

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO
E COMUNICAÇÃO NO ENSINO BÁSICO

Renato Elias Costa

Elaboração de planos aulas e métodos de ensino de Matemática:
as TIC como ferramentas auxiliaadoras nesse processo

Juiz de Fora

2019

Renato Elias Costa

**Elaboração de planos aulas e métodos de ensino de Matemática:
as TIC como ferramentas auxiliaadoras nesse processo**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico.

Orientadora: Prof.^a Ma. Maria Paula Pinto dos Santos Belcavello

**Juiz de Fora
2019**

Costa, Renato Elias.

Elaboração de planos aulas e métodos de ensino de Matemática : as TIC como ferramentas auxiliaadoras nesse processo / Renato Elias da Costa. -- 2019.

17 f.

Orientadora: Maria Paula Pinto dos Santos Belcavello

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação. Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino Básico, 2019.

1. TIC. 2. Planos de aulas. 3. Matemática. I. Belcavello, Maria Paula Pinto dos Santos, orient. II. Título.

Renato Elias Costa

**Elaboração de planos aulas e métodos de ensino de Matemática:
as TIC como ferramentas auxiliaadoras nesse processo**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico.

Aprovada em _____ de _____ de 2019

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Ma. Maria Paula P. S. Belcavello - Orientadora

Universidade Federal de Juiz de Fora

Titulação. Nome e sobrenome

Universidade Federal de Juiz de Fora

Titulação. Nome e sobrenome

Universidade Federal de Juiz de Fora

Dedico este trabalho ao Artur Torres Costa, meu filho amado!

AGRADECIMENTOS

Sem parcerias não há conquistas!

Agradeço meus parceiros que contribuíram para a obtenção desta grande conquista.

Meu maior Parceiro, sem dúvidas, foi Deus. Ele me acalentou em todos os momentos, durante a trajetória desse curso de Especialização.

Nessa lista de grandes parceiros, destaco também meus pais, Geraldo Elias Costa e Terezinha Santos Costa; minha esposa Flaviana Resende Torres Costa; meu filho Artur Torres Costa; meus colegas de curso e todos os profissionais do TICEB.

Muito obrigado por acreditarem em meus sonhos!

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de apresentar a elaboração e desenvolvimento de planos de aula, usando tecnologias digitais, que será desenvolvido no segundo bimestre do ano letivo de 2019. O trabalho expõe, de forma discriminada, todo o roteiro de aulas a serem ministradas na disciplina de Matemática, durante o ano letivo. Esse plano tem como público-alvo os alunos dos 6º, 7º e 8º anos do Ensino Fundamental II, da rede pública estadual de ensino de Minas Gerais. Para o seu desenvolvimento, utilizaremos, como recurso didático-pedagógico e tecnológico, planilhas do *Software Excel*, no apoio à aprendizagem de conteúdos programáticos de Matemática. A elaboração das aulas nas planilhas do programa *Microsoft Excel*, é parte de um processo prático de inserções de dados e fórmulas matemáticas nas células da planilha. A metodologia utilizada neste trabalho será a pesquisa qualitativa. Como produto final, os alunos elaborarão uma tabela de tabuada personalizada, construída por meio da ferramenta *Excel*. Após o desenvolvimento do planejamento, será feita uma análise sobre como as aulas ministradas com recursos tecnológicos podem despertar o interesse maior dos alunos. E se conseguiram assimilar melhor os conteúdos apresentados. Essa intervenção pode favorecer a aprendizagem e um melhor aproveitamento dos alunos nesse processo formativo.

Palavras-chave: Computadores. Tablet. Planos de aulas. Matemática. Excel.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
1 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA.....	11
1.1 DISCIPLINA.	11
1.2 CONTEÚDO A SER DESENVOLVIDO DURANTE O PROJETO.	11
1.3DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM O DESENVOLVIMENTO DESSE PLANO DE AULA.....	13
1.4 PÚBLICO-ALVO.	13
1.5 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA.	13
1.6 RECURSOS DIDÁTICOS A SEREM USADOS NO PROJETO.....	14
1.7 RECURSOS DIDÁTICOS TICS.....	14
1.8 TEMPO PREVISTO.	14
1.9 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....	14
1.10 PRODUTO.	17
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
REFERÊNCIAS.....	21

INTRODUÇÃO

Pesquisas realizadas vêm mostrando que o mau gerenciamento do planejamento de aulas e, conseqüentemente, as metodologias de ensino, afetam diretamente o rendimento escolar do aluno. O aprendizado, gerado por novas mídias, visa estimular alunos e professores para uma educação mais dinâmica, auxiliando o professor na otimização de suas atividades diárias no trabalho, neste caso, com a Educação Matemática. Para o professor Ubiratan D'Ambrosio (2005), isso denota desenvolver a capacidade do aluno para manobrar situações reais que se apresentam a cada momento, de maneira distinta. E ressalta que não se consegue isso com a simples capacidade de fazer contas, nem mesmo com a habilidade de solucionar problemas, que são apresentados aos alunos de maneira propositalmente preparada.

Nesse aspecto, o objetivo geral deste estudo é mostrar como desenvolver planos de aulas e métodos de ensino de matemática, utilizando os recursos do *Software Excel*. Por meio desse programa, pretende-se, ainda, apresentar os recursos e expor tabelas e fórmulas para o desenvolvimento de planos de aulas de matemática e métodos de fórmulas para calcular problemas matemáticos, destacando de acordo com Macedo; Silva (2013) a importância do uso de ferramentas tecnológicas no ensino de matemática.

O desenvolvimento de planos de aulas e métodos de ensino pautados no uso e manejo de tecnologias digitais, tais como *notebook*, *tablet* e aparelhos celulares, oferecem programas que permitem aos professores elaborarem planos de aulas de diversas formas, associando a teoria e a prática no ensino da matemática. As atividades propostas, nos planos de aula apresentados, têm as seguintes etapas: introdução a *Microsoft Excel*; criação de planilhas do *Excel* e operacionalização de fórmulas matemáticas digitais. E serão desenvolvidas na disciplina de Matemática, tendo como público-alvo os alunos dos 6º, 7º e 8º anos do Ensino Fundamental II, turno da manhã, da Escola Estadual Lopes Franco, situada na cidade de Conselheiro Lafaiete, em Minas Gerais.

A justificativa para o estudo foi o interesse em mostrar a importância de uma boa formulação de planejamento e exposição de aulas relacionadas à disciplina de matemática, a partir da integração entre os conhecimentos adquiridos nas disciplinas estudadas na Especialização em Tecnologia da Informação e Comunicação no Ensino Básico (TICEB) e a prática docente em sala de aula.

O planejamento das aulas e seu desenvolvimento, por meio do *Software Excel*, é uma forma de facilitar as análises e soluções de cálculos a serem propostas e descritas para o

direcionamento da otimização de um processo de ensino-aprendizagem, por exemplo, de cálculos estatísticos. E sendo a estatística um assunto com alta proporção e acumulação de diversos assuntos com aspectos e conteúdos informativos, dotados de muitas informações, o uso das TIC é de extrema importância para o melhor direcionamento de estudo dessa disciplina. Portanto, o estudo da estatística requer e necessita de mecanismos tecnológicos de informação para alimentar toda a cadeia de fatores, que propicia a mensuração de resolução e obtenção de estimativas de resultados estatísticos.

Para a autora Sônia Vieira (2013), a estatística é a ciência que fornece os princípios e a metodologia para coleta, organização, apresentação, resumo, análise e interpretação de dados. Seguindo esse raciocínio, é recorrente que tal conhecimento se torna parte fundamental de diversas áreas, principalmente da área de pesquisas científicas.

A metodologia adotada neste trabalho será pesquisa qualitativa. Todo o processo de desenvolvimento das aulas se dará por entrevistas não estruturadas, conversas informais com alunos e professores, observação da participação dos alunos, considerando sua individualidade. E como se trata de uma avaliação que considerada, sobretudo, os aspectos subjetivos das relações, não se levantará dados quantificáveis como resultados do plano de aula em questão.

Este trabalho foi organizado em três partes: introdução, desenvolvimento do plano de aula e considerações finais. Na introdução, foram apresentados os objetivos, a metodologia e a justificativa do estudo. Na segunda parte, apresenta-se o desenvolvimento do plano de aula, com descrição de todos os elementos e recursos didáticos e pedagógicos necessários à sua organização, bem como os resultados esperados e produto final. A terceira, e última, parte, trazem as principais conclusões relacionadas ao desenvolvimento do trabalho, fundamentado nos estudos realizados.

1 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são fundamentais para trabalhar as diversas disciplinas curriculares e, principalmente, o conteúdo de estatística, fundamental na compreensão matemática. O que impede que isso aconteça, talvez seja o desconhecimento, por parte dos professores, de como fazer uso das TIC em suas aulas. Para Almeida Rios (2005), o professor não é mais detentor do saber. O próprio avanço tecnológico e cultural exige um novo paradigma educacional centrado no respeito aos diversos saberes, às diferentes etnias, ideologias e formas de vida. Assim, é necessário que o professor se aproprie desses conhecimentos e vença a tecnofobia¹.

1.1 DISCIPLINA

Os planos de aulas foram inteiramente norteados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para a formulação e desenvolvimento de questões matemáticas, com o uso e suporte de tecnologias de informação básica. A matemática foi a disciplina escolhida para o desenvolvimento e aplicação dos métodos digitais em seu planejamento para exposição dos conteúdos.

O devido ensino propõe o ensino aprendizagem de competências e habilidades pertinentes a matemática, como : Utilização de processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados .Desenvolvimento de situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).

Resolução de elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

¹ Aversão à tecnologia. (DIAS POCINHO, et al, 2008, p. 2).

Cálculo e elaboração problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.

1.2 CONTEÚDO A SER DESENVOLVIDO DURANTE O PROJETO

Os conteúdos serão divididos em duas fases:

1ª fase:

- revisão de conceitos básicos de informática: muitos alunos possuem dificuldades e falta de habilidade em operar com um dispositivo de fórmulas matemáticas, oferecido pela *Microsoft Excel*;
- introdução ao ensino do *Excel*, para reconhecimento dos *menus* existentes no aplicativo digital.

2ª fase:

- Inserção de números e fórmulas nas planilhas do *Excel*;
- elaboração de fórmulas híbridas (no caderno de matemática e nas planilhas do *Excel*).

TÓPICOS	HABILIDADES	Ano / Nº de aulas		
		6º	7º	8º
1. Conjunto dos números naturais	1.0 Conceitos	3	-	-
	1.1. Operar com os números naturais: adicionar, multiplicar, subtrair, calcular potências, calcular a raiz quadrada de quadrados perfeitos.	10	4	2
	1.2. Utilizar os critérios de divisibilidade por 2, 3, 5 e 10.	5	2	-
	1.3. Utilizar o algoritmo da divisão de Euclides.	1	1	-
	1.4. Representar a relação entre dois números naturais em termos de quociente e resto.	1	-	-
	1.5. Fatorar números naturais em produto de primos.	5	3	-
	1.6. Calcular o mdc e o mmc de números naturais.	6	4	-
	1.7. Resolver problemas que envolvam técnicas simples de contagem.	2	4	3

	1.8. Resolver problemas envolvendo operações com números naturais.	6	6	2
2. Conjunto dos números inteiros	2.0. Conceitos		1	-
	2.1. Reconhecer a necessidade da ampliação do conjunto dos números naturais através de situações contextualizadas e resolução de equação.	-	2	-

Fonte: Arquivo do autor

1.3 DEFINIÇÕES DOS OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM O DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA

Com o desenvolvimento dos planos de aulas virtuais de matemática, objetiva-se:

1. inserir no planejamento pedagógico da disciplina de Matemática o uso das TIC como recursos pedagógicos, com a utilização *Microsoft Excel*;
2. desenvolver o raciocínio para resolução de problemas de matemáticos e análise de cálculo a partir de tecnologias digitais;
3. despertar o interesse no estudo da estatística;
4. criar tabuadas personalizadas e digitalizadas, para auxiliar no aprendizado da matemática.

1.4 PÚBLICO-ALVO

Alunos do 6º, 7º e 8º anos do Ensino Fundamental II, perfazendo um Total de 85 alunos, sendo 45 meninas e 40 meninos.

1.5 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

A instituição escolar escolhida para o estudo foi a Escola Estadual “Lopes Franco”, situada na Rua Santa Terezinha, nº 57, bairro Carijós, na cidade de Conselheiro Lafaiete-MG. A escola atende 630 alunos, divididos em dois turnos: manhã e tarde. Conta com 29 professores, 1 Diretor, 1 Vice-diretora, 2 supervisoras, 4 auxiliares de cozinha e uma Especialista em Educação. Vale destacar que na última avaliação do Índice de Desenvolvimento do Ensino Básico (IDEB), a escola alcançou nota 5,7. A instituição possui uma estrutura física amplamente desenvolvida, dispondo de:

- 01 quadra de esportes;
- 01 mesa de ping-pong;
- 04 tabuleiros de xadrez;
- 04 tabuleiros de dama;
- 01 sala de informática com 12 computadores (2 técnicos em informática são responsáveis pela manutenção e pleno funcionamento dos equipamentos);
- acesso à internet banda larga;
- 01 sala de professores;
- 16 salas de aula;
- 03 TVs;
- 02 DVDs;
- 01 Data show.

1.6 RECURSOS DIDÁTICOS A SEREM USADOS NO PROJETO

Serão usados os livros disponíveis na biblioteca da escola.

1.7 RECURSOS DIDÁTICOS TIC

Laboratório de informática, TV, DVD, *data show*, computadores e laboratório móvel de ciências exatas, confeccionado pelo próprio professor. Os recursos empregados na elaboração das aulas contarão com os aplicativos das planilhas do programa *Excel* dos: computadores, *notebook*, *tabletes* e aparelhos celulares (*smartfones*).

1.8 TEMPO PREVISTO

O plano de plano de aula será desenvolvido no segundo bimestre do ano letivo de 2019.

Número de aulas: 60

Horas: 50 horas e 20 minutos

Dias letivos: 30

1.9 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

As atividades serão desenvolvidas no laboratório de informática, onde os alunos serão agrupados em duplas, para um melhor acompanhamento e a apresentação dos conteúdos. O

professor fará a explanação do ensino, por meio do *datashow*, mediando todo o processo de ensino.

Os alunos terão a liberdade de participarem das aulas temáticas digitais de matemática, utilizando suas próprias ferramentas digitais. E o planejamento e aplicação das aulas, utilizando recursos de tecnologia, requerem grande mobilização e integração entre alunos e professores. Toda temática expositiva do planejamento das aulas será desenvolvida nas planilhas do *Microsoft Excel*.

DATAS	Atividades a serem desenvolvidas com inserção de fórmulas do <i>Excel</i>
17/02/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Eixo Temático: Números Naturais • Aula introdutória: números naturais. Exemplificação de conteúdos. Exercícios propostos e correção dos exercícios.
18/02/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenção Pedagógica: Avaliação Diagnóstica. • Aula de recapitulação de conteúdo: conjunto dos números naturais. • Explicação e exemplificação de como operar com os números naturais: adicionar, multiplicar, subtrair, calcular potências, calcular a raiz quadrada de quadrados perfeitos. • Identificar possíveis dificuldades de aprendizado.
19/02/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculos algébricos com números fracionais.
22/02/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Resultado da avaliação diagnóstica: plano de intervenção pedagógica
23/02/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de métodos para utilizar o algoritmo da divisão de Euclides. • Exercícios de fixação. Exercícios de fixação e correção.
24/02/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução: Representar a relação entre dois números naturais em termos de quociente e resto. Exemplos práticos, exercícios de fixação e correção de exercícios.
25/02/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de Fatoração de números naturais em produto de primo.
26/02/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade de revisão de conteúdos anteriormente lecionados em sala.
29/02/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Ensino de como calcular o MDC e o MMC de números naturais. • Exercícios de fixação e correção de exercícios.
01/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades propostas: Resolução de problemas que envolvam técnicas simples de contagem. Correção das atividades propostas.
03/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto dos Números Inteiros: reconhecer a necessidade da ampliação do conjunto dos números naturais através de situações contextualizadas e resolução de equação. • Exercícios e resoluções.
04/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de aprendizagem de como operar com números inteiros: adicionar, multiplicar, subtrair, calcular potências.
07/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Aula de revisão dos conteúdos lecionados anteriormente (operações aritméticas – soma, multiplicar , subtrair e potências.
08/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Correção de atividades que envolvem cálculos aritméticos.

09/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Aula explicativa: localização de números inteiros na reta numérica, utilizando a ordenação no conjunto.
10/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de atividades propostas e verificação de lição realizada. • Elaboração do Projeto Calcular: cálculo simples dos números.
11/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto Calcular: Resolução de problemas envolvendo operações com números naturais.
14/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Resolvendo problemas algébricos com o uso de ferramentas tecnológicas.
15/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução ao conjunto dos números inteiros, reconhecendo a necessidade da ampliação do conjunto dos números naturais através de situações contextualizadas e resolução de equação. Atividades propostas e correção.
DATAS	Atividades a serem desenvolvidas com inserção de fórmulas do <i>Excel</i>
26/02/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade de revisão de conteúdos anteriormente lecionados em sala. Fórmulas de cálculos algébricos.
17/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação de atividades: problemas que envolvam operações com números inteiros. Resoluções de problemas e verificação de atividades realizadas pelos educandos.
18/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Aula explanativa: localização de números inteiros na reta numérica, utilizando a ordenação no conjunto. Correção de exercícios – retas numéricas.
22/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho de recuperação de notas; Aula audiovisual: assistirmos um vídeo sobre conjunto dos números racionais, onde foi feito brincadeiras pertinentes ao tema proposto.
23/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Complementação/orientação: Olimpíadas de Matemática. Resolução de Exercícios- plano cartesiano.
24/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Complementação/orientação: Olimpíadas de Matemática. Resolução de Exercícios complementares de plano cartesiano.
28/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Resolução de atividades propostas – plano cartesiano.
29/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto dos números racionais, reconhecer a necessidade da ampliação do conjunto dos números inteiros através de situações contextualizadas e resolução de equação. Conteúdos exemplificados
30/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade diagnóstica: Números naturais e reais, retas numéricas e plano cartesiano.
31/03/2019	<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva: operar com números racionais em forma decimal e fracionária: adicionar, calcular a raiz quadrada de quadrados perfeitos. • Exercícios de fixação e correção de a raiz quadrada de quadrados perfeitos

As atividades serão desenvolvidas de forma integrada com a utilização de materiais didáticos, como: quadro negro, giz e livro didático, auxiliando a correção das atividades; e o uso das planilhas do *Excel* para o cálculo eletrônico. Como principal ferramenta tecnológica, temos: *Microsoft Excel*, que estará presente em quase todas as aulas.

1.10 PRODUTO

Após a realização das atividades proposta, o produto final será a elaboração de uma tabela de tabuada personalizada, construída por meio da ferramenta *Excel*. Essa tabela será utilizada como mais um recurso didático-pedagógico que acompanhará as aulas, principalmente, as aulas de matemática. Além de poder ser utilizada em outras aulas, caso seja de interesse dos demais professores. De acordo com os pesquisadores Josimar dos Santos Macêdo e Josiel Pereira da Silva, a utilização do *Excel* pode “contribuir de forma efetiva na compreensão dos conteúdos de Matemática quando utilizado como ferramenta de ensino nas aulas de Matemática” (2013, p. 7). Mas é importante, também, não limitar seu uso ao espaço escolar, deixando que essa experiência faça parte do cotidiano do aluno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aprender matemática é, em grande parte, aprender e utilizar suas diferentes linguagens – aritmética, geométrica, algébrica, gráfica, entre outras. Na atualidade, as linguagens matemáticas estão presentes em quase todas as áreas do conhecimento. Por isso, o fato de dominá-las passa a constituir-se um saber necessário considerando o contexto do dia-a-dia (KLÜSENER, 2000, p. 177).

Após o desenvolvimento deste plano de aula da disciplina de Matemática, percebo que as aulas planejadas, com recursos tecnológicos, poderão despertar o interesse maior dos alunos, pois com prática e participação do processo, talvez consigam assimilar melhor os conteúdos apresentados. Essa intervenção favorece a aprendizagem e um melhor aproveitamento dos alunos nesse processo formativo, junto ao conteúdo de estatística.

Para a autora Sônia Vieira (2013), a estatística é a ciência que fornece os princípios e a metodologia para coleta, organização, apresentação, resumo, análise e interpretação de dados. Seguindo esse raciocínio, é recorrente que tal conhecimento se torna parte fundamental de diversas áreas, principalmente da área de pesquisas científicas. Através dessa área, é possível aumentar o lucro das empresas, aumentar a qualidade dos processos ou produtos, minimizar custos, tomar decisões de valor político ou econômico, aumentar a análise crítica, entre outros. Assim,

Os conceitos estatísticos devem servir de aporte aos conceitos de outros conteúdos específicos, com os quais sejam estabelecidos vínculos para quantificar, qualificar, selecionar, analisar e contextualizar informações, de maneira que sejam incorporadas às experiências do cotidiano. (...) é importante o aluno, conhecer fundamentos básicos de Matemática que permitam ler e interpretar tabelas e gráficos, conhecer dados estatísticos, (...). Por isso é necessário que o aluno colete dados, organize-os em tabelas segundo o conceito de frequência e avance para as contagens, os cálculos de média, frequência relativa, frequência acumulada, mediana e moda (...). A partir dos cálculos deve ler, interpretá-los, explorando assim, os significados criados a partir dos mesmos (PARANÁ, 2008, p. 60 - 61).

Na direção do que defende a base nacional comum curricular (BNCC), a ideia deste plano de aula é a de que ele possa contribuir com a aprendizagem dos alunos não apenas na disciplina de Matemática, mas em outras disciplinas, também. Além de outros espaços que não somente o escolar. A preocupação é desenvolver atividades contextualizadas, participativas e interativas.

Nesse contexto, é possível dizer que os planos de aulas de matemática, utilizando os recursos digitais, podem possibilitar uma interação maior entre alunos e professores, contribuindo para o aumento no aproveitamento dos conteúdos trabalhados e uma maior participação nas aulas. O objetivo de motivar os alunos – que muitas não demonstram interesse pela aula, talvez por não compreenderem o conteúdo ensinado – poderá ser alcançado. Essa estratégia de ensino, utilizando outras ferramentas didático-pedagógicas mais próximas dos alunos, pode ser um caminho para que, juntos, professores e alunos possam construir seu processo formativo-educativo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA RIOS, Clara Maria. Tecnologias em Educação de Jovens e Adultos: em busca de novas proposições. **Revista da FAEBA**. Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 14, n. 23, p. 63-72, jan./jun., 2005. .

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79611-anexo-texto-bncc-aprovado-em-15-12-17-df&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 08 mar. 2019.

BRASIL. **BASE NACIONAL COMUM: matemática**. 2013. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental/matematica>> Acesso em: 23 mar. 2019.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

DIAS POCINHO, Margarida, et al. Impacto psicossocial das tecnologias da informação e comunicação (TIC): tecnostress, danos físicos e satisfação laboral. **Act.Colom.Psicol.**, Bogotá , v. 11, n. 2, p. 127-139, dez. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-\(...\)=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-(...)=iso)>. Acesso em: 20 mar. 2019.

MACEDO, Josimar dos Santos; SILVA, Josiel Pereira da. **A utilização do software excel no ensino da matemática**. Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – 2013. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/revistas/conapesc/trabalhos/TRABALHO_EV058_MD1_SA91_ID2057_14052016143248.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2019.

Plano de curso nome da ação: excel básico. Disponível em: <file:///D:/Arquivos%20Usuario/Downloads/2_PLANO_DE_CURSO.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2019.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares de Matemática para a Educação Básica**. Curitiba: SEED, 2008. In: SOUZA, Joamir Roberto de. Novo olhar matemática. São Paulo: FTD, 2010. – (Coleção Novo Olhar; v.3). Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_mat.pdf>. Acesso em: 05 abril 2019.

VIEIRA, Sônia. **Estatística básica**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.