuíam alguns conhecimentos prévios no que diz respeito aos conjuntos dos números inteiros; mas, em virtude de serem portadores de transtornos de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), demonstravam insegurança e outros problemas, tais como dificuldade de focar e manter a atenção, a hiperatividade e a impulsividade. Esse transtorno está relacionado às disfunções dos transmissores neurais, em que uma substância que transmite as informações entre as células nervosas é a dopamina. Nos hiperativos, existe uma disfunção na dopamina, que afeta especificamente uma parte anterior ao lobo frontal do cérebro. Teixeira (2008, p. 22) ressalta que essa parte é

[...] responsável pelo comportamento e pelo controle de certos comportamentos tais como: capacidade de controlar impulsos, capacidade de “filtrar” as coisas que não interessam para aquilo que se está fazendo no momento, sejam elas externas (distratores do ambiente) ou internas (pensamentos), capacidade de controlar o grau de movimentação corporal, capacidade de se estimular sozinho para fazer as coisas, capacidade de controlar as emoções e não permitir que elas interfiram muito no que está fazendo entre outros.

Diante desse contexto, Lidório (2011) atesta que o TDAH é um problema que afeta o aspecto emocional e o afetivo da criança e, se não for tratado, pode causar sérios problemas, tais como dificuldades no relacionamento familiar e social e baixo desempenho escolar. Em efeito, o indivíduo com TDAH é desorganizado, não aguarda sua vez para falar, necessita estar sempre realizando ou tocando algo, não consegue prestar atenção em quase nada,



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

principalmente em atividades que exijam concentração. Um simples barulho, como um lápis caindo ao chão, ou uma porta se abrindo, são motivos para distração ou desconcentração.

Rohde et al (2000) afirmam que crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade cometem muitos erros por desatenção, não estudam o suficiente, têm dificuldades de compreensão, pois não conseguem ficar sentadas por muito tempo, mas quando se esforçam e controlam os seus sintomas, têm um desempenho normal. O papel da escola é o de oferecer recursos e possibilidades para que elas possam viver o conhecimento de forma plena, e a tecnologia educacional é uma grande aliada nesse processo. Assim, cabe às instituições de ensino utilizarem diferentes recursos para despertar e desenvolver o interesse, concentração e raciocínio lógico dos seus alunos. Os jogos e aplicativos têm a possibilidade de contribuir para o ensino e o desenvolvimento desses estudantes (MOTA, 2010). Além disso, os recursos tecnológicos despertam diversas habilidades, promovendo uma formação muito mais completa.

Portanto, a intenção deste produto foi identificar quais as contribuições de uma prática pedagógica e de um recurso como o "Pife Matemático" para o ensino de operações de adição e subtração de números inteiros aos alunos que apresentavam TDAH. Tendo em vista que os avanços tecnológicos são uma marca registrada do mundo contemporâneo, é fundamental que as novas ferramentas sejam vistas como um meio de promover o ensino. Para tanto, é necessário vencer os receios de utilizá-las em sala de aula e perceber que, se bem aplicadas, elas podem oferecer benefícios a todos os envolvidos no processo de ensino. Em outras palavras, a tecnologia deve ser encarada não como uma vilã, mas sim uma importante aliada da educação.

Sendo assim, as atividades desenvolvidas neste trabalho seguiram esta ordem:

- 1) Averiguação dos conhecimentos prévios dos alunos por meio da aplicação de uma atividade de sondagem com questões sobre conjunto dos números inteiros (Z).
- 2) Aula autoexplicativa sobre os números positivos e atividade impressa de localização e ordenação dos números inteiros positivos.



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

- 3) Aulas expositivas e dialogadas sobre a localização e ordenação dos números inteiros negativos.
- 4) Realização de atividades envolvendo localização dos números negativos, positivos e o zero.
- 5) Apresentação e exploração do jogo "Pife Tradicional", bem como a apresentação do *software* "Pife Matemático" e suas funcionalidades.
- 6) Realização de uma atividade de verificação com a finalidade de investigar se os alunos ainda possuíam dificuldades na aprendizagem, medo de errar ou negação ao tentarem executar as atividades "ditas tradicionais".

No item desenvolvimento de atividades, estas são explanadas com mais detalhes.

Objetivo

Apresentar uma sequência de atividades, sendo algumas atreladas ao uso do *software* "Pife Matemático", que possa contribuir para ensino das operações de adição e subtração de números inteiros para alunos com TDAH.

Detalhamento

O estudo foi desenvolvido no segundo semestre de 2020, com três alunos matriculados no sétimo ano do Ensino Fundamental que, no turno oposto às aulas regulares, frequentavam a Sala de Recursos Multifuncional, de uma escola pública de Vera /MT. As atividades envolveram o desenvolvimento de uma sequência didática, e, posteriormente, o uso do *software* "Pife Matemático" como apoio tecnológico.

Na sequência das atividades contidas nesta proposta, as aulas foram divididas em dez encontros. Cada um correspondeu a uma aula de sessenta minutos. Sugere-se não usar um tempo maior, uma vez que alunos com esse transtorno não conseguem ficar atentos por muito tempo (MOTA, 2010). No Quadro 1, apresentam-se a carga horária, os conteúdos, os objetivos, as habilidades da BNCC e as atividades desenvolvidas.

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

Quadro 1 – Atividades realizadas durante a intervenção pedagógica

Encontro (Carga Horária)	Atividade	Desenvolvimento	Objetivos Específicos	Habilidades da BNCC
1º (1 hora/aula)	* Reunião com pais / responsáveis, Coordenador (a) Pedagógico(a) e Professor (a) regente da Sala de Recurso Multifuncional.	* Apresentação de como se deu a pesquisa. * Assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido.	* Conhecer os pais e esclarecer prováveis dúvidas a respeito da aplicabilidade da prática pedagógica.	
2º (1 hora/aula)	* Sondagem	* Sondagem	* Verificar de forma documental o conhecimento dos conceitos matemáticos discutidos com os alunos.	(EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvem adição e subtração. (EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvem operações com números inteiros.
3º (1 hora/aula)	* Apresentação e exploração de atividades que envolvem os números positivos.	* Conversa informal sobre os números positivos para formular o conceito. * Atividades de ordenação dos números positivos.	* Construir o conceito de números inteiros. * Identificar contextos de utilização de números inteiros positivos no cotidiano. * Efetuar operações (adição e subtração) com números positivos.	(EF07MA03) (EF07MA04)
4º (1 hora/aula)	* Apresentação do conceito dos números negativos. * Atividades que envolvem os números negativos.	* Desenvolvimento da aplicabilidade de atividades que envolvem os números negativos. * Ordenamento dos números negativo.	* Construir o conceito de números negativos. * Identificar e compreender o uso dos números negativos em situações do cotidiano; * Efetuar operações (adição e subtração)	(EF07MA03) (EF07MA04)

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

			com números negativos.	
5º (1 hora/aula)	* Apresentação de situações do cotidiano que possibilitam a representação do número zero. * Atividades que envolvem o real valor do zero.	* Conversa informal sobre o número zero para formular o conceito. * Resolução de atividades que envolvem a localização do zero.	* Representar o zero na reta numérica a partir dos números positivos e negativos.	(EF07MA03)
6º (1 hora/aula)	* "Pife Tradicional". Obs: Em cartas físicas. * Apresentação do <i>software</i> "Pife Matemático".	* Jogo "Pife Tradicional".	* Conhecer ou relembrar as regras do jogo Pife. * Conhecer o <i>software</i> "Pife Matemático", bem como suas funcionalidades.	
7º (1 hora/aula)	* Apresentação do <i>software</i> "Pife Matemático". * Jogar o "Pife Matemático".	* Exploração do <i>software</i> "Pife Matemático" com suas funcionalidades. * Jogo do "Pife Matemático".	* Resolver cálculos envolvendo os números positivos e negativos.	(EF07MA03) (EF07MA04)
8º (1 hora/aula)	* Continuidade do Jogo.	* Jogo "Pife Matemático". * Conversa informal sobre o desenvolvimento da atividade proposta na pesquisa.	* Resolver cálculos envolvendo os números positivos e negativos. * Identificar pontos positivos e negativos do <i>software</i> "Pife Matemático".	(EF07MA03) (EF07MA04)
9º (1 hora/aula)	* Continuidade do Jogo.	* Jogo "Pife Matemático". * Conversa informal sobre o desenvolvimento da atividade proposta na pesquisa.	* Resolver cálculos envolvendo os números positivos e negativos. * Identificar pontos positivos e negativos do <i>software</i> "Pife Matemático".	(EF07MA03) (EF07MA04)
10º (1 hora/aula)	* Verificação	* Respostas acerca do <i>software</i> "Pife Matemático". * Roda de conversa.	* Verificar de forma documental a construção dos conceitos matemáticos.	

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020)



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

No início das atividades, realizamos uma reunião com os pais/responsáveis pelos alunos, na qual explicamos a importância da intervenção, os objetivos, quais atividades seriam realizadas, os materiais, a duração e os dias em que ocorreriam os encontros. Em função da Pandemia do Covid-19, foram adotadas medidas de biossegurança, como uso de máscaras, de álcool 70% em gel para assepsia das mãos e líquido para desinfecção das máquinas e móveis utilizados na ação pedagógica.

No segundo encontro, para verificar os conhecimentos prévios dos alunos, foi realizada uma atividade de sondagem, ilustrada na Figura 1:

Figura 1 - Atividade de Sondagem

Nome: _____	
SONDAGEM	
1) Agora mostre que você é craque:	
a) $+ 6 - 3 = \square$	b) $\square - 2 = + 9$
c) $- 9 + \square = + 8$	d) $+ \square - 3 = \square$
e) $\begin{array}{r} 9 \\ + \square \\ \hline 12 \end{array}$	f) $\begin{array}{r} - 5 \\ \square \\ \hline 0 \end{array}$
2) Qual é o número maior?	
A) +1 ou - 10	E) - 20 ou - 10
B) +30 ou 0	F) +20 ou - 30
C) - 20 ou 0	G) - 50 ou +50
D) +10 ou - 10	H) - 30 ou - 15

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

O objetivo foi verificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre operações com os números inteiros, que foram identificados a partir da análise de atividade inicial. Cabe salientar que um aluno demonstrou insegurança e medo de errar.

No terceiro encontro, retomamos o conjunto dos números inteiros positivos, explicamos aos alunos a importância de terem noção sobre os conceitos básicos dos conjuntos dos números naturais, que são utilizados para contar as unidades, como, por exemplo, $\{0, 1, 2, 3, 4 \dots\}$. Em seguida, comentamos, o conjunto dos números inteiros, que é representado pela letra \mathbb{Z} , composto de todos os valores positivos e negativos, como por exemplo, $\{\dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5 \dots\}$. Ainda com intuito de levar os alunos a entenderem os números positivos, informamos que eles são representados por um sinal “+” antes, ou nenhum, sendo também considerado positivo. Após essa breve exposição, abordamos alguns exemplos: “Se eu tenho sete reais que ganhei da minha mãe e dez reais que ganhei do meu pai, quantos vou ter no total”? Na ocasião, comunicamos que “toda vez que eu falar de números positivos (+), tem que vir na cabeça de vocês o sinal de positivo, assim fica fácil entender a conta, ou seja, o número positivo é quando eu tenho alguma coisa”. Nessa continuidade, entregamos-lhes uma folha impressa, contendo três atividades que contemplavam diferentes exercícios com números positivos, transcritos na Figura 2.

Figura 2 - Atividades sobre os números positivos

Nome: _____					
1) Complete as lacunas em ordem crescente com as cartas que estão faltando:					
					

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

					
---	--	--	---	---	--

2) Ordene os números inteiros a seguir em ordem crescente.

a)	50	25	0	75		<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>			
b)	33	66	70	0		<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>			
c)	0	36	59	32		<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>			
d)	18	0	53	24		<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>			
e)	39	78	12	45		<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>			

Atividade adaptada da proposta da plataforma Khan Academy

3) Uma escola promoveu jogos esportivos cujos resultados estão no quadro abaixo:

Nomes	Pontos obtidos
Carlos	3 pontos ganhos
Sílvia	8 pontos perdidos
Paulo	7 pontos ganhos
Mário	0 pontos

Quem é o jogador que tem mais ponto?

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020

No quarto encontro, exploramos as atividades da Figura 3, que consistiam em três questões envolvendo o conjunto dos números inteiros (negativos). Em seguida, explicamos aos alunos os números negativos, enfatizando que, sempre que nos referirmos a eles, temos que pensar no sinal (-), isto é, que estamos devendo algo.

Figura 3 - Atividades sobre os números negativos

Nome: _____

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

1) Desenhe no espaço ao lado a carta simétrica e oposta (número negativo).

2) Ordene os números inteiros a seguir em ordem crescente.

a)	-12	-65	0	-13	←	→				
b)	-45	-83	-18	0	←	→				
c)	0	-70	-25	-34	←	→				
d)	-74	0	-50	-28	←	→				
e)	-44	-67	-15	-49	←	→				

Atividade adaptada da proposta da plataforma Khan Academy

3) Indique o número inteiro com sinal que representa o resultado de:

- A) O saldo obtido por um crédito de 20 e um débito de 30.
- B) O saldo obtido por um débito de 50 e um crédito de 90 e um débito de 60.
- C) O saldo de gols de um time que marcou 23 gols e sofreu 30.
- D) O saldo de gols de uma equipe após uma partida que perdeu de 7 a 1.
- E) A temperatura final no congelador quando ela sai de -5°C e aumenta 8°C .

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020

No quinto encontro, os trabalhos explorados foram situações-problema envolvendo o conjunto dos números inteiros (Figura 4). Informalmente, abordamos o conteúdo dos números

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

inteiros positivos e negativos, com destaque ao zero, para que os alunos pudessem formular o conceito.

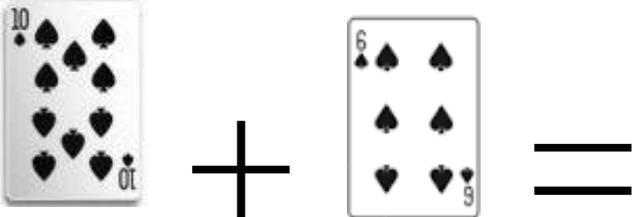
Figura 4 - Atividades envolvendo o conceito do número Zero

Nome: _____

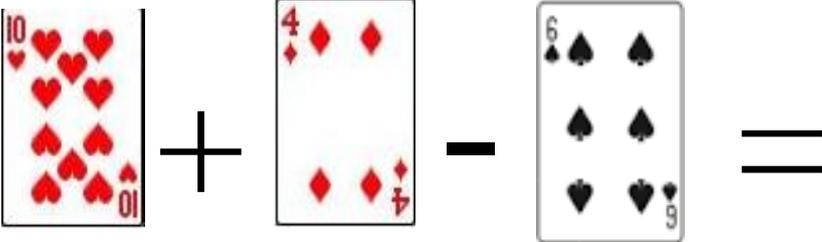
1) Mês passado, o extrato bancário de Joana indicou que sua conta havia estado no vermelho. Seu saldo bancário era de -45,00 reais. Verificado que a conta estava no vermelho, Joana fez um depósito de 45,00. Como ficou a conta de Joana após o depósito?

2) Calcule:

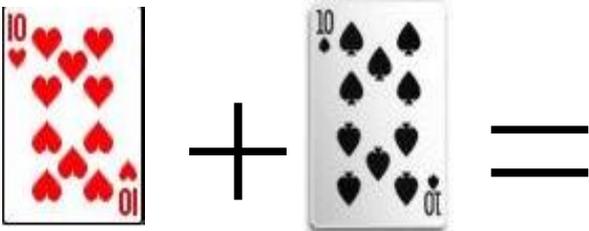
a)



b)



c)



3) Partindo do térreo, um elevador desce 2 andares. Em seguida, sobe 6. Usando adição de números inteiros, calcule o andar em que o elevador parou.

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

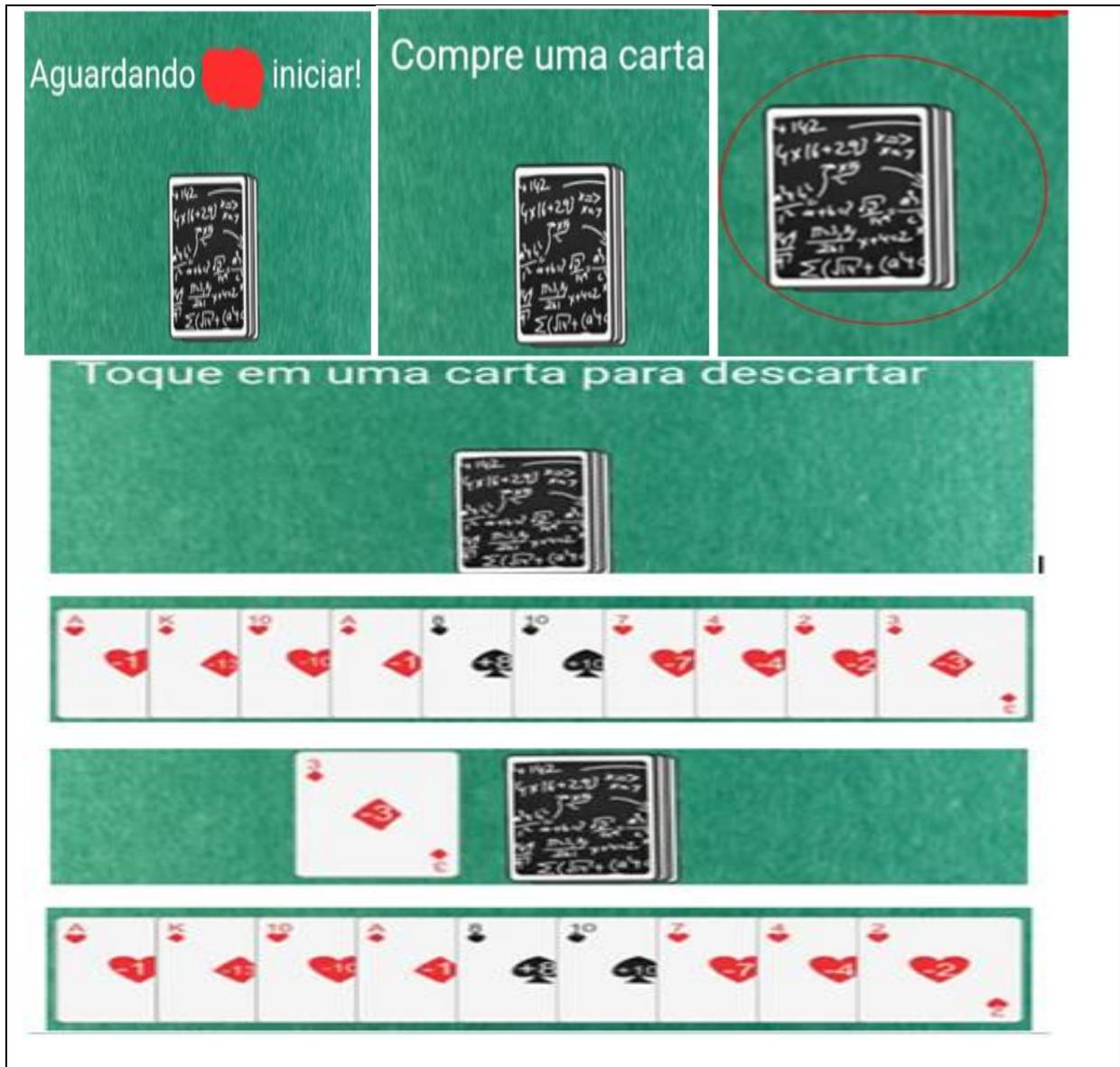
No sexto encontro, iniciamos as atividades apresentando aos alunos as cartas de baralho, momento em que as manusearam. Ato contínuo, discutimos as regras do jogo "Pife Tradicional", explicando que dele podem participar de duas a oito pessoas, jogando de forma individual. Além disso, ele possui cinquenta e duas cartas, (quarenta e oito se não forem usados os coringas), sendo distribuídas nove a cada participante, com o objetivo de fazer trincas ou sequências para "bater" = ganhar o jogo. Cada trinca deve apresentar três cartas iguais de naipes diferentes, e cada sequência tem três cartas do mesmo naipe de valor sequencial. Finda a explicação referente às regras do jogo e sanadas as dúvidas, teve início o jogo Pife. Na primeira e segunda rodadas, participamos com os alunos, haja vista demonstrarem insegurança para fazer as possíveis "trincas". Porém, à medida que o jogo prosseguia, eles se mostravam mais confiantes e tentavam jogar sem necessitar de auxílio.

No sétimo, oitavo e nono encontros, começamos os trabalhos instalando o *software* "Pife Matemático" conforme ilustração da Figura 5. A versão completa se encontra disponível em <https://pifematematico.com.br>.

Figura 5 - Layout do *software* Pife Matemático



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020

No início, a timidez dos alunos era evidente, mas, no decorrer do jogo, familiarizaram-se, fazendo algumas tentativas de formar suas operações. Em efeito, estavam motivados por compreenderem melhor a metodologia usada, desempenhando com mais eficiência a construção de novos conhecimentos por meio do *software* "Pife Matemático".

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

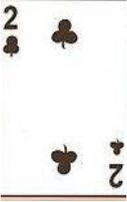
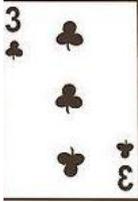
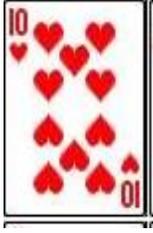
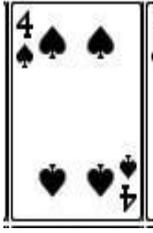
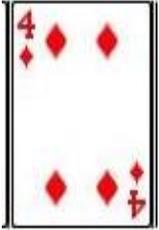
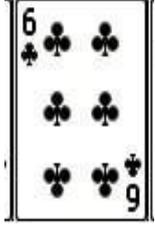
No último encontro, as crianças desenvolveram uma atividade de verificação, ilustrada na Figura 6.

Figura 6 - Atividades de Verificação

Nome: _____

VERIFICAÇÃO

1) Descubra e desene o valor correspondente:

+		+		=	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px;"></div>
-		+		=	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px;"></div>
-		+	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px;"></div>	=	

2) Usando números inteiros positivos e negativos, indique:

a) um saldo de 5 gols a favor: _____ b) uma temperatura de 6° C abaixo de zero: _____

c) um débito de R\$ 145,00: _____ d) três andares abaixo do térreo: _____

e) uma profundidade de 450 m: _____ f) uma altitude de 2.150m: _____

UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

3) Situação Problema¹:

a) A Escola “Aleluia e Amém” realizou os Jogos Interclasses da Instituição, sendo que, nesse campeonato, foram disputadas várias modalidades esportivas. Os alunos Júlio e Tcharles chegaram às finais do campeonato de “Pife Matemático”. Durante as finais, já haviam conseguido completar duas sequências. Assim, faltava-lhes concluir o último trio de cartas. Considerando que era a vez do Tcharles comprar a carta, e ele gritou que ganhou o jogo, qual carta que ele descartou tinha o “Dez de Espadas”, “Nove de Copas”, “Cinco de Ouro” e “Às de Paus”?



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2020

A atividade continha três questões de operações com os números positivos e negativos, bem como situações-problema. O objetivo foi averiguar se os alunos haviam entendido o conjunto dos números inteiros e conseguido relacionar situações do cotidiano com os positivos e negativos, percebendo que, para resolverem um problema, deveriam reunir diferentes estratégias. Ao analisarmos as atividades, constatamos o processo de assimilação e compreensão do conteúdo proposto, bem como a aceitação e participação assídua no jogo "Pife Matemático". Assim, acreditamos que a prática possibilitou que as crianças desenvolvessem as suas capacidades e habilidades.

¹ Caso os alunos apresentarem dificuldade ou se desconcentrem no processo da leitura, diminuirei o tamanho da questão.



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

Resultados obtidos

Os resultados oriundos desta pesquisa indicam que o uso do *software* "Pife Matemático", apoiado em atividades planejadas, é uma opção produtiva para o ensino das operações com números inteiros, bem como um facilitador no processo de ensino para alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). De fato, consideramos uma escolha válida para auxiliar no ensino dos alunos, pois permitiu uma prática mais rica e dinâmica, e a utilização da tecnologia e as atividades propostas elevaram a predisposição dos pesquisados em buscar um aperfeiçoamento constante, demonstrando empolgação no desenvolvimento de todas as atividades embora com algumas dificuldades, insegurança ou medo de errar.

Em relação à metodologia utilizada, ousamos afirmar que ela contribuiu para a compreensão dos signos e significados do ensino abordado, bem como para o desenvolvimento do interesse e da sensibilidade dos alunos em trabalhar com o *software* "Pife Matemático". Cabe ressaltar ainda que, após a intervenção, verificamos um aumento no número de acertos quando comparados à atividade de sondagem. Por meio da análise da atividade de verificação, percebemos indícios de construção de conhecimento, em especial quando os problemas abarcaram situações cotidianas.

Ademais, constatamos que os alunos avaliaram as atividades como interessantes e diferentes das normalmente realizadas em sala de aula e informaram que gostaram de utilizar o *software*, pois facilitou a compreensão nos conteúdos trabalhados. Acreditamos que essa proposta, baseada na sequência de atividades e atrelada ao *software* "Matemático", favoreceu a construção dos conceitos dos números inteiros. A intervenção também contribuiu para que os pesquisados superassem as dificuldades em relação à abstração, insegurança, medo de errar, o que lhes possibilitou a interação entre si.

Por fim, foi possível refletirmos sobre a importância da participação e postura da professora pesquisadora, bem como a coragem em propor uma abordagem alternativa, apoiando-se no uso da tecnologia para o estudo das operações com os números inteiros.



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI - UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS – MESTRADO

REFERÊNCIAS

LIDÓRIO, Franciele da R. **Saberes Docentes Necessários Aos Professores De Educação Física Para Trabalhar Com Alunos Portadores De Déficit De Atenção E Hiperatividade (TDAH)**. Trabalho de conclusão de curso, apresentado para obtenção do grau de licenciatura no curso de Educação Física da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC. 2011. Disponível em: < <http://repositorio.unesc.net/handle/1/1605> >. Acesso em 25 Nov. de 2020.

MOTA, Eliane F. C. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade infantil (TDAH): trabalho com jogos e materiais manuseáveis. **Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Goiás - Mestrado em Educação em Ciências e Matemática**, 2010. Disponível em:< <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/542> >. Acesso em 16 de Set. de 2019.

ROHDE, Luis A.; BARBOSA, Genário; TRAMONTINA, Silzá; POLANCZYK, Guilherme. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. **Rev. Bras. Psiquiatr.** São Paulo, v. 22, supl. 2, p. 07-11, dez. 2000. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462000000600003&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em 28 Nov. de 2020. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462000000600003>.

TEIXEIRA, Vivian S. S. L. **Entendendo os portadores do TDAH**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Distúrbios da Aprendizagem). Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem, São Paulo, 2008. Disponível em < <http://docplayer.com.br/7800494-Entendendo-os-portadores-do-tdah.html> >. Acesso em 28 Nov. de 2020.