

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

KLARA GRANETTO LUSITANI

**EM BUSCA DA APRENDIZAGEM ATIVA EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA COM O
USO DA FERRAMENTA GOOGLE CLASSROOM**

PATO BRANCO

2022

KLARA GRANETTO LUSITANI

**EM BUSCA DA APRENDIZAGEM ATIVA EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA COM O
USO DA FERRAMENTA GOOGLE CLASSROOM**

**Seeking an active learning in financial education with the use of the google
classroom tool**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientador(a): Profa. Dra. Janecler Aparecida Amorin Colombo.

PATO BRANCO

2022



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Pato Branco



KLARA GRANETTO LUSITANI

**EM BUSCA DA APRENDIZAGEM ATIVA EM EDUCAÇÃO FINANCEIRA COM O USO DA FERRAMENTA
GOOGLE CLASSROOM**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Profissional Em Matemática Para A Escola Básica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Matemática.

Data de aprovação: 20 de Dezembro de 2021.

Prof.a Janecler Aparecida Amorin Colombo, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof Jose Donizetti De Lima, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.a Jussany Maria De Barros Moreira, Doutorado - Secretaria de Educação do Estado do Paraná

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 20/12/2021.

AGRADECIMENTOS

Se fosse listar e agradecer a todos que fizeram parte da construção desta dissertação, direta ou indiretamente, faltaria espaço para tal. Por isso, desde já peço desculpas àqueles que não estão presentes entre estes parágrafos, mas tenham a certeza de que fazem parte do meu pensamento e que possuem minha gratidão.

Agradeço a minha orientadora (e amiga) Prof.^a Dra. Janecler Aparecida Amorin Colombo pelo carinho, compreensão e amor que sempre depositou em todas as nossas orientações. Obrigada pelos puxões de orelha e sempre sábias palavras. Sempre lhe levarei como exemplo profissional, pela professora grandiosa que és.

A meus pais, Lisete e Umberto, pois sem eles este trabalho nunca seria possível. Obrigada pelo incentivo e por entenderem a falta nestes três anos de mestrado. Obrigada por sempre estarem ali, torcendo por mim, independente da loucura dos meus sonhos. Amo vocês.

A meus irmãos, Rachel e Aléssio, mesmo vocês me deixando louca (quase sempre), eu não seria quem sou hoje sem vocês me acompanhando nesta caminhada.

A toda minha grande e amada família por sempre estarem presentes para comemorar as vitórias e apoiar quando as coisas não saíam como o desejado.

Aos meus amigos de longa e nem tão longa data, obrigada por sempre estarem ali, com um ombro amigo pronto quando a sensação de que não iria dar certo aparecia. Obrigada por entenderem a falta em tantos momentos, prometo os recompensar.

Aos professores que tive, desde a educação básica ao PROFMAT, sem vocês esta conquista não seria possível. Levo todos comigo na forma de lecionar, na relação humana com meus alunos e na certeza de que escolhi o caminho certo para trilhar.

Aos professores da banca, Prof. Dr. José Donizetti de Lima e Prof.^a Dra. Jussany Maria de Barros Moreira pela assistência na construção desta dissertação.

Por fim, agradeço àquele que foi o maior incentivador para que esta dissertação tomasse forma, que estava ali quando eu achava que não daria conta e mostrava a mim que eu poderia fazer qualquer coisa. Obrigada por ouvir e opinar em todos os roteiros, por me escutar falar animada sobre artigos que li (que nem deviam fazer sentido para você). Amo você, obrigada por sempre estar e ser, Marcel, meu namorado (ou namorado...? Que tal facilitarmos as coisas, casa comigo?).

RESUMO

Devido à crise sanitária vivenciada com a pandemia causada pela COVID-19, o convívio social e profissional precisou se reinventar. O ambiente escolar também não ficou imune a esse momento. Para dar continuidade ao ano letivo de 2020, o ensino não presencial foi a alternativa encontrada em países de todo o mundo. No estado do Paraná, uma das ações tomadas foi a utilização da ferramenta *Google Classroom*. Para uma adaptação ao “novo normal”, o governo do Paraná promoveu o Grupo de Estudos Formadores em Ação, destinado aos professores da rede pública de ensino, no qual a autora desta dissertação trabalhou como professora formadora no ano de 2020. O enfoque deste Grupo de Estudos é o uso de metodologias ativas e recursos tecnológicos voltados ao ensino remoto. A partir dos encontros realizados, houve a percepção da dificuldade em elaborar tarefas atrelando os recursos tecnológicos, com enfoque nas ferramentas do *Google for Education*, com as estratégias metodológicas ativas de ensino. Como uma alternativa para compreender este momento, foi realizado com os professores da rede pública do estado do Paraná um questionário envolvendo o uso da ferramenta *Google Classroom* e de metodologias ativas em suas aulas. Neste cenário, surge o presente estudo, que objetiva desenvolver roteiros didáticos que promovam a participação ativa do estudante em aulas presenciais, remotas ou híbridas de Educação Financeira, apoiados pelo *Google Classroom*. Para alcançar tal objetivo, a pesquisa foi dividida em duas fases. De caráter qualitativo e do tipo *survey*, a primeira fase da pesquisa teve a intenção de compreender como ocorreu a utilização da ferramenta *Google Classroom* durante o andamento das aulas não presenciais no estado do Paraná. Para atingir esse objetivo, foi realizada uma pesquisa *on-line* entre os dias 09 de outubro e 18 de novembro de 2020 com professores da rede pública de ensino do estado do Paraná. Os questionários foram disponibilizados pela Secretaria de Educação e do Esporte do Paraná no *e-mail* institucional pessoal dos professores, no qual seu preenchimento ocorreu de forma facultativa. A análise dos dados foi realizada baseada nos elementos presentes no método da Análise de Conteúdo proposto por Bardin (1997) e pela Estatística descritiva. A partir da análise das percepções dos professores e do estudo teórico realizado, a segunda fase da pesquisa, do tipo bibliográfica, foi implementada, sendo desenvolvidos três roteiros didáticos destinados aos professores do ensino médio, abrangendo conteúdos da Educação Financeira, utilizando as estratégias ativas de Aprendizagem Baseada em Projetos, Rotação por Estações e Estudo de Caso como forma de possibilitar um apoio pedagógico ao professor para as aulas remotas, presenciais ou híbridas. Os roteiros expuseram ações práticas que envolvem assuntos do cotidiano dos alunos, contribuindo para as aulas de Educação Financeira que, por ser uma nova disciplina da Matriz Curricular do Ensino Médio do Paraná, ainda apresenta pouco material disponível.

Palavras-chave: metodologias ativas de ensino; educação financeira; *Google Classroom*.

ABSTRACT

Due to the sanitary crisis experienced during the world pandemics caused by COVID-19, social and professional sociability needed to be reinvented. The school environment was not immune to this moment. To be able to continue the school year of 2020, the remote teaching method was the alternative found in countries all around the world. In the State of Paraná, Brazil, one of the actions taken was the use of the Google Classroom tool. To adapt to the “new normal”, the government of the State of Paraná promoted the Study Group Teachers in Action, aimed at the teachers of the public school system, in which the author of this article has worked as a Teacher in Action in 2020. The focus of this Study Group is the use of active methodologies and technological resources intended for remote teaching. As from the teachers’ meetings, there was a perception of the difficulty in preparing activities to link the technological resources, focusing on Google for Education tools, with active teaching methodologies. As an alternative to understand this moment, a questionnaire prepared for the teachers of the public teaching system of the State of Paraná was produced involving the use of the Google Classroom tool and active teaching methodologies in their classes. In this scenery, the present study appears, which goal is to develop didactic guides that promote the students’ active participation in Financial Education classes in site, remote or hybrid classes, supported by Google Classroom. To reach that goal, the research was split into two parts. Of quali-quantitative survey nature, the first stage of the research aims to understand how the Google Classroom tool was used during the remote classes period in the State of Paraná. To reach this goal, an online survey was taken among teachers of the public school system between October 08 and November 18, 2020. The questionnaires were assigned by the Secretaria do Esporte e da Educação in the teachers’ corporate e-mails, and the response was optional. The data analysis was taken via elements present in the Content Analysis method proposed by Bardin (1997) and the descriptive Measures. From the analysis of the teachers’ perception and the theoretical study completed, the second stage of the research, of the bibliographic type, was implemented, in which three didactic guides were developed destined to the secondary education teachers including Financial Education contents, using active methodologies such as Project Based Learning, Station Rotation and Case Study as a way of allowing pedagogical support to the teacher during remote, in site or hybrid classes. The guides exposed actions that involve the students’ daily topics, contributing to the Financial Education classes, that for being part of the new secondary education syllabus of the State of Paraná, still presents little available material.

Keywords: active teaching methodologies; financial education; Google Classroom.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição dos participantes da pesquisa em relação ao Núcleo Regional de Educação do Paraná ao qual pertencem	23
Figura 2 - Classificação da pesquisa	24
Figura 3 - Organograma da classificação desta pesquisa	26
Figura 4 - Linha do tempo da legislação educacional paranaense em tempos de pandemia	36
Figura 5 - Ferramentas dos pacotes da Google	46
Figura 6 - Página inicial do Google Classroom	47
Figura 7 - Mural do Google Classroom	48
Figura 8 - Atividades do Google Classroom	48
Figura 9 - Pessoas do Google Classroom	49
Figura 10 - Notas do Google Classroom	49
Figura 11 - Formas para utilizar o Google Classroom pós-pandemia	53
Figura 12 - Elementos essenciais para a aprendizagem baseada em projetos	59
Figura 13 - Elementos essenciais para a Rotação por Estações	62
Figura 14 – Elementos essenciais para o Estudo de Caso	63
Figura 15 - Nível de endividamento do consumidor nos últimos dois anos	72
Figura 16 – Síntese do roteiro didático “Uma sala de descompressão em nosso colégio”	83
Figura 17 – Atividade Estação 1	86
Figura 18 – Atividade Estação 2	87
Figura 19 – Comandos no <i>Google Forms</i> para atividade da Estação 4	89
Figura 20 – Figura para a pergunta 1	89
Figura 21 - Síntese do roteiro didático “À vista ou a prazo: o que escolher?”	91
Figura 22 - Síntese do roteiro didático “Consultoria gratuita: como sair do vermelho?”	97

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Área dos participantes da pesquisa	21
Quadro 2 - Outras áreas em que os professores de matemática atuam	22
Quadro 3 - Categorias das dificuldades apresentadas	51
Quadro 4 - Caracterização de uma Metodologia Ativa.	57
Quadro 5 - Categorias acerca das Metodologias Ativas de Ensino	68
Quadro 6 – Roteiro didático utilizando a estratégia ativa Aprendizagem Baseada em Projetos	75
Quadro 7 – Roteiro didático utilizando a estratégia ativa Rotação por Estações	85
Quadro 8 – Roteiro didático utilizando a estratégia ativa Estudo de Caso	92
Quadro 9 - Resolução estação 1 – Um novo celular para Marcelo	120
Quadro 10 - Resolução estação 2 – Um novo celular para Karla	121
Quadro 11 - Resolução estação 4 - Verificador de aprendizagem	122

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	Aspectos metodológicos da pesquisa	19
1.1.1	Apresentação da pesquisa	20
1.1.2	Caracterização da pesquisa	23
1.1.3	Análise dos resultados	26
1.2	Estrutura da dissertação	27
2	A LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL PARANAENSE EM TEMPOS DE PANDEMIA	30
3	TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: PRESENTE!	37
3.1	Novas modalidades de ensino devido a novas tecnologias de informação e comunicação	42
3.2	Uma possibilidade de AVA para o momento: o <i>Google Classroom</i>	45
3.3	<i>Google Classroom</i> na realidade: resultados dos questionários	50
4	REPENSANDO A AÇÃO DO PROFESSOR: AS METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO	54
4.1	Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)	58
4.2	Rotação por Estações	60
4.3	Estudo de Caso	62
4.4	A avaliação nas metodologias ativas de ensino	64
4.5	Metodologias ativas de ensino na realidade: resultados dos questionários	68
5	O ENSINO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA NOS COLÉGIOS PÚBLICOS DO PARANÁ	70
6	ROTEIROS DIDÁTICOS: TRÊS POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE TÓPICOS DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA	74
6.1	Uma sala de descompressão em nosso colégio	74

6.2	À vista ou a prazo: o que escolher?	84
6.3	Consultoria gratuita: como sair do vermelho?	92
7	REFLEXÕES FINAIS	98
	REFERÊNCIAS	101
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO ACERCA DO <i>GOOGLE CLASSROOM</i>	115
	APÊNDICE B - GABARITO DO ROTEIRO DIDÁTICO “À VISTA OU A PRAZO: O QUE ESCOLHER?”	119
	ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	123
	ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DA PESQUISA	127

1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 se mostrou um ano um tanto atípico dos demais. Foi necessário reinventar o nosso modo de viver e, principalmente, de conviver. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declara que o surto vivido com a nova doença COVID-19, causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2), é uma pandemia (termo utilizado para indicar quando uma doença infecciosa está presente em várias regiões do planeta (SCHUELER, 2021)).

Pela transmissão desta nova doença crescer de forma exponencial, pelo seu fácil contágio por meio do contato direto, indireto ou próximo de pessoas infectadas, foram necessárias ações de bloqueio por parte dos governantes. A alternativa mais utilizada foi o isolamento social, no qual estabelecimentos não essenciais foram fechados e, conseqüentemente, as escolas também fecharam suas portas.

No Brasil, as aulas presenciais foram suspensas em todo o território nacional. Por se tratar de uma situação imprevisível, a suspensão e posterior retomada das aulas seguiu ritmos diferenciados nos diferentes estados e municípios, dependendo da intensidade da contaminação pela COVID-19 (BRASIL, 2020d).

No estado do Paraná, por meio do Decreto Estadual nº 4.230 de 16 de março de 2020, o artigo oitavo suspendeu as aulas presenciais em escolas estaduais públicas e privadas, além das universidades públicas estaduais a partir do dia 20 de março de 2020, sendo que este período de suspensão poderia ser compreendido como uma antecipação do recesso escolar de julho deste mesmo ano.

Por meio da Resolução nº 1.522/2020 – GS/SEED, de 11 de maio de 2020, a Secretaria da Educação e do Esporte (SEED), como mantenedora da Rede Pública Estadual de Ensino do Estado do Paraná, estabeleceu em regime especial os procedimentos que seriam adotados com as atividades escolares na forma de aulas não presenciais para continuidade do ano letivo de 2020. No sexto e sétimo artigo deste documento ficou determinada a utilização, para as aulas não presenciais, do Aplicativo Aula Paraná, a TV aberta e o *Google Classroom*. Ainda assegurou para aqueles alunos que não possuíssem acesso às aulas pela televisão ou aplicativos a disponibilização quinzenal de atividades impressas.

Esta forma de ensino não presencial permaneceu durante todo o ano de 2020. Para o ano letivo de 2021, o Secretário de Estado da Educação e do Esporte do Paraná, por meio da Resolução nº 1.138 – GS/SEED de 15 de março de 2021,

regulamentou as atividades escolares na forma presencial e não presencial para as instituições de ensino da rede pública estadual. A resolução compreende a forma de ensino não presencial como aulas síncronas pelo *Google Meet* e aulas assíncronas pelo *Google Classroom*, e o “novo” ensino presencial com a presença do professor e estudantes em sala de aula com transmissão concomitante das aulas síncronas aos estudantes que estejam acompanhando as aulas de forma não presencial pelo *Google Meet*.

Apenas com a Resolução SESA nº 860/2021, de 23 de setembro de 2021, foi priorizado o retorno presencial das atividades de ensino com as medidas previstas no Protocolo de Biossegurança (distanciamento social, uso de máscaras, aferição de temperatura, entre outros), com a oferta não presencial sendo garantida apenas para estudantes em isolamento ou quarentena para COVID-19 ou para alunos com comorbidades que gerem riscos a sua saúde com o retorno presencial.

Devido ao momento vivenciado, para uma adaptação ao “novo normal”, a SEED iniciou no ano de 2020 o Grupo de Estudos Formadores em Ação como uma formação continuada destinada aos professores da rede pública de ensino, no qual a autora desta dissertação trabalhou como professora formadora no ano de 2020. O enfoque deste Grupo de Estudos é o uso de metodologias ativas e recursos tecnológicos voltados ao ensino remoto, havendo continuidade no ano de 2021 e adentrando o ano de 2022 com o acréscimo de disciplinas, entre elas a disciplina de Educação Financeira.

A partir dos encontros realizados, houve a percepção da dificuldade em elaborar tarefas atrelando os recursos tecnológicos, com enfoque nas ferramentas do *Google for Education*, com as estratégias metodológicas ativas de ensino.

Prof. Mill, em sua palestra na conferência de abertura do Congresso Internacional de Educação e Tecnologia e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância (CIET:EnPED 2020), aponta que quando este momento passar, iremos ressignificar a prática, as aprendizagens e a presencialidade. Surgirá uma nova concepção de educação, com novas possibilidades para o ensino e aprendizagem (informação verbal)¹.

Vislumbrando um futuro educacional com a permanência das tecnologias propostas neste momento emergencial, Lusitani e Colombo (2020) realizaram um

¹ Fala do prof. Daniel Mill na palestra de abertura da quinta edição do CIET:EnPED, 24 de agosto de 2020.

mapeamento sistemático de literatura em três bancos de dados, buscando compreender como a ferramenta *Google Classroom* vinha sendo utilizada como uma ferramenta para o ensino. As autoras encontraram apenas 10 trabalhos, entre dissertações, teses e artigos, revelando uma literatura ainda bastante tímida sobre o assunto.

Buscando auxiliar os professores neste momento de tantas incertezas e com poucos materiais sobre o assunto emerge a presente pesquisa, focada em não apenas analisar a situação, mas em realizar uma proposição para apoiar os professores, idealizando um momento pós-pandemia com a permanência da utilização da ferramenta *Google Classroom*. Aliar esta ferramenta à ideia de Metodologias Ativas, com aulas interativas nas quais o aluno possui o papel central no seu processo de ensino e aprendizagem, culminando com a seguinte questão de pesquisa: *como promover o processo de ensino e aprendizagem ativo no ensino não presencial/presencial de Educação Financeira a partir da utilização da ferramenta Google Classroom?*

No sentido de responder à questão investigativa proposta, foi estabelecido como objetivo geral: **desenvolver roteiros didáticos elaborados a partir do *Google Classroom* para promover a participação ativa do estudante em aulas presenciais/não presenciais de Educação Financeira**. E, a partir dele, os objetivos específicos foram delineados:

- analisar as percepções dos professores de matemática da rede pública do estado do Paraná sobre a utilização da ferramenta tecnológica *Google Classroom* para o ensino das aulas de matemática não presenciais no período de isolamento, devido à pandemia causada pela COVID-19;
- identificar as potencialidades do *Google Classroom* para o ensino em aulas presenciais e não presenciais;
- relacionar estratégias ativas que podem ser aliadas ao ensino da Educação Financeira e ao uso do *Google Classroom*.

1.1 Aspectos metodológicos da pesquisa

Como uma criança quando está descobrindo o mundo, em uma pesquisa científica precisamos fazer algumas perguntas: quando? Como? Onde? Quem? Por

quê? São os aspectos metodológicos da pesquisa que respondem a essas indagações, os quais serão apresentados a seguir.

1.1.1 Apresentação da pesquisa

Esta dissertação foi dividida em duas fases: a primeira, uma coleta de dados em campo com o intuito de fornecer suporte para a elaboração da próxima etapa. Esta fase ainda é composta pela organização e análise dos dados produzidos em campo. A segunda fase se caracteriza pelo desenvolvimento do produto educacional, que, neste caso, são os roteiros didáticos. Para atingir tal objeto houve a coleta de informações a partir dos estudos teóricos realizados e dos dados analisados na primeira fase.

A primeira fase desta pesquisa, a coleta de dados, teve a intenção de compreender como ocorreu a utilização da plataforma *Google Classroom* durante o andamento das aulas não presenciais no estado do Paraná. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma pesquisa *on-line* entre os dias 09 de outubro e 18 de novembro de 2020 com professores da rede pública de ensino do estado do Paraná por meio da ferramenta *Google Forms*, ofertada pela multinacional americana *Google* de forma gratuita. Os questionários foram disponibilizados pela Secretaria de Educação e do Esporte do Paraná no *e-mail* institucional pessoal dos professores, e seu preenchimento ocorreu de forma facultativa.

Os participantes da pesquisa, cujos dados nortearam o desenvolvimento dos roteiros didáticos, são professores vinculados à rede pública de ensino do Paraná, pertencentes aos 32 Núcleos Regionais de Educação, oriundos dos 399 municípios paranaenses.

O questionário *on-line*, presente no Apêndice A, inicia pelo convite para preenchimento, seguido pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de forma *on-line*, com o *link* para impressão do arquivo integral em PDF, presente no Anexo A. No caso de concordância em participar do estudo, o participante era direcionado para uma nova página com as perguntas a serem respondidas. Se não houvesse concordância, o participante era direcionado para a página final, não participando dela.

Pelo fato da pesquisa envolver seres humanos, a realização da coleta de dados apenas teve início com a aprovação do projeto de pesquisa “Percepções de

professores vinculados à rede pública de ensino do estado do Paraná acerca do uso da ferramenta *Google Classroom*” pelo Comitê de Ética em pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR), com Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 35553520.0.0000.5547, cujo parecer consubstanciado se encontra no Anexo B.

Houve a devolutiva de 568 respostas, das quais 547 participantes consentiram em participar da pesquisa, sendo que estes foram divididos nas seguintes áreas do conhecimento:

Quadro 1 - Área dos participantes da pesquisa

Área	Quantidade	Porcentagem
Matemática e suas tecnologias	105	17,13%
Linguagens e suas tecnologias	177	28,87%
Ciências da Natureza e suas tecnologias	102	16,64%
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	133	21,70%
Ensino Religioso	20	3,26%
Outros	69	11,26%
Em branco	7	1,14%

Fonte: Autoria própria (2021).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018a), a área de Matemática e suas tecnologias está vinculada apenas à disciplina de Matemática; Linguagens e suas tecnologias às disciplinas de Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e Línguas Estrangeiras Modernas; Ciências da Natureza e suas tecnologias contempla as disciplinas de Ciências, Biologia, Física e Química; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas contemplam as disciplinas de Geografia, História, Filosofia e Sociologia. Enquanto em outros se enquadram as disciplinas específicas de cursos técnicos e profissionais e professores que trabalham com a direção auxiliar, coordenação pedagógica, educação especial, mais aprendizagem, tutoria EAD e professores dos anos iniciais.

Cabe ressaltar que o total de professores desta tabela não é o mesmo do total de professores que responderam ao questionário. Esta diferença se dá devido a professores que trabalham em duas ou três áreas do conhecimento.

Mesmo o questionário sendo enviado a todos os professores, sem distinção de área, o enfoque para esta dissertação foi apenas a análise das respostas dos 105 professores que atuam na área de Matemática e suas tecnologias, ou seja, que lecionam aulas de matemática. Com o objetivo de preservar a identidade destes 105 professores, seus nomes foram codificados utilizando a letra P acrescido de um número entre 1 e 105. A ordem da codificação seguiu a ordem das respostas obtidas no formulário.

A opção de encaminhar o questionário para professores de todas as áreas se deu por pesquisas futuras. O momento que vivenciamos com a pandemia foi único e singular para a educação, por isso são necessários registros e pesquisas sobre este tema, mesmo que limitados apenas ao estado do Paraná.

Dos 105 professores da área de Matemática e suas tecnologias, 81 trabalham apenas com a disciplina de matemática, enquanto os 24 restantes ainda lecionam em outras áreas, sendo elas:

Quadro 2 - Outras áreas em que os professores de matemática atuam

Área	Quantidade
Ciências da Natureza e suas tecnologias	21
Linguagens e suas tecnologias	2
Outros	3

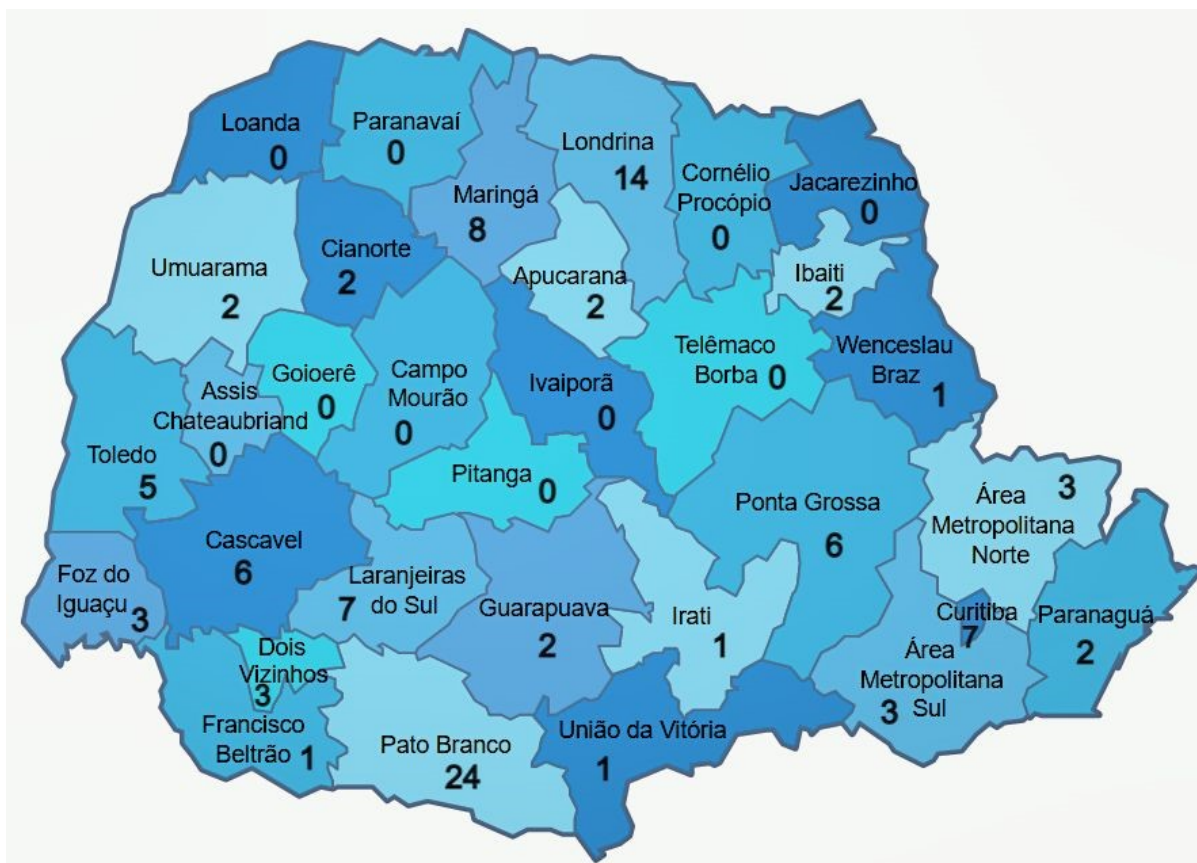
Fonte: Autoria própria (2021).

A diferença entre o total de professores que lecionam em outras áreas e o total apresentado no Quadro acima se apresenta devido a dois professores que atuam em 3 áreas do conhecimento.

Para o desenvolvimento desta pesquisa temos um panorama geral que pode revelar algumas impressões dos professores sobre o período de aulas remotas em nível estadual. Como apresentado na Figura 1, a localização das respostas dos Núcleos de Educação abrange praticamente toda a área do estado do Paraná. Visto

que o questionário não era de caráter obrigatório, apenas os professores que demonstraram interesse pelo tema o responderam.

Figura 1 - Distribuição dos participantes da pesquisa em relação ao Núcleo Regional de Educação do Paraná ao qual pertencem



Fonte: Adaptado de Secretaria da Educação e do Esporte (2021).

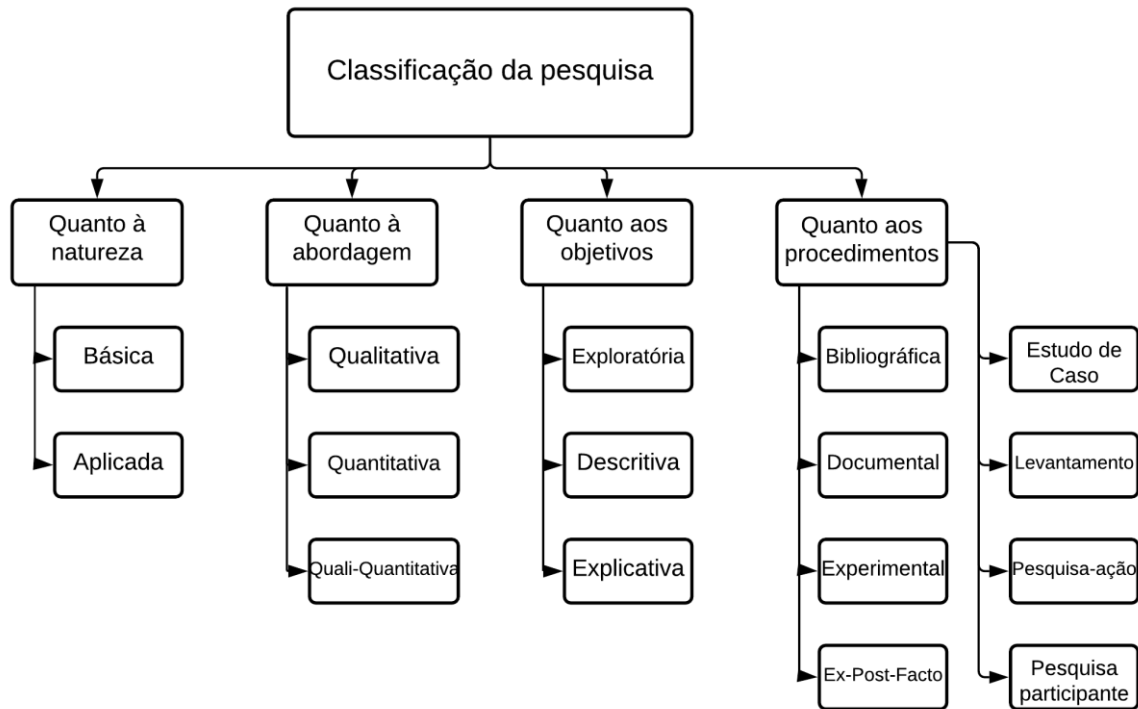
Com o término da primeira fase da pesquisa, os dados foram analisados e a segunda fase direcionada, na qual se buscou, com as opiniões encontradas dos professores nos questionários e o material teórico estudado, propor roteiros didáticos destinados aos professores do ensino médio abrangendo conteúdos de Educação Financeira, buscando promover o processo de ensino e aprendizagem de maneira ativa aliando a ferramenta *Google Classroom*.

1.1.2 Caracterização da pesquisa

Autores como Gil (1946), Prodanov e Freitas (2013) e Schneider, Fujii e Corazza (2017) apontam classificações para as pesquisas quanto à natureza, à

abordagem, aos objetivos e aos procedimentos. A síntese destas categorizações pode ser observada na Figura 2.

Figura 2 - Classificação da pesquisa



Fonte: Autoria própria (2021).

Quanto à natureza, essa pesquisa classifica-se como uma pesquisa aplicada, pois segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 51), a pesquisa aplicada “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos”, ou seja, não precisa necessariamente haver a aplicação durante sua realização, porém busca conhecimentos que poderão ser aplicados para a solução de problemas presentes ou futuros.

Dessa forma, a partir do objetivo desta pesquisa, buscou-se desenvolver roteiros didáticos elaborados a partir do *Google Classroom*, promovendo a participação ativa do estudante em aulas presenciais, remotas ou híbridas de Educação Financeira, possibilitando a aplicação destes roteiros por professores de todo o Brasil.

Tendo em vista a forma de abordagem do problema, esta pesquisa se enquadra como uma pesquisa quali-quantitativa por conta de seu caráter misto que,

segundo Schneider, Fujii e Corazza (2017, p. 570), “visa a fornecer um quadro mais geral da questão em estudo” pois, segundo os mesmos autores, a junção dessas duas formas de pesquisa possibilita “uma análise estrutural do fenômeno com métodos quantitativos e uma análise processual mediante métodos qualitativos” (SCHNEIDER; FUJII; CORAZZA, 2017, p. 570).

Para caracterizarmos o estudo quanto aos objetivos e procedimentos, devemos levar em consideração as duas fases da pesquisa. Na primeira fase, quanto aos objetivos, ela se enquadra como descritiva, pois, segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 52), a pesquisa descritiva se caracteriza “quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles”, buscando classificar, descrever, explicar e interpretar as características de determinada população, por meio de técnicas padronizadas de coleta de dados.

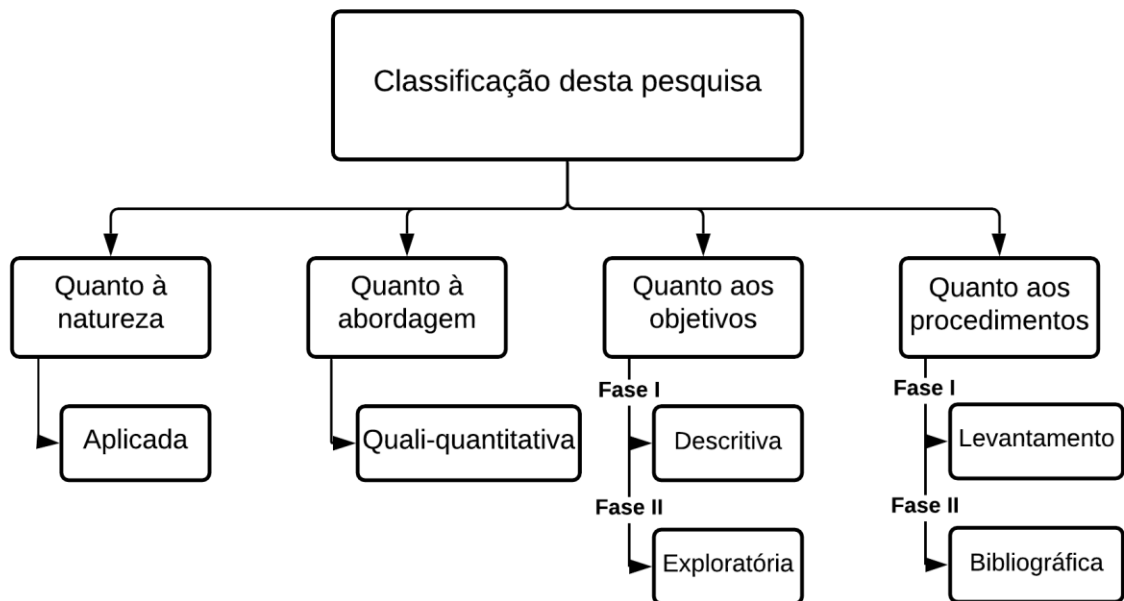
Como houve a interrogação direta por meio do questionário para conhecer a opinião dos professores, a fase 1 da pesquisa se enquadra como levantamento do ponto de vista dos procedimentos técnicos. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 58), “entre as principais vantagens dos levantamentos, estão: conhecimento direto da realidade; economia e rapidez; quantificação”, sendo, assim, úteis para o estudo de opiniões.

A segunda fase da pesquisa, quanto aos objetivos, enquadra-se como exploratória, pois busca “descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto” (PROVADOV; FREITAS, 2013, p. 52). Para Gil (2002, p. 41), esta forma de pesquisa tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias.

Como na segunda fase da pesquisa foi realizada uma proposição, os roteiros didáticos, a partir dos dados levantados na primeira fase e dos estudos teóricos e bibliográficos, temos sua classificação como bibliográfica quanto aos procedimentos, pois segundo Gil (2002, p. 44) ela será desenvolvida com base em materiais já elaborados.

O organograma presente na Figura 3 sintetiza a classificação da presente dissertação.

Figura 3 - Organograma da classificação desta pesquisa



Fonte: Autoria própria (2021).

1.1.3 Análise dos resultados

A primeira fase da pesquisa apresenta variáveis quantitativas e variáveis qualitativas. Assim, para análise dos dados qualitativos coletados por meio dos questionários *on-line* foram utilizados os principais elementos que Bardin nos traz nas discussões sobre a sua técnica da Análise de Conteúdo de Bardin. Para os dados quantitativos obtidos foi utilizada a Estatística descritiva.

A Análise de Conteúdo de Bardin, segundo Moraes (1999), caracteriza-se por ser uma metodologia de pesquisa empregada para descrever e interpretar o conteúdo de qualquer tipo de documento, auxiliando a reinterpretar mensagens e a obter perspectivas diferenciadas das obtidas em leituras comuns. Para Bardin (1977), criadora do método, a Análise de Conteúdo é separada em três etapas: a pré-análise; a exploração do material; o tratamento dos resultados e a interpretação.

A primeira etapa, pré-análise, para Bardin (1977), consiste na organização e leitura do material escolhido, com foco em três pontos: a escolha dos documentos para a análise (neste caso, as respostas descritivas do questionário *on-line*), a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que irão

fundamentar a interpretação final. A exploração do material, segunda etapa, “é a administração sistemática das decisões tomadas a partir das operações realizadas durante a pré-análise” (ALMEIDA, B. 2017, p. 55). A última etapa, tratamento dos resultados e interpretação, é considerada por Almeida (2017) como o ponto de validação e atribuição de significados para os resultados brutos obtidos.

Para os dados quantitativos, a porcentagem foi escolhida, pois, quando se está comparando grupos, principalmente grupos com tamanhos diferentes, “é mais útil conhecer a proporção ou porcentagem do total que se encontra em cada um dos grupos do que conhecer a contagem da frequência em cada um dos grupos” (LEVINE *et al.*, 2013, p. 28 apud ZARPELON, 2016, p. 54).

Outra ferramenta estatística que foi utilizada são as Medidas Descritivas, que se caracterizam por sintetizar os dados estudados. As Medidas Descritivas utilizadas foram as de tendência central (média e moda) que, segundo Pilar, Lima e Ribeiro (2016, p. 58), “mostram um valor representativo em torno do qual os dados tendem a agrupar-se”.

Os resultados encontrados na primeira fase da pesquisa e que deram suporte para o desenvolvimento da fase seguinte se encontram no decorrer do texto, complementando os materiais teóricos explorados.

A segunda fase da pesquisa apresenta apenas variáveis qualitativas. Com base nos materiais teóricos, foram elencados critérios que poderiam possibilitar ao aluno um papel ativo no seu processo de ensino e aprendizagem. Ainda, a ferramenta *Google Classroom* foi explorada, buscando recursos que podem colaborar para esse processo.

Os três roteiros didáticos elaborados, abordando tópicos da Educação Financeira, foram estruturados pelos critérios elencados anteriormente, com vistas a promover a participação ativa do estudante em aulas presenciais, remotas ou híbridas, utilizando a ferramenta *Google Classroom*.

1.2 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está dividida em outros seis capítulos, além desta introdução.

O capítulo 2 - *A legislação educacional paranaense em tempos de pandemia* – apresenta um panorama geral da legislação paranaense que norteou a educação

básica durante a pandemia causada pela COVID-19, desde o fechamento das escolas em março de 2020 ao retorno gradativo das atividades escolares durante o ano de 2021.

No terceiro capítulo, intitulado “*Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação: Presente!*”, são apresentados os programas EDUCOM, PRONINFE e PROINFO, que inseriram as tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. No capítulo também são apresentadas e diferenciadas as novas modalidades de ensino a distância que surgem devido a novas tecnologias de informação e comunicação, sendo elas o *e-learning* e o *b-learning*, atreladas aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). É destacado também o *Google Classroom*, com suas funcionalidades e potencialidades. Para finalizar o capítulo, é apresentado o resultado dos questionários sobre a utilização do *Google Classroom* realizados com os professores da rede pública de ensino do estado do Paraná.

No capítulo 4 - *Repensando a ação do professor: as Metodologias Ativas de Ensino* – são apresentados elementos teóricos que embasam tal método de ensino, expondo a sua definição, o papel do aluno e do professor nesta metodologia e o ambiente físico escolar para tal. Além disso, são caracterizadas três estratégias metodológicas ativas de ensino (a Aprendizagem Baseada em Projetos, a Rotação por estações e Estudo de caso) que foram utilizadas na elaboração dos roteiros didáticos e três formas de avaliação que harmonizam com as Metodologias Ativas de Ensino (a rubrica, a autoavaliação e o portfólio). Para finalizar o capítulo, são apresentados os resultados do questionário realizado com os professores da rede pública de ensino, no que tange ao uso das Metodologias Ativas de Ensino em suas aulas.

O capítulo 5 – *O ensino de educação financeira nos colégios públicos do Paraná* – trata do novo componente curricular que passa a integrar a parte diversificada da Matriz Curricular do Ensino Médio a partir do ano de 2020, a Educação Financeira.

Já no capítulo 6 – *Roteiros didáticos: três possibilidades para o ensino de tópicos da Educação Financeira*, trazemos o produto educacional desenvolvido nesta dissertação, os três roteiros didáticos envolvendo o *Google Classroom* e as estratégias metodológicas de ensino. O primeiro roteiro, “Uma sala de decompressão em nosso colégio”, alia a Aprendizagem Baseada em Problemas com o *Google*

Classroom e a ferramenta financeira computacional \$AVEPI® (LIMA *et al*, 2021). O segundo roteiro, “À vista ou a prazo: o que escolher?”, aborda uma adaptação da estratégia ativa Rotação por Estações com uma das estações realizadas fora do contexto da sala de aula utilizando o *Google Classroom*. E o último roteiro, “Consultoria gratuita: como sair do vermelho?”, envolve a estratégia metodológica ativa de Estudo de Caso e a ferramenta *Google Classroom*.

E, por fim, no último e sétimo capítulo – *Considerações finais* – são apresentadas as percepções dos resultados obtidos com a realização desta pesquisa e os apontamentos finais.

2 A LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL PARANAENSE EM TEMPOS DE PANDEMIA

No dia 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional devido ao momento sanitário vivenciado pela nova doença COVID-19, causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2). Em 3 de fevereiro de 2020, é declarado, por meio da Portaria nº 188 do Ministério da Saúde, Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (BRASIL, 2020e).

Por meio de decretos e outros instrumentos legais e normativos, estados e municípios tentavam conter a crise sanitária vivenciada pelo fácil contágio da doença com o fechamento de estabelecimentos comerciais não essenciais e, conseqüentemente, a suspensão das atividades escolares.

No estado do Paraná, o governador Carlos Roberto Massa Júnior, por meio do Decreto Estadual nº 4.230 de 16 de março de 2020, que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus – COVID-19, alterado, entre outros, pelo Decreto Estadual nº 4.320 de 23 de março de 2020, no artigo oitavo, suspende as aulas presenciais em escolas estaduais públicas e privadas, além das universidades públicas estaduais, a partir do dia 20 de março de 2020, sendo que este período de suspensão poderia ser compreendido como uma antecipação do recesso escolar de julho daquele mesmo ano.

Por meio da Deliberação nº 01/2020, aprovada em 31 de março de 2020, o Conselho Estadual de Educação do Paraná institui, em seu artigo primeiro, um “regime especial para o desenvolvimento das atividades escolares no âmbito do Sistema Estadual de Ensino do Paraná” (CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ, 2020, p.1). No artigo terceiro, estabelece:

Fica sob a responsabilidade das direções das instituições e redes de ensino, em comum acordo com suas mantenedoras, a decisão de manter a suspensão do calendário escolar durante o período de regime especial ou pela continuidade das atividades escolares no formato não presencial (CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ, 2020, p.14).

O Conselho Estadual de Educação do Paraná apresenta no processo nº 32/2020 que é imprescindível para as instituições que optarem pela oferta das aulas

não presenciais que garantam o acesso de todos os alunos e professores às condições necessárias para o desenvolvimento pleno das atividades.

O presidente da República, Jair M. Bolsonaro, por meio da Medida Provisória nº 934, de 1º de abril de 2020, estabelece em seu artigo primeiro, como norma excepcional sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior, a não obrigatoriedade do mínimo de dias de efetivo trabalho escolar, desde que cumprida a carga horária mínima anual estabelecida, assegurada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

O Conselho Nacional de Educação, por meio do Parecer CNE/CP nº 5/2020, homologado parcialmente em 29 de maio de 2020, pelo Ministério da Educação, considera atividades não presenciais como aquelas a “serem realizadas pela instituição de ensino com os estudantes quando não for possível a presença física destes no ambiente escolar” (BRASIL, 2020d, p.6). Para a realização destas atividades, fica incumbido às autoridades dos sistemas de ensino federal, estadual, municipal e distrital a competência para autorizar tal ato. O Conselho frisa no Parecer que tal modelo de atividade visa evitar o retrocesso na aprendizagem dos estudantes e a perda do vínculo do estudante com a escola.

Ainda de acordo com o Parecer mencionado, as atividades não presenciais deveriam ser adaptadas para todos os níveis e modalidades, podendo acontecer:

[...] por meios digitais (videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem, redes sociais, correio eletrônico, blogs, entre outros); por meio de programas de televisão ou rádio; pela adoção de material didático impresso com orientações pedagógicas distribuído aos alunos e seus pais ou responsáveis; e pela orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos. A comunicação é essencial neste processo, assim como a elaboração de guias de orientação das rotinas de atividades educacionais não presenciais para orientar famílias e estudantes, sob a supervisão de professores e dirigentes escolares (BRASIL, 2020d, p.8-9).

A Secretaria da Educação e do Esporte (SEED), como mantenedora da Rede Pública Estadual de Ensino do Estado do Paraná, por meio da Resolução nº 1.522/2020 – GS/SEED, de 11 de maio de 2020, estabelece em regime especial os procedimentos que serão adotados com as atividades escolares na forma de aulas não presenciais. No sexto e sétimo artigo deste documento ficam determinadas as ferramentas tecnológicas que serão utilizadas para a realização das aulas não presenciais.

Art. 6.º A Secretaria de Estado da Educação e do Esporte disponibilizará acesso gratuito às aulas não presenciais, sem consumo dos dados dos dispositivos móveis, pelo Aplicativo Aula Paraná.

Art. 7.º A Secretaria de Estado da Educação e do Esporte, como mantenedora da Rede Pública Estadual de Ensino, disponibilizará videoaulas gravadas pelos professores da rede utilizando os seguintes meios:

I – TV aberta, com transmissão ininterrupta de todas as disciplinas constantes no currículo de cada ano/série;

II – *Google Classroom*, o qual contém material das aulas, com possibilidade de interação em tempo real com um ou mais professores da turma na qual o aluno encontra-se regularmente matriculado, mediante sincronia automática via plataformas de gerenciamento de dados (PARANÁ, 2020e, p.63).

Com um acesso à internet desigual no país, onde praticamente metade da população não tem acesso ou tem acesso limitado e instável à internet (COUTO; COUTO; CRUZ, 2020), ficou assegurado aos alunos que não possuem acesso às aulas pela televisão e aos aplicativos, pelo artigo dezoito da Resolução anteriormente mencionada, a disponibilização quinzenal de atividades impressas que deveriam ser retiradas e devolvidas nas próprias instituições de ensino, como forma de garantir o acesso de todo o público presente nas instituições.

Com esta nova realidade, na qual atividades educacionais presenciais precisaram migrar para atividades educacionais em rede, o professor recebeu uma realocação profissional, virando professor *digital influencer*. De um momento a outro, sem uma formação prévia, os professores conectados “produzem e distribuem conteúdos, acompanham, orientam, avaliam e estimulam seus alunos. Muitos estão repensando e recriando metodologias ativas mais sedutoras e desenvolvendo ambientes digitais mais amigáveis e com interações crescentes” (COUTO; COUTO; CRUZ, 2020, p.209).

Porém, mesmo com esse trabalho dos professores *digital influencers*, como afirma Santos (2020), o ensino remoto tem deixado marcas positivas e negativas. Boas dinâmicas curriculares, rotinas de estudo e encontros afetuosos são possíveis graças a ele neste contexto de pandemia. Porém, esse modelo repete modelos massivos, causando desânimo e exaustão física e mental em professores e também em alunos. O ensino remoto deixará marcas negativas na educação por subutilizar os potenciais da tecnologia.

Como forma de tentar amenizar o déficit causado pelas aulas não presenciais e visando um retorno para as atividades escolares, em outubro de 2020, a Secretaria de Estado da Saúde, por meio da Resolução SESA nº 1.231/2020, e a SEED, por

intermédio da Resolução nº 3.943/2020 - GS/SEED, autorizam a retomada gradativa das atividades extracurriculares presenciais em todo o estado do Paraná, sem prejuízo às atividades não presenciais em funcionamento. Para as resoluções, atividades extracurriculares são atividades complementares curriculares de contraturno, integradas ao Currículo Escolar.

Praticamente após um ano da Organização Mundial da Saúde ter declarado Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional, o governador do Estado do Paraná, por meio do Decreto nº 6.637, de 20 de janeiro de 2021, altera o art. 8º do Decreto nº 4.230, de 16 de março de 2020, autorizando a retomada das aulas presenciais em escolas públicas e privadas e em Universidades no Estado do Paraná para o ano letivo de 2021, mediante o cumprimento da Resolução SESA 632/2020, que dispõe sobre medidas para controle sanitário para o enfrentamento da COVID-19, na qual se estabelecem as medidas de distanciamento social, uso de máscara, higienização das mãos, limpeza e desinfecção dos locais, as quais devem ser observadas pelas instituições de ensino.

A Resolução SESA 0098/2021, de 03 de fevereiro de 2021, que regulamenta o Decreto nº 6.637, em seu artigo trinta, determina que

O retorno presencial às atividades curriculares e extracurriculares deve ocorrer de maneira híbrida, com revezamento dos alunos na modalidade presencial e on-line, e escalonamento semanal, ou com outra periodicidade, a depender da estrutura e capacidade local e número de alunos matriculados (PARANÁ, 2021e, p. 6).

Cabe ressaltar que o art. 6, § 2 da referida Resolução, apresenta o ensino híbrido como aulas presenciais e remotas simultâneas. É ressalvado no documento que as aulas presenciais poderiam ser suspensas a qualquer tempo se identificado descumprimento da Resolução ou qualquer outro fator que conceba risco à saúde.

Com vistas à Resolução SESA 0098/2021 e ao Decreto nº 6.637, o Conselho Estadual de Educação do Paraná, por meio da Deliberação nº 01/2021, define normas para a organização do ensino híbrido para o ano letivo de 2021 no Sistema Estadual de Ensino do Estado do Paraná, ficando a critério da mantenedora e da instituição de ensino a organização do sistema híbrido, sendo ele, segundo o quarto artigo, “composto por atividades realizadas nas instituições de ensino e nas residências dos estudantes, de maneira simultânea e/ou complementar” (CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ, 2021, p.8).

Nota-se aqui uma utilização equivocada do termo ensino híbrido. Em uma entrevista concedida à revista Nova Escola, Trevisani (2021) aponta que

Hoje, o erro mais comum é considerar o ensino híbrido como a utilização de uma tecnologia digital para lecionar para quem está em casa e para quem está na aula presencial ao mesmo tempo. Os modelos de ensino híbrido pressupõem que existam as aulas presenciais. Se for ainda ensino remoto, a gente não pode falar de ensino híbrido. Há uma divulgação equivocada de que, por exemplo, simplesmente utilizar uma câmera em sala para transmitir a aula presencial para quem está em casa é ensino híbrido, e não é.

A utilização da denominação ensino híbrido não ocorreu apenas em documentos legais, mas também foi utilizada por escolas e demais ambientes escolares para denominar essa nova forma de ensino. Tal equívoco pode ser entendido como uma forma de nominar essa forma de ensino desconhecida antes da pandemia do COVID-19.

Por meio da Resolução nº 1.138 - GS/SEED de 15 de março de 2021, o Secretário de Estado da Educação e do Esporte do Paraná, Renato Feder, regulamenta as atividades escolares na forma presencial e não presencial síncronas para o ano letivo de 2021 para as instituições de ensino da rede pública estadual.

No artigo sexto, inciso terceiro da resolução, fica determinado que “as aulas serão remotas e terão início presencialmente no momento em que a Secretaria de Estado da Educação e do Esporte – SEED julgar adequado, em consonância com as diretrizes sanitárias da Secretaria de Estado da Saúde” (PARANÁ, 2021d, p. 30). Assim, a volta às aulas para o ano de 2021 ocorreu com o ensino não presencial que, pelo art. 10, “envolve as aulas síncronas, ao vivo, via Google Meet, e assíncronas, aulas gravadas e material impresso” (PARANÁ, 2021d).

Segundo a Resolução recém mencionada, no art. 8 é caracterizado o “novo” ensino presencial, no qual “o ensino presencial ocorrerá com a presença do professor e estudantes no ambiente da sala de aula, e, concomitantemente, ocorrerá a transmissão de aulas síncronas aos estudantes com acesso, via Google Meet, que estejam acompanhando as aulas de forma não presencial” (PARANÁ, 2021d).

Ficou assegurado, ainda pela Resolução acima, que as Salas de Aulas Virtuais no *Google Classroom* ficariam mantidas para as aulas não presenciais, para suporte aos alunos que eventualmente não possuísem acesso no momento de

transmissão da aula e, ainda, que os alunos sem acesso à internet receberiam materiais impressos organizados pelo professor da turma como oferta de ensino.

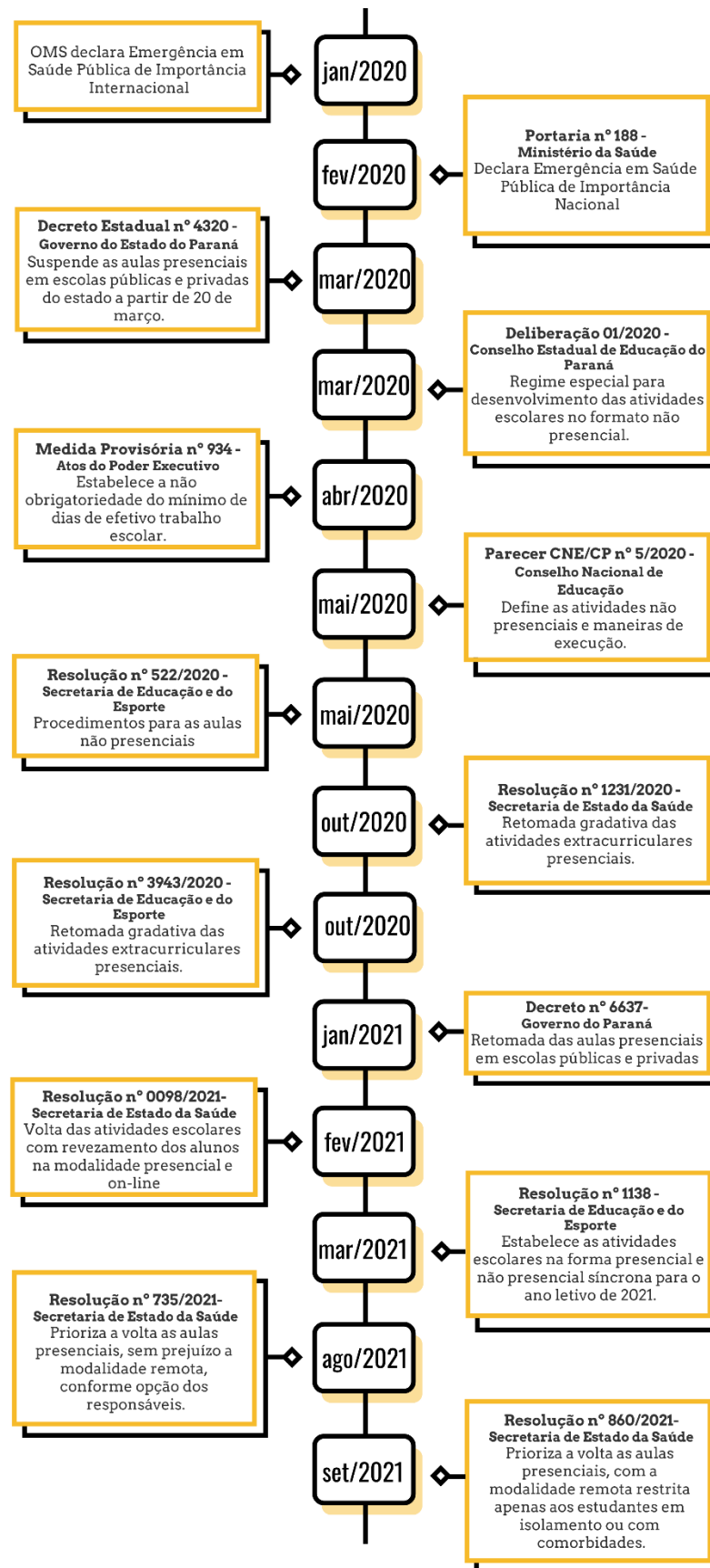
Em 10 de agosto de 2021, com a diminuição de casos de COVID-19, o Secretário de Estado da Saúde revoga a Resolução SESA nº 098/2021 e dispõe sobre as novas medidas de prevenção, monitoramento e controle da COVID-19 por meio da Resolução SESA nº 735/2021 que, em seu segundo artigo, resolve que as atividades escolares devem ser disponibilizadas prioritariamente na modalidade presencial sem prejuízo da modalidade *on-line* (remota), conforme opção dos responsáveis pelo aluno ou, em casos de comorbidades, a critério médico.

Por meio da Resolução SESA nº 860/2021, de 23 de setembro de 2021, que altera e atualiza a Resolução acima, é priorizado o retorno presencial das atividades de ensino com as medidas previstas no Protocolo de Biosegurança, sendo a oferta *on-line* (remota) garantida apenas para os estudantes que estivessem em isolamento ou quarentena para COVID-19, como também para aqueles com comorbidade que gere riscos a sua saúde.

Entidades como a APP-Sindicato (Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Paraná) e a Upes (União Paranaense dos Estudantes Secundaristas) rejeitaram a Resolução recém mencionada, alegando risco à saúde dos alunos, apontando que as famílias é que precisariam decidir o melhor momento para o retorno de seus filhos à escola (OGAWA, 2021).

A Figura 4 apresenta uma linha do tempo da legislação educacional paranaense em tempos de pandemia para uma melhor visualização das decisões realizadas, desde a suspensão à volta das aulas presenciais.

Figura 4 - Linha do tempo da legislação educacional paranaense em tempos de pandemia



Fonte: Autoria própria (2021).

3 TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: PRESENTE!

A palavra tecnologia tem origem grega, *techne* + *logia*, na qual *techne* significa técnica, arte, ofício e *logia*, estudo. Desta forma, tecnologia é um conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, construção e utilização de um equipamento em determinado tipo de atividade, não ficando restrito apenas a equipamentos e aparelhos, mas sim englobando a totalidade das engenhosidades que o cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, suas formas de uso e aplicações (KENSKI, 2003; OLIVEIRA; CASAGRANDE; GALERANI, 2016).

Novos meios de comunicação ampliaram o acesso a notícias e informações por meio de jornais, revistas, rádios, cinema, entre outros, com enorme penetração social. Assim, surgem as Tecnologias específicas de Informação e Comunicação, as TICs, baseadas no uso da linguagem oral, escrita e da síntese entre som, imagem e movimento (KENSKI, 2003).

Com o avanço tecnológico, novas formas de informação e comunicação surgiram, como os computadores, internet e *smartphones* que utilizam o processamento digital. Por isso, ficaram conhecidas como as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

Marinho e Lobato (2008) defendem que a escola vem acolhendo as mais diferentes tecnologias de informação e de comunicação ao longo dos tempos, pensando no processo ensino e aprendizagem.

Como exemplos podemos citar o projeto EDUCOM (Educação com Computador), primeiro projeto público a tratar da informática educacional. Elaborado em 1983 por uma comissão criada pela Secretaria Especial de Informática, seu foco era a implementação de centros-pilotos em universidades públicas voltados “à pesquisa no uso de informática educacional, à capacitação de recursos humanos e à criação de subsídios para a elaboração de políticas no setor” (TAVARES, 2002). Dos 26 projetos enviados pelas universidades públicas brasileiras, cinco foram aprovados, com predominância das universidades da região sudoeste (TAVARES, 2002; ALMEIDA, M., 2010).

Em 1984 foi reestruturado o Centro de Informática do MEC (CENIFOR), com o objetivo de assumir a coordenação do projeto e manter o respaldo financeiro para a sua operacionalização. Levou um ano entre a aprovação dos cinco projetos e sua

operacionalização financeira devido a tramitações burocráticas e à reestruturação do CENIFOR,

tempo no qual os projetos mantiveram-se instáveis e as Universidades tentaram realizar algumas das atividades a que se haviam proposto. Assim, alguns projetos desenvolvidos foram associados a entidades particulares, pois estas possuíam recursos capazes de viabilizar os projetos, problemática fundamental que a esfera pública não conseguia resolver. As bolsas de estudo e o respaldo financeiro governamental só chegaram ao final de 1984 (TAVARES, 2002, p.2).

Em março de 1985, com o fim do governo ditatorial no país, o CENIFOR é desestruturado e disputas internas de órgãos do MEC que pretendiam assumir a coordenação do setor iniciam. Assim, inicia-se o descumprimento da sustentação financeira do projeto por parte do MEC, gerando uma situação financeira difícil e insustentável nos centros-pilotos (MORAES, M., 1997).

Em 1986 o projeto EDUCOM é alvo de avaliação. O relatório confirma que o projeto cumpriu suas metas de acordo com os recursos que possuía, “não podendo fazer mais devido à inconstância do apoio governamental e pela não renovação das bolsas de estudo do CNPq” (TAVARES, 2002). Moraes (1997, p.8) ainda complementa que

apesar dos percalços, interesses velados, e tentativas de obstrução da pesquisa, o Projeto EDUCOM cumpriu o seu papel [...]. Na realidade, se mais não foi feito, foi porque os organismos governamentais deixaram de cumprir parte de suas obrigações financeiras, apesar dos diversos protocolos firmados e do interesse e iniciativa de implantação do Projeto partir do próprio Governo Federal.

Porém, “o projeto EDUCOM foi vital na organização de um grupo de pesquisadores ativos até hoje, na estruturação dos objetivos nacionais e nos planos de ação” (TAVARES, 2002). Mesmo com as dificuldades encontradas, foi referência para os demais projetos que surgiram posteriormente e muito importante em relação à formação de professores, pois “foram projetos de formação empíricos baseados na experiência de seus organizadores, não havia uma linha estrutural, um referencial teórico ou mesmo uma discussão norteadora” (TAVARES, 2002).

Com base no projeto EDUCOM e demais projetos decorrentes dele, em 1989 foi instituído pelo MEC o programa PRONINFE (Programa Nacional de Informática Educativa), com vistas a “apoiar o desenvolvimento e a utilização da informática nos

ensinos de 1º, 2º e 3º graus e educação especial, o fomento à infraestrutura de suporte relativa à criação de vários centros, a consolidação e integração das pesquisas, bem como a capacitação contínua e permanente de professores” (MORAES, M., 1997, p. 11).

O programa funcionava por meio de Centros de Informática na Educação distribuídos geograficamente pelo país, localizados em universidades, secretarias de educação e escolas técnicas federais. Esses centros contavam com o apoio mútuo para a formação de professores e visavam a utilização da informática na educação (TAVARES, 2002), além de que

Pretendia-se com esses centros a criação de novos ambientes que possibilitassem novas dinâmicas sociais de aprendizagem, no sentido de resgatar algo que a educação se propunha há muito tempo e pouco vinha realizando, ou seja, os atos de pensar, aprender, conhecer e compreender, a partir do uso de novos instrumentos. Planejou-se então a criação de ambientes que, por um lado, possibilitassem o uso de recursos tecnológicos, usufruindo da interatividade e interconectividade que a máquina facultava, mas, ao mesmo tempo, associados a processos de desenvolvimento humano, que estimulassem autonomia, cooperação, criticidade, criatividade e capacidade decisória, possibilitando, assim, mudanças no paradigma educacional vigente (MORAES, M., 1997, p. 17)

Segundo M. Moraes (1997), o PRONINFE acreditava que não haveria mudança tecnológica se os professores não estivessem amparados por um intensivo programa de capacitação de recursos humanos. Por isso, destacavam a necessidade de um programa de formação de professores e técnicos na área de informática educativa.

Em 1997 é lançado o programa ProInfo (Programa Nacional de Informática na Escola), incorporando o projeto PRONINFE, fortemente centrado nas tecnologias de telecomunicação mediadas pelo computador, cujo objetivo principal era “introduzir a informática na rede pública de ensino (municipal e estadual), através de redes técnicas de produção, armazenamento e transmissão de informações” (TAVARES, 2002, p.7). O programa se estabeleceu como uma parceria entre MEC, governos estaduais e municipais.

Nas metas estabelecidas para o biênio 1997/1998, propunha-se a aquisição de 100 mil computadores ligados à internet distribuídos para escolas públicas de todos os estados brasileiros, em quotas proporcionais ao número de escolas públicas existentes no estado com mais de 150 alunos (TAVARES, 2002).

Em 2007 o programa ProInfo passa a ser denominado Programa Nacional de Tecnologia Educacional, estando em vigor até os dias atuais. Nesta nova versão do programa, o MEC/FNDE compra, distribui e instala laboratórios de informática em escolas públicas de educação básica. Em contrapartida, governos estaduais e municipais devem fornecer a estrutura para receber os laboratórios e capacitar os professores para o uso das máquinas (BRASIL, 2017c).

Articulado ao programa ProInfo, também em 2007, foi criado o ProInfo Integrado (Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional), um programa voltado para a formação de professores e gestores para o uso didático-pedagógico das tecnologias de informação e comunicação no cotidiano escolar (BASNIAK; SOARES, 2016).

Ainda articulado ao ProInfo, temos a oferta de conteúdos digitais pela TV Escola, com a distribuição de televisores e antenas parabólicas para utilização dos conteúdos da TV Escola, além de aparelhos de DVD e CDs com programas dela. Além disso, há também o programa Banda Larga nas Escolas, que prevê a conexão em rede ADSL à totalidade das escolas urbanas públicas (BIELSCHOWSKY, 2009).

Em um estudo realizado por Basniak e Soares (2016, p.210-211) sobre dissertações e teses defendidas entre os anos de 1998 e 2013 na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, as autoras concluíram que

apenas disponibilizar equipamentos não é garantia de melhoria na qualidade da educação, e nem de que seu uso com finalidade pedagógica se efetive. Portanto, embora o ProInfo tenha sido implantado há dezessete anos, contribuído para distribuir equipamentos nas escolas públicas, e, através das formações, tenha levado os professores a refletirem sobre sua prática pedagógica e a necessidade de mudança, ainda não se efetivou a inclusão digital efetiva no cotidiano escolar.

Gewehr e Strohschoen (2017) colaboram com o defendido por Basniak e Soares (2016) quando apontam que a escola esqueceu de acompanhar o crescimento da internet, “estando desconectada desta realidade” (GEWEHR; STROHSCHOEN, 2017, p. 34).

Esta “desconexão” se torna ainda mais alarmante quando analisamos o público presente nas escolas, definido por Prensky (2001) como de nativos digitais. Esses nasceram e cresceram junto com o desenvolvimento das tecnologias, por isso estão acostumados a receber informações de maneira muito rápida, de realizar

múltiplas tarefas ao mesmo tempo e funcionam melhor com gratificações instantâneas e frequentes (PRENSKY, 2001).

Prensky (2001) e Gewehr e Strohschoen (2017) concordam quanto ao papel do professor, enraizado em práticas pouco envolventes, resumidas às tradicionais práticas de ensino, utilizando estratégias que não prendem mais a atenção do aluno. São necessárias novas metodologias, com menos passo a passo e mais interação entre os conteúdos.

Este é um grande desafio para o professor, tornar suas aulas mais interessantes e atraentes, instigando a curiosidade dos alunos próxima a motivação que eles têm pelas tecnologias, elaborando estratégias que deem significado a este universo do conhecimento que se abre com as TDICs, de modo que o aluno possa sentir-se envolvido, pertencente àquele universo. (GEWEHR; STROHSCHOEN, 2017, p. 27-28)

Devemos então utilizar as TDICs como ferramentas para melhorar o ensino e aprendizagem. Como Valente (2014) afirma, as TDICs podem ser utilizadas na busca da informação que o aprendiz necessita. Elas apresentam um dos mais eficientes recursos de busca em bancos de dados, porém, se o aluno não tem um objetivo nesta busca e na navegação na internet, essa atividade tem pouco significado. “Se a informação obtida não é posta em uso, se ela não é trabalhada pelo professor, não há nenhuma maneira de estarmos seguros de que o aluno compreendeu o que está fazendo” (VALENTE, 2014, p.145).

Marinho e Lobato (2008, p.5) já se perguntavam há 13 anos

[...] que uso os professores farão da internet – se é que o farão – e, principalmente, quais os usos que demandarão de seus alunos. Como lidarão com alunos que imergem, de ponta-cabeça, em uma cibercultura? Entenderão que esse mundo virtual que se descortina é coisa apenas para além do muro da escola, para o lazer e a diversão, ou estarão convencidos de que a escola deve se aproximar dessa realidade posta na sociedade? Pensarão - espertamente, diríamos - em estratégias para trazer tais recursos como “parceiros” na construção de estratégias para a aprendizagem, conscientes de que as TDIC não competem com a escola (VILELA, 2007)? Entenderão a internet não apenas como uma mídia que expressa idéias, mas como também modeladora de idéias e linguagens? (BORBA, 2006). Será que manterão o uso da internet que atualmente estimulam ou induzem, que a reduz a uma fonte para “pesquisas” na realização de trabalhos escolares que, sem muito significado para os alunos, acabam sendo exercício do plágio, não expressando autênticas autorias?

Podemos tentar responder a essas perguntas com a maneira que nossos alunos lidaram com as novas formas de ensino decorrentes do isolamento social

ocorridos pela COVID-19. Quando foi necessário que os meios digitais de comunicação, como celulares e computadores, fossem utilizados para fins educativos, os alunos, nativos digitais, não sabiam como abrir e logar, por exemplo, no aplicativo *Google Classroom*, como responder as atividades ali presentes ou até mesmo como encaminhar ao professor uma atividade realizada no *Word*. Além, é claro, de vermos enraizado o que Marinho e Lobato (2008) chamam de geração do “copiar e colar”, na qual não existe uma leitura e interpretação de resultados obtidos *on-line*, apenas a sua cópia. Logo, essa “responsabilidade” é toda do aluno? Ou da rede como um todo, que levou computadores para dentro das escolas, porém não investiram em educação tecnológica para alunos (*e professores*)?

3.1 Novas modalidades de ensino devido a novas tecnologias de informação e comunicação

Falar em ensino atrelado às TDICs, principalmente a internet, torna imediato pensar na Educação a Distância. Porém, a Educação a Distância não possui seu surgimento junto com a internet.

A Educação a Distância tem seu marco inicial em 1728, muito antes da invenção do rádio e da televisão, quando o Prof. Caleb Philipps publicou na Gazeta de Boston, na edição de 20 de março, um curso oferecendo material para ensino e tutoria por correspondência, no qual enviava lições todas as semanas para os alunos inscritos. No Brasil, a Educação a Distância tem seu primeiro vestígio em 1904, quando nos classificados do Jornal do Brasil é anunciado um curso de profissionalização por correspondência para datilógrafo (FARIA; SALVADORI, 2010; ALVES, 2011).

Logo em 1923 tem início a Educação a Distância pela rádio brasileira, com a criação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, que oferecia cursos de Português, Francês, Silvicultura, Literatura Francesa, Esperanto, Radiotelegrafia e Telefonia. Pelos próximos 51 anos, institutos e cursos foram sendo desenvolvidos, atrelando as correspondências e o uso de rádios. Em 1974, na TV Ceará, começam a ser transmitidos cursos das antigas 5ª a 8ª séries (atual 6º ao 9º ano do ensino fundamental II), utilizando material televisivo e impresso (ALVES, 2011).

Em 2005 é criada a Universidade Aberta do Brasil, oficializada em 2006 por meio do Decreto nº 5.800 de 8 de junho de 2006 que instituiu o Sistema Universidade

Aberta do Brasil, visando “o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País” (BRASIL, 2006), com o objetivo de oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada de professores da educação básica. Tal criação constitui um grande marco para a Educação a Distância brasileira, por ser vista como mola propulsora para a expansão dessa modalidade.

Deste ponto em diante da evolução da Educação a Distância no Brasil, com a introdução das TDICs, pouco material publicado se tem disponível para compreender a sua evolução.

Benevides Filho (2020) caracteriza as evoluções presentes na Educação a Distância como ondas, e não como geração ou etapas, visto que a onda seguinte não tem início no exato final da anterior, como visto anteriormente. Para o autor, temos cinco ondas na história da Educação a Distância: Correspondência, Transmissões de Rádio e Televisão, Universidade Aberta, Aprendizagem por Teleconferências e Internet e Web.

Mesmo estando presente desde 1904 por meio de correspondências, é apenas em 1996 que a Educação a Distância surge oficialmente no Brasil, por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, regulamentada apenas em 20 de dezembro de 2005 pelo Decreto nº 5.622. Segundo esse Decreto, a Educação a Distância se caracteriza

como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (BRASIL, 2005, p. 1).

Para Moran (2002), a Educação a Distância se caracteriza por alunos e professores separados fisicamente no espaço e/ou tempo, mas juntos por meio de tecnologias de comunicação.

É necessário cuidado para não confundir a Educação a Distância com o ensino não presencial. Como aponta Hodges *et al* (2020), o ensino não presencial é apenas uma mudança temporária para um modo alternativo de ensino, enquanto a pandemia perdurar. Ela envolve o uso de soluções totalmente remotas para a instrução e educação dos alunos que, em outras circunstâncias, seriam realizadas presencialmente. E, principalmente, o objetivo desta forma de ensino não é recriar um

robusto sistema escolar já existente, mas fornecer acesso temporário e rápido às informações.

Com o desenvolvimento da comunicação mediada pela internet, a Educação a Distância produziu modalidades específicas de organização para o aprendizado a distância, como o *e-learning* e o *b-learning*, atrelados aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) (BENEVIDES FILHO, 2020).

O primeiro citado, o *e-learning*, é uma abreviação para *electronic learning* que, traduzido para o português, seria algo relacionado a aprendizado eletrônico. Neste modelo de ensino, “a distribuição de conteúdos multimídia, a interação social e o apoio na aprendizagem são suportados pela Internet” (GONÇALVES; CARRAPATOSO, 2004, p.2), na qual a interação entre aluno-professor e aluno-aluno pode ocorrer de forma síncrona (professor e alunos conectados ao mesmo tempo em algum meio tecnológico) ou de forma assíncrona (professor e alunos trocam informações por algum meio tecnológico, porém, não estão conectados *on-line* ao mesmo momento).

Já *b-learning*, abreviação de *blended-learning*, poderia ser traduzido como aprendizagem combinada. No Brasil também é conhecida como ensino híbrido ou ensino semipresencial. Benevides Filho (2020) apresenta esta forma como uma modalidade do *e-learning* em que parte do conteúdo é transmitido de forma *on-line*, porém, são necessários em algumas situações momentos presenciais, como aulas ou avaliações. Para o autor, essa modalidade combina práticas da educação a distância com práticas do ensino presencial, maximizando a aprendizagem dos alunos.

Christensen, Horn e Staker (2013, p.7) definem o ensino híbrido como

um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino online, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência.

Aqui destacamos a necessidade de momentos presenciais além dos momentos *on-line* no ensino híbrido ou *b-learning*. Durante a crise sanitária vivenciada pela COVID-19, equivocadamente se chamava a forma de ensino experimentada de ensino híbrido, porém, por não ser constituída por momentos presenciais, não se enquadrava nesse formato.

Outro elemento apresentado devido ao desenvolvimento da comunicação mediada pela internet é o AVA. Bassani (2006, p.16-17) define que o AVA

é caracterizado por um conjunto de ferramentas computacionais que permitem a criação e o gerenciamento de cursos a distância, potencializando processos de interação, colaboração e cooperação. Tecnicamente, um AVA é um sistema computacional implementado por meio de uma linguagem de programação, que reúne, num único *software* (nesse caso chamado de *plataforma*), possibilidades de acesso *online* ao conteúdo de cursos. Oferece, também, diversos recursos de comunicação/interação/construção entre os sujeitos que participam do ambiente. Sendo assim, os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser utilizados para ampliar espaços de interação em cursos na modalidade presencial, como também para gerenciar cursos ofertados na modalidade semipresencial e/ou totalmente a distância.

Estes espaços possuem características em comum, como aponta Bassani (2006). Tais ambientes permitem acesso restrito a usuários, necessitando de um cadastro prévio, disponibilizam espaço para publicações de materiais pelo professor e espaço para envio e realização de atividades pelos alunos. Além de ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas.

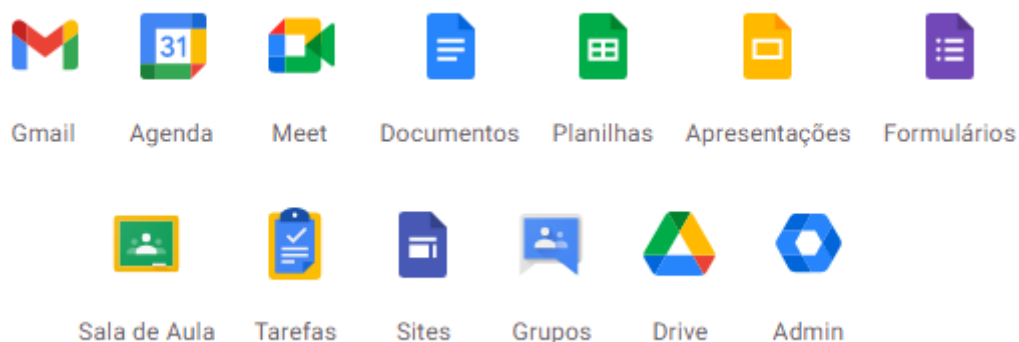
A utilização do AVA permite que o aluno estude em qualquer tempo ou espaço, visto que o conteúdo está sempre ali presente, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmicos.

3.2 Uma possibilidade de AVA para o momento: o *Google Classroom*

O *Google Classroom* integra o conjunto de ferramentas *Google Workspace for Education*, lançado em março de 2021, remodelando o conjunto já existente desde 2016, *G Suite for Education*. Com essa mudança, a *Google* facilitou a comunicação e integração entre suas ferramentas.

O pacote *Google Workspace for Education Fundamentals* é um conjunto de ferramentas (Figura 5) disponibilizadas de forma gratuita para escolas e organizações de educação domiciliar qualificadas. Os critérios necessários para ser qualificado a utilizar o pacote são: ser uma instituição de ensino fundamental, médio ou superior, formalmente credenciada e reconhecida pelo governo para emitir certificações (SUPPORT GOOGLE, 2021a).

Figura 5 - Ferramentas dos pacotes da Google



Fonte: For Education (2021).

Para as instituições ou organizações que não atendem aos critérios estabelecidos ou que desejam recursos mais avançados, a *Google* oferece ainda três versões pagas, sendo elas: *Google Workspace for Education Standard*, *Teaching and Learning Upgrade* e *Google Workspace for Education Plus*. Em todos os pacotes constam as mesmas ferramentas, alternando apenas recursos extras, capacidade de armazenamento e segurança².

No ano de 2016, a SEED firmou parceria com a empresa Google, sem ônus ao Estado. Após dois anos do início da parceria, criaram-se e-mails pedagógicos com o domínio '@escola' a todos os profissionais da rede pública e aos alunos, ofertando um espaço ilimitado de armazenamento no Google Drive, recursos de edição de textos, planilhas e apresentações na nuvem, criação de testes e formulários, entre outros (SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, 2018).

A ferramenta *Google Classroom*, no Brasil 'Google Sala de Aula', foi lançada pela empresa *Google* no ano de 2014 e foi escolhida para o ensino não presencial do Paraná. Segundo o Support Google (2020a), sua criação tem o intuito de tornar o ensino mais produtivo e colaborativo, simplificando a distribuição e criação de trabalho por se caracterizar como um sistema de gerenciamento de conteúdo.

Essa ferramenta se trata de um ambiente em que podem ser criadas turmas virtuais, sendo possível distribuir atividades, realizar correções, fornecer *feedbacks* individuais e coletivos aos alunos com a possibilidade de encontrar todos esses dados

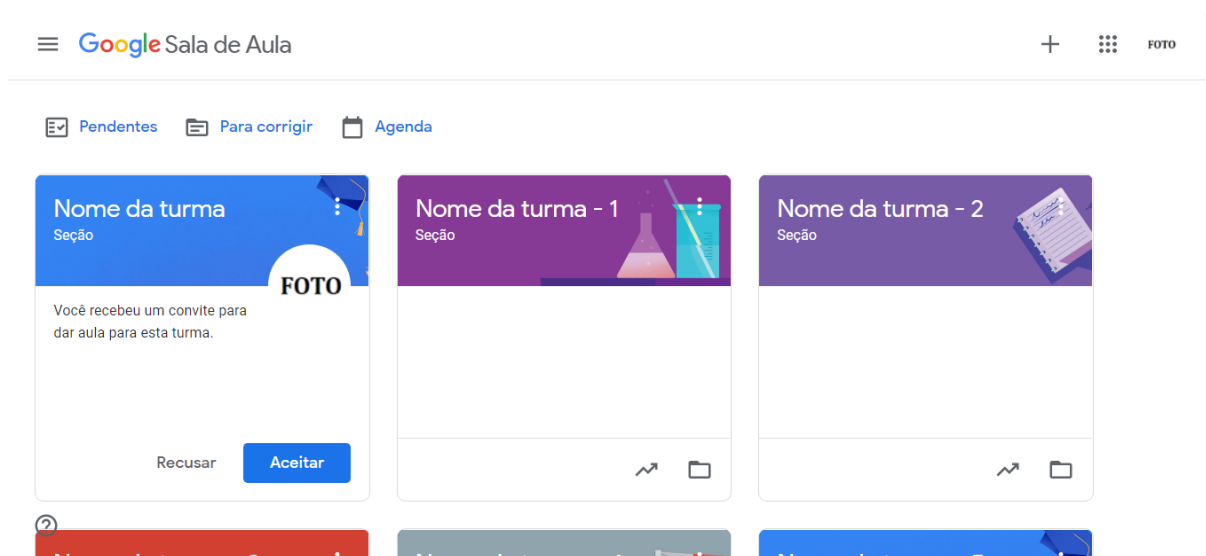
² Para mais informações e comparações sobre os pacotes ofertados, basta acessar a página <https://edu.google.com/intl/pt-BR_ALL/products/workspace-for-education/editions/>.

em um único lugar. Outro fator positivo dessa ferramenta é que ela se integra perfeitamente às outras ferramentas presentes no pacote *Google Workspace for Education*, como os Formulários e Documentos, gerando um ambiente completo (SUPPORT GOOGLE, 2020a).

Mesmo o acesso ao *Google Classroom* sendo possível com contas pessoais do *Google*, a empresa não autoriza sua utilização. É necessário que a escola se inscreva em uma conta gratuita do *Google Workspace for Education Fundamentals*, decidindo quais serviços do *Google* alunos e professores podem utilizar.

Na página inicial do *Google Classroom*, apresentada na Figura 6, é possível observar as turmas em que se participa como aluno ou professor. É possível ter mil participantes em uma turma, com no máximo vinte professores. Ainda se pode participar de mil turmas ao mesmo tempo e não há um limite para a criação de turmas (SUPPORT GOOGLE, 2021b).

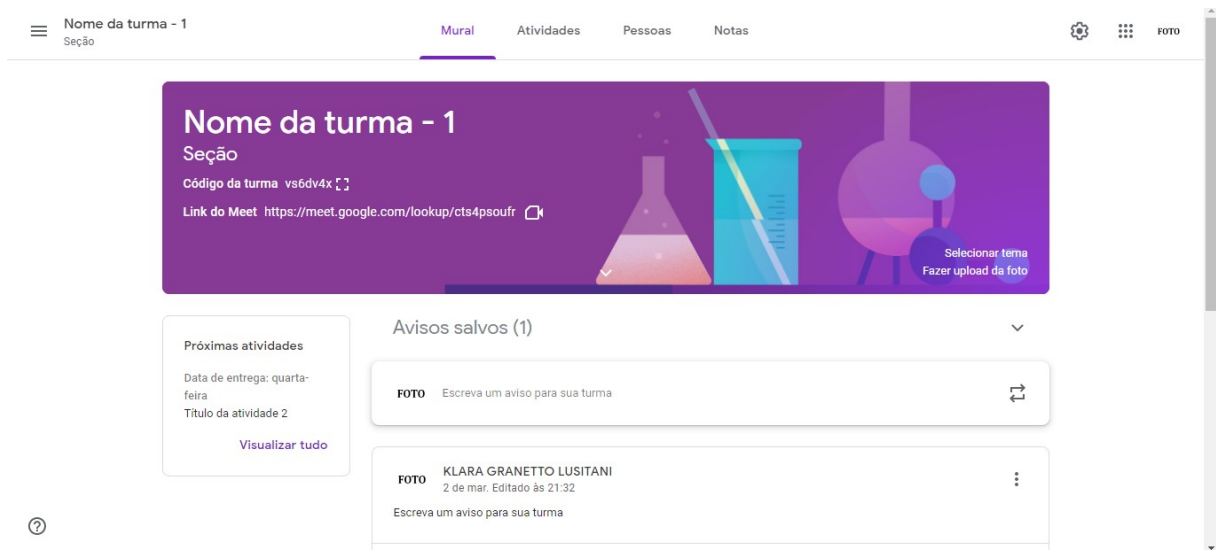
Figura 6 - Página inicial do Google Classroom



Fonte: Google Classroom (2020).

Ao escolher uma turma na qual se é professor, tem-se quatro espaços principais: Mural, Atividades, Pessoas e Notas. O Mural funciona como se fosse um *feed* de notícias, no qual o professor pode deixar avisos para a turma. Além disso, aparecem notificações quando novas atividades são postadas e também são apresentadas as datas de entrega das próximas atividades. Além das informações gerais da turma e *link* do *Meet*, que ficam na parte superior da página.

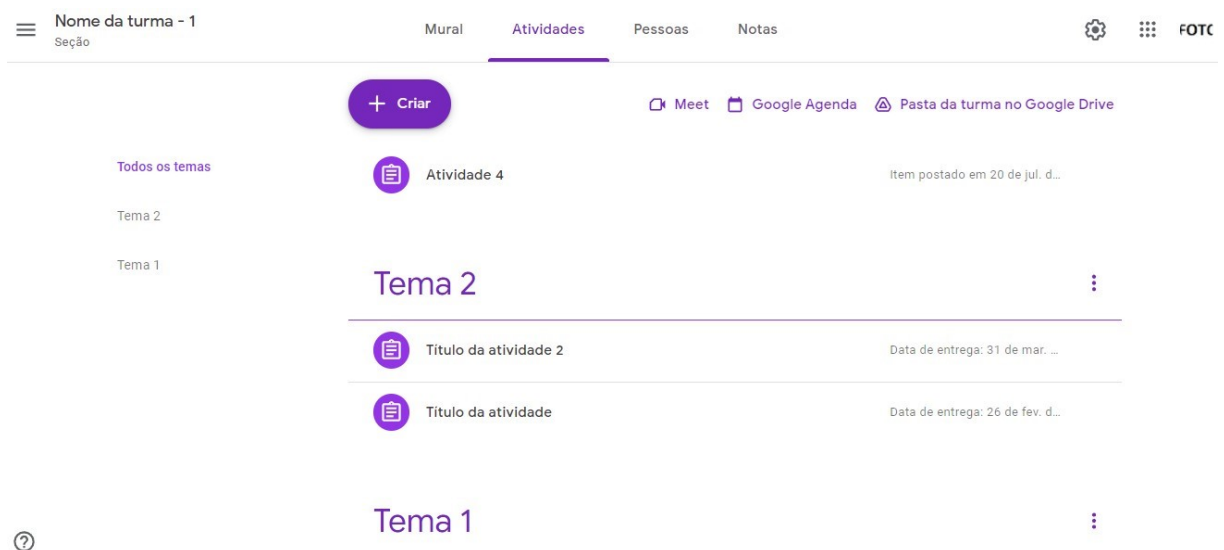
Figura 7 - Mural do Google Classroom



Fonte: Google Classroom (2020).

Na aba Atividades é possível observar todas as atividades que já foram criadas pelo professor da sala e criar novas. Quando uma atividade já postada é selecionada, pode-se observar dados relativos a ela (quantos trabalhos entregues e atribuídos). Ainda, essas atividades podem ser categorizadas em temas, conforme a Figura 8.

Figura 8 - Atividades do Google Classroom



Fonte: Google Classroom (2020).

Na aba Pessoas estão presentes todos que fazem parte da turma, professores (proprietários da turma e auxiliares) e os alunos, como também *e-mail* dos responsáveis por eles. Nessa aba é também possível adicionar novas pessoas, excluindo quem já está na turma e enviando *e-mail* para alunos e responsáveis.

Figura 9 - Pessoas do Google Classroom

Fonte: Google Classroom (2020).

A última aba, presente na visão do professor, é a denominada Notas. Nela estão presentes todas as atividades propostas e sua situação por aluno, se entregue e ainda não corrigida, se já corrigida ou se ainda está pendente a realização pelo aluno.

Figura 10 - Notas do Google Classroom

Nome da turma - 1 Seção		Mural	Atividades	Pessoas	Notas
Classificar pelo sobrenome	Sem data ... Atividade 4 de 100	Sem data ... Título da atividade...	31 de mar... Título da atividade...	26 de fev. ... Título da atividade	
Média da turma			98		
ALUNO 1		___/100	98 Não entregue	Pendente	

Fonte: Google Classroom (2020).

A visão do aluno difere da do professor em alguns aspectos. Para os alunos, apenas 3 abas estão disponíveis: Mural, Atividades e Pessoas. As abas possuem a mesma estrutura das do professor, apenas com funcionalidades reduzidas.

A visão do Mural é a mesma para aluno e professor, contudo, o professor pode habilitar que o aluno possa ou não postar avisos. Em Atividades estão as atividades propostas, porém, no lugar dos dados das atividades, está presente sua situação: se já foi entregue, se já tem nota ou se ainda está pendente sua realização. Em Pessoas está presente apenas o nome dos professores, com a opção de encaminhar um *e-mail* para tais.

Em um estudo feito com 35 alunos de uma escola secundária na Indonésia, sobre as potencialidades e limites do uso do *Google Classroom* como uma ferramenta de suporte no ensino híbrido em aulas de matemática, Abidin e Saputro (2020) apontam que os alunos encararam como positivo o fato de poderem acessar os materiais presentes na ferramenta em qualquer lugar e em qualquer tempo. Porém, existem as limitações quanto à disponibilidade de equipamentos e acesso por parte dos estudantes.

Shaharane, Jamil e Rodzi (2016) realizaram um estudo com 100 alunos do programa de Ciências da Decisão utilizando o *Google Classroom* com atividades baseada na aprendizagem ativa na matéria de mineração de dados. Segundo a opinião dos alunos, a ferramenta *Google Classroom* se mostrou efetiva como uma ferramenta para o ensino ativo.

Além disso, para Cacace (2019), a ferramenta *Google Classroom* permite que os alunos se tornem aprendizes autônomos, pois permite que eles trabalhem em problemas e atribuições em seu próprio tempo, recebendo suporte do professor quando necessário.

3.3 *Google Classroom* na realidade: resultados dos questionários

Olhando para os dados obtidos com a pesquisa realizada com os professores da rede pública de ensino do estado do Paraná, mesmo com a parceria firmada desde o ano de 2016, quando houve a obrigatoriedade da utilização do *Google Classroom*, perante a situação sanitária vivenciada devido à COVID-19 no ano de 2020, apenas

17,14% dos professores de matemática entrevistados se sentiram preparados para utilizar a plataforma e 13,33% ainda não se sentiam preparados no momento da pesquisa. Cabe ressaltar que os demais, 69,52% não se sentiam preparados no primeiro momento, quando surgiu a obrigatoriedade do seu uso, porém, no momento da pesquisa, já se consideravam preparados.

Tais dados evidenciam a necessidade de formações continuadas para que os professores aprendam e se sintam seguros em utilizar os recursos disponíveis, como aponta P28: “*Os professores necessitam muito de formacao nesta area. Poucos dominam a informatização [...]*”. Como pode ser visto por meio do depoimento de P27: “*O curso formadores em ação está auxiliando muito nas dificuldades*”.

Para analisar as dificuldades elencadas quando questionados “Você apresenta dificuldades para utilizar o Google Classroom nas aulas não presenciais?”, foram desenvolvidas quatro categorias que procuram agrupar as dificuldades apontadas, sendo apresentadas com a quantidade de respostas em cada categoria no Quadro 3.

Quadro 3 - Categorias das dificuldades apresentadas

Categoria	Quantidade
Com relação a fatores externos	10
Com relação ao aplicativo	10
Não apresentou dificuldades	80
Não explicitou as dificuldades	5

Fonte: Autoria própria (2022).

Com relação às dificuldades encontradas ao utilizar o *Google Classroom*, dos professores entrevistados, 76,19% afirmaram não encontrar dificuldades. Do restante, 4,76% mencionaram possuir dificuldades, porém não as elucidaram. 9,52% apresentaram dificuldades com relação à ferramenta e a mesma porcentagem apresentou dificuldades com relação a fatores externos.

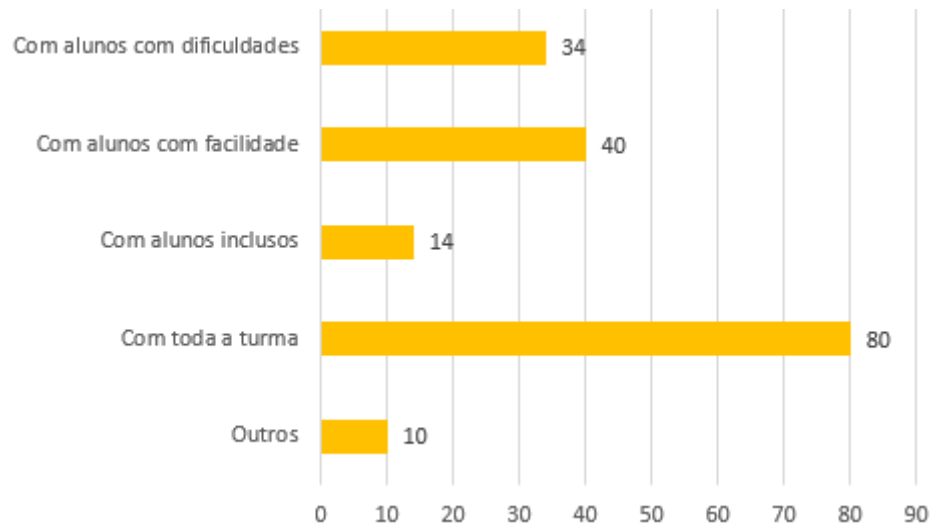
Entre as dificuldades apresentadas com relação à ferramenta *Google Classroom* podemos elencar: a dificuldade de utilização da linguagem matemática, pois como P2 menciona, “*a Matemática possui linguagem própria e as ferramentas antes utilizadas no Word, não são aceitas pelo classroom. Houve uma demora significativa ao implementar complementos para que se pudesse trabalhar no classroom preparando atividades e avaliações*”.

Além dessa, há a gama de recursos presentes no *Google Classroom* e alguns procedimentos que acabam dificultando o trabalho, como apresentam P5, “*O Google Classroom tem muitas opções para serem utilizadas nas aulas, minha dificuldade está em usar todos os recursos disponíveis, hoje conheço um pouco mais da ferramenta mas tenho muito para utilizar e aprender*”, e P20, “*Sim, como p. ex. ao criar uma única atividade para diversas turmas, o sistema GCR automaticamente agrupa todas as respostas no mesmo arquivo, dificultando o acesso às informações para análise. Como "devolver" para o aluno, como fazer o "Feedback", não automático. Em fazer no geral tudo mais rápido já que, no digital parece tudo leva 3x mais tempo que no presencial*”.

A burocracia do Estado, interesse dos alunos, recursos físicos, como notebook e internet, e insegurança aparecem como dificuldades relacionadas a fatores externos. Temos o retrato desta categoria com a fala de P44: “*O despreparo não é em relação a tecnologia em si, mas a burocracia de preencher tantas plataformas, e o despreparo do aluno em acessar. Internet e aparelhos móveis ruins e caros tanto dos professores como dos alunos. Fiz investimentos alto para ter acesso. Adquiri celular novo, mesa digitalizadora e estudo dia e noite para melhorar e ajudar os alunos. Sem contar que a edição na Matemática requer outros aplicativos e nunca a formação teve investimento de qualidade para o professor. O que temos e auto dedicação e gosto pela profissão, muitos colegas já desistiram*”.

Porém, mesmo com essas dificuldades, apenas 2,2% (4) dos professores não desejam mais utilizar o *Google Classroom* após as atividades voltarem à normalidade. Os demais acreditam que podem continuar utilizando das maneiras apresentadas na Figura 11.

Figura 11 - Formas para utilizar o Google Classroom pós-pandemia



Fonte: Autoria própria (2021).

Em outros, os professores elencaram:

- Com toda a turma em momentos de avaliação;
- Com todos os alunos da turma, para atividades variadas;
- Com mais horas-atividades, para ter tempo de planejar essas aulas diferenciadas;
- Para avaliações em equipe no laboratório do Colégio e/ou criação de documentos colaborativos como trabalhos extraclasse;
- Com os alunos que forem possíveis;
- Trabalhos e atividades extraclasse;
- A impossibilidade de utilizar, visto que nem todos possuem acesso.

Ainda segundo os professores que participaram da pesquisa, 66,67% responderam que o *Google Classroom* pode ser um bom aliado ao uso das estratégias metodológicas ativas de ensino, enquanto 2,86% acreditavam que não seria uma boa aliada. Para os demais, 16,19% tinham dúvidas com relação a essa junção, 13,33% preferiram não opinar, por não conhecerem as estratégias metodológicas ativas de ensino, e 0,95% não responderam à questão.

4 REPENSANDO A AÇÃO DO PROFESSOR: AS METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO

O professor detém o conhecimento e desta forma transmite-o ditando e escrevendo no quadro todo o seu repertório de saberes, muitas vezes de forma descontextualizada do cotidiano do aluno. Assim o sujeito que fica sentado passivamente nas cadeiras enfileiradas recebe uma grande solução para um problema que ele nunca teve (NOGUEIRA, 2007, p. 17 apud ALMEIDA, P., 2017, p. 25).

Alunos sentados enfileirados um após o outro, o professor, protagonista principal, detentor do conhecimento que necessita transmitir aos seus alunos por meio do quadro e giz. Poderia ser uma caracterização da sala de aula do século XIX, porém, infelizmente, ainda é a presente na maioria das escolas brasileiras nos dias atuais (VALENTE, 2014; NÓVOA; ALVIM, 2020). Nossa sociedade evoluiu nestes últimos cem anos, a tecnologia nem se fala, mas a escola ainda se encontra parada no tempo.

Tal modelo de ensino teve sentido anos atrás, quando o acesso à informação era precário e, sim, o professor necessitava transmitir o conhecimento até ali descoberto. Porém, hoje vivemos em um mundo globalizado, onde todo o conhecimento está ao alcance de nossas mãos, em um *smartphone* com acesso à internet, onde podemos aprender em qualquer hora e lugar. “Isso é complexo, necessário e um pouco assustador, porque não temos modelos prévios bem sucedidos para aprender de forma flexível numa sociedade altamente conectada” (MORAN, 2015).

Devido à crise sanitária vivenciada a partir do ano de 2020, a escola precisou se adaptar e reinventar. As aulas não poderiam mais ser restritas às quatro paredes da escola. Por meio de aplicativos de videoconferência, as salas das casas dos alunos e professores se transformaram em salas de aula. Não apenas a estrutura física da escola necessitou se reinventar, mas a forma de ministrar aulas também.

Não que o nosso modelo educacional estivesse trazendo bons frutos antes deste momento. Resultados de exames nacionais e internacionais vêm apontando a situação alarmante da educação matemática no Brasil. Ao nos depararmos com nossa atuação no Pisa (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) no ano de 2018, última avaliação que ocorreu, vê-se que apenas 31,8% dos estudantes brasileiros de 15 anos se encontram no nível 2, sendo este considerado o nível básico

de proficiência para que se possa participar plenamente da vida social, econômica e cívica do mundo moderno em que vivemos (BRASIL, 2020b).

Vivemos em uma sociedade que está sendo diariamente transformada por revoluções científicas e tecnológicas, e nosso modelo educacional não está mais dando conta. Precisamos reinventar a nossa maneira de dar aula. Autores como Moran (2015, 2018), Camargo e Daros (2018) e Zamboni (2019) apontam que precisamos de metodologias que coloquem o aluno no centro de seu processo de ensino e aprendizagem, nas quais ele tenha mais liberdade, mais voz, mais ação nesse processo, que seja mais ativo.

Segundo Abreu (2009), os primeiros vestígios das metodologias ativas aparecem na obra 'Emilio', de Jean Jacques-Rousseau (1712 - 1778), considerado o primeiro tratado sobre filosofia da educação no mundo ocidental, que defende que a experiência deve preceder a teoria.

Para Moran (2018, p.4), as “metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”. Assim, o papel central do processo de ensino e aprendizagem passa do professor para o aluno. Conseqüentemente, o aluno passa a ter uma maior interação no seu processo de aprendizagem, visto que demanda um maior controle e participação na sala de aula (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017), gerando um maior interesse.

Felder e Brent (2009) e Lopes (2014) defendem que qualquer método que envolva e comprometa os estudantes no processo de ensino e aprendizagem é considerado como uma metodologia ativa, na qual os alunos não apenas assistem, ouvem e tomam notas, mas são obrigados a fazer algo além disso.

Assim, o aluno é “estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor” (BARBOSA; MOURA, 2013, p.55), seja falando, pesquisando, discutindo ou fazendo, a partir de problemas e situações reais que serão vivenciadas futuramente em sua vida profissional (MORAN, 2015).

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa (MORAN, 2015, p.17).

O professor tem o foco da missão de ensinar alterado. Até então sua função era entendida como um “transferidor de conhecimentos”, que passa ao papel de orientador, ajudando seus alunos a irem além de onde iriam sozinhos, sanando dúvidas, motivando, orientando, criando possibilidades para a produção e construção do conhecimento (LOPES, 2014; MORAN, 2018).

Porém, não é apenas a postura do professor e do aluno que precisa ser repensada quando pensamos nas metodologias ativas. O ambiente físico das salas de aula e da escola precisam ser redesenhados para que seja possível tal mudança metodológica. As salas precisam de espaços mais amplos e agradáveis, além de serem mais multifuncionais, possibilitando atividades em grupo, de plenário e individuais mais facilmente (MORAN, 2015).

Como Moran (2015, p.19) afirma, “As escolas como um todo precisam repensar esses espaços tão quadrados para espaços mais abertos, onde lazer e estudo estejam mais integrados”.

Camargo e Daros (2018) também apontam que é necessário repensar os currículos e cursos, com atividades integradoras da prática com a teoria, o fazer e o refletir, podendo compreender vivenciando durante todo o processo de profissionalização.

Para uma melhor visualização, Zamboni (2019) realizou uma revisão sistemática no banco de dados no catálogo de Teses e Dissertações da Capes e elaborou cinco características, Cr1, Cr2, Cr3, Cr4 e Cr5, presentes no Quadro 4, que caracterizam uma metodologia ativa.

Quadro 4 - Caracterização de uma Metodologia Ativa.

característica	Como se apresenta
Cr 1: Divisão de responsabilidades	foco nas ações/atividades de aprendizagem dos alunos (pesquisa/atividades orientadas ao invés de instrução direta), eles são corresponsáveis pela aprendizagem; Foco na aprendizagem (construção do aluno) e não no ensino (professor/ transmissão de informações);
Cr 2: Objetiva ensino personalizado	atendimento individual e personalizado, que promove condições igualitárias de desenvolvimento; Promoção de discussões construtivas através da troca de ideias, e fomento de novas;
Cr 3: Relevância para o discente	promover saberes que possam ser usados na realidade do aluno; aprender a trabalhar em grupo;
Cr 4: Propõe qualidade ao invés de quantidade	A melhoria diz respeito a qualidade e não quantidade, pois o aluno aprende com mais profundidade e vê relevância e significado no que esta fazendo, não se limitando a obtenção de notas/aprovação em teste impostos pelo sistema;
Cr 5: Dificuldades encontradas	Não resolve todos os problemas nem é aplicável em todas as realidades; Não garante 100% de rendimento; Não há controle de todo o processo de ensino e aprendizagem por parte do professor;

Fonte: Zamboni (2019).

Para a autora, para que exista uma metodologia ativa, é necessária a divisão de responsabilidades (Cr1), em que aluno e professor tem um papel nesse processo, porém, com foco principal na aprendizagem (ação do aluno), e não no ensino (ação do professor). Desta forma, objetiva um ensino personalizado (Cr2), promovendo condições igualitárias de desenvolvimento, pelo aluno “andar” no seu tempo com conteúdo que possua uma relevância para ele (Cr3), com um apoio individual do professor quando necessário, e o foco passa a ser a qualidade e não a quantidade (Cr4), com conteúdos vistos com profundidade, relevância e significância para sua vivência.

Porém, as Metodologias Ativas, infelizmente, não resolvem todos os nossos problemas e não podem ser aplicáveis em todos os contextos, existem limitações

quanto a sua prática e seus resultados. Como é fundamental a ação do aluno, não há controle de todo o processo de ensino e aprendizagem por parte do professor (Cr5).

Mesmo com as dificuldades encontradas, as Metodologias Ativas vêm ganhando mais espaço nos ambientes escolares e o leque de estratégias ativas de ensino vem aumentando a cada ano, algumas já muito conhecidas e outras surgindo devido ao momento vivido. Para este trabalho, três estratégias metodológicas foram escolhidas, sendo elas a Aprendizagem Baseada em Projetos, a Rotação por Estações e o Estudo de Caso. A escolha destas estratégias ocorreu devido à compatibilidade com os conceitos da Educação Financeira e o uso do *Google Classroom*.

4.1 Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)

Mesmo a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) sendo considerada uma das melhores práticas educacionais da atualidade (BENDER, 2014), suas raízes estão presentes no início do século XX, com as obras de John Dewey, com seu apoio ao “aprender fazendo” (GRANT, 2002; OLIVEIRA; MATTAR, 2018).

No site do *Buck Institute for Education* (2021), instituto que possui como foco exclusivo o suporte a educadores para desenvolvimento de atividades envolvendo a ABP, define-se a ABP como um método de ensino no qual os estudantes aprendem se engajando ativamente em projetos do mundo real, que são significativos para eles.

Para Bender (2014), a ABP pode ser definida por uma utilização de projetos realistas e autênticos, partindo de uma questão, tarefa ou problema altamente motivador, com o objetivo de ensinar os conteúdos propostos nas ementas das disciplinas em um contexto de trabalho cooperativo entre alunos, com a possibilidade de os alunos usufruírem de um poder de escolha em relação ao andamento do projeto.

A ABP se torna um formato de ensino empolgante e inovador, visto que os alunos são motivados por problemas do mundo real, podendo trazer resultados que irão contribuir para a sua comunidade (BENDER, 2014).

Cabe ressaltar que para o projeto ser significativo para a aprendizagem dos alunos, dois critérios precisam ser satisfeitos: precisa ser significativo para os alunos (uma tarefa que importa e que queiram resolver) e que segue um propósito educacional (LARMER; MERGENDOLLER, 2012).

Para a realização de um projeto utilizando a estratégia metodológica ABP, alguns elementos são necessários, os quais podem ser vistos na Figura 12.

Figura 12 - Elementos essenciais para a aprendizagem baseada em projetos



Fonte: Adaptado de Larmer e Mergendoller (2012) e Bender (2014).

O projeto inicia pela âncora, uma introdução ao projeto, buscando despertar o interesse dos alunos e criar uma “necessidade de saber”. Para este momento, vídeos do *YouTube* podem ser utilizados, textos da internet, partes do noticiário local ou regional e ainda outros meios que o professor julgar necessário e interessante. A âncora é realizada no primeiro momento do projeto, com toda a turma.

Após o tema introduzido, é apresentada a questão motriz, que é o foco principal do trabalho. Ela deve conter as informações específicas necessárias para abordar o problema. Para Bender (2014), o objetivo da questão motriz é motivar os alunos e os ajudar a delinear parâmetros específicos que orientem seu trabalho. A elaboração da questão motriz depende da familiaridade dos alunos com esta abordagem, podendo ser elaborada pelo professor anteriormente ou juntamente com os alunos após a apresentação da âncora, como parte do projeto.

Com a questão motriz apresentada, os grupos devem ser separados e as tarefas propostas. Os alunos devem estabelecer metas e linhas do tempo para o

desenvolvimento das pesquisas e do artefato, que será o produto final, podendo ser um vídeo, uma apresentação, um texto, entre outros, que deverá ser apresentado aos colegas e demais envolvidos no projeto (BENDER, 2014).

O professor possui um papel de colaborador no processo, mas sempre que necessário, o professor deve intervir com mini lições sobre conteúdos específicos que geraram uma perturbação aos alunos. A ABP pode ser utilizada em todos os níveis de ensino, em apenas uma matéria ou de forma indisciplinar, e a liberdade do projeto vai depender da experiência do professor e da turma com esta estratégia metodológica e com a maturidade dos alunos.

4.2 Rotação por Estações

O *Clayton Christensen Institute* propõe modelos de rotação que incorporam as principais características tanto da sala de aula tradicional como do ensino *on-line*, apresentando-os como estratégias para aulas de formato híbrido. Esses modelos de rotação são divididos em três formatos: Rotação por Estações, Laboratório Rotacional e Sala de Aula Invertida (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013; BACICH; MORAN, 2015).

A Rotação por Estações, também conhecido como Rotação por Estações de Aprendizagem e Rotação por Estações de Trabalho, caracteriza-se pela criação de um circuito de estações. Cada estação deve propor uma atividade diferente sobre um mesmo tema central, e em ao menos uma destas estações o uso de tecnologias digitais deve estar presente. As demais estações podem ser compostas por atividades individuais ou em grupos, de leitura, interpretação, resolução de problemas, elaboração de pequenos projetos, pesquisas ou de tutorias para os alunos que assim necessitem, dando a eles a oportunidade de entrar em contato com o tema de formas variadas (SASSAKI, 2016; OLIVEIRA; PESCE, 2018).

Para a realização desta proposta, os alunos devem ser divididos em grupos, sendo que a quantidade de grupos deve ser igual à quantidade de estações. Para Andrade e Souza (2016), a quantidade de alunos por grupos pode afetar positivamente ou negativamente a aula, desse modo, “é proposto que seja criado um grande número de estações, para que cada grupo tenha um número menor de integrantes” (ANDRADE; SOUZA, 2016, p.6).

Cada grupo de alunos fica em uma estação por um determinado tempo, combinado previamente, visto que, em acordo com Sasaki (2016), são necessários pelo menos 15 minutos em cada estação para cada grupo. Após esse período, os grupos trocam de estação, sem necessariamente uma ordem de rodízio. Esse revezamento continua até que todos os grupos tenham passado por todas as estações. Por isso, “as atividades planejadas não seguem uma ordem de realização, sendo de certo modo independentes, embora funcionem de maneira integrada para que, ao final da aula, todos tenham tido a oportunidade de ter acesso aos mesmos conteúdos” (BACICH; MORAN, 2015, p.1-2).

Sasaki (2016) ainda aponta que a Rotação por Estações é composta de três momentos essenciais: interação entre alunos e professor; trabalho colaborativo; tecnologia. O primeiro, interação entre alunos e professor é o momento de troca, para sanar dúvidas, explicar conteúdos, fazer perguntas e provocar reflexões. O trabalho colaborativo, segundo momento essencial para o autor, é quando os alunos trabalham em um projeto em comum, debatendo ideias e questionando uns aos outros, demonstrando seu aprendizado por meio do desenvolvimento de um produto. Com o auxílio do último momento essencial, a tecnologia, existe uma gama de atividades que podem ser incluídas, como estudos individuais, pesquisas, games, criações, entre tantos outros.

De uma forma sintetizada, a Figura 13 apresenta os 5 elementos essenciais para a utilização da estratégia metodológica ativa Rotação por Estações.

Figura 13 - Elementos essenciais para a Rotação por Estações



Fonte: Autoria própria (2021).

4.3 Estudo de Caso

O Estudo de Caso é uma estratégia de ensino ativa na qual a abordagem de conteúdos acontece por meio do estudo de situações de contexto real, as quais são denominados casos (SPRICIGO, 2014). O uso de casos no ensino desenvolve o pensamento crítico e habilidades de resolução de problemas dos alunos, além de os motivar a aprender (YADAV; SHAVER; MECKL, 2010).

Yadav, Shaver e Meckl (2010, p.56, tradução nossa) ainda afirmam que “os casos permitem que os alunos apliquem seus conhecimentos teóricos a situações práticas em um ambiente de apoio, sem preocupações quanto ao impacto de suas ações”.

Para Santos *et al* (2017) e Spricigo (2014), para a utilização em sala de aula, primeiramente deve haver a apresentação do caso, que deve ser um caso real (ou que poderia ser real), abordando aspectos teóricos acerca do tema a ser trabalhado e que possua diversas maneiras de ser solucionado.

Spricigo (2014, p.2) ainda aponta que os casos

Podem conter informações simples ou complexas, a critério do redator, que pode usar gráficos, tabelas e figuras para enriquecer a descrição. É comum que os casos apresentem um relato completo de uma situação, incluindo a solução que foi dada, solicitando a análise ao estudante. Contudo, isso não é regra, e é possível encontrar casos menos estruturados, demandando ao estudante uma solução, cuja busca é guiada por questões fechadas, o que é uma característica marcante dos casos.

Os alunos em grupos buscam soluções para esses casos por meio de estudos e discussões. Ao chegarem a uma solução, esta é apresentada ao grande grupo, gerando novas discussões.

Figura 14 – Elementos essenciais para o Estudo de Caso



Fonte: Autoria própria (2021).

Jakka e Mantha (2012) apresentam cinco vantagens do uso do Estudo de caso, sendo elas: (i) melhora a criatividade e a inovação para tomar decisões; (ii) facilita o desenvolvimento da arte de tomar decisões pela prática; (iii) permite aos estudantes visualizarem situações da vida real; (iv) exigem estratégias e táticas de decisão; (v) exigem posicionamento dos alunos perante uma situação e sabedoria para lidar com ela.

Os mesmos autores ainda apresentam seis armadilhas que precisam de cuidado no uso de Estudos de Caso, sendo elas: (i) é necessário um sério envolvimento por parte dos alunos e professores; (ii) cada caso e solução são únicas,

é perigosa a sua generalização; (iii) as decisões podem ser modificadas, pois é provável que haja alguma mudança nos recursos que são dinâmicos; (iv) dificuldade em tomar decisões em situações tensas; (v) os casos não devem ser utilizados em demasia, uma vez que os alunos já podem conhecer as melhores respostas; e (vi) problemas sérios da vida real podem não ter soluções simples.

4.4 A avaliação nas metodologias ativas de ensino

Um grande dilema que surge ao utilizar alguma estratégia ativa de ensino em sala de aula é como avaliar o aluno. A rubrica, a autoavaliação e o portfólio são algumas das possibilidades de avaliação dos estudantes, principalmente quando se trata de pensar nas metodologias ativas.

A utilização de rubricas para o processo de avaliação é bastante simples e engloba variados modelos de avaliações, como apresentações orais, trabalhos escritos e até o manuseio de máquinas e equipamentos. Além de ser uma forma excelente de auxiliar alunos e professores a avaliar o que é necessário aprender e saber fazer.

Para a construção das rubricas, Fernandes (2021, p.4) aponta que

as rubricas deverão incluir o conjunto de critérios que se considera traduzir bem o que é desejável que os alunos aprendam e, para cada critério, um número de descrições de níveis de desempenho. Ou seja, para um dado critério, poderemos ter, por exemplo, três, quatro ou mesmo cinco indicadores ou descritores de níveis de desempenho que deverão traduzir, se quisermos, orientações fundamentais, para que os alunos possam regular e autorregular os seus progressos nas aprendizagens que têm de desenvolver. Assim, numa rubrica, deveremos ter sempre dois elementos fundamentais: um conjunto coerente e consistente de critérios e um conjunto muito claro de descrições para cada um desses critérios.

Biagiotti (2005, p.3) ainda afirma que para as rubricas serem efetivas para avaliar o desempenho dos alunos, elas devem possuir dez características, sendo elas:

- facilidade – com as rubricas torna-se fácil avaliar trabalhos complexos;
- objetividade – pelas rubricas conseguimos avaliar de uma forma objetiva, acabando com toda aquela aura de subjetividade que os professores gostam de imprimir à avaliação;
- granularidade – a rubrica deve possuir a granularidade adequada, pois se for fina, ou seja, se possuir a quantidade de níveis adequada, sempre ajuda na hora de determinar um grau. Quando começa a ficar fino demais, começa a existir justaposição entre os níveis, tornando-a inadequada;

- gradativa – elas são explicitações graduais de desempenho que se espera de um aluno em relação a uma tarefa individual, em grupo, ou em relação a um curso como um todo;
- transparência – as rubricas conseguem tornar o processo de avaliação tão transparente a ponto de permitir ao aluno o controle do seu aprendizado;
- herança – a rubrica deve herdar as características da avaliação escolhida. Por exemplo, se o método de avaliação usado faz com que o aluno seja um mero repetidor de informações, a rubrica estará apenas ajudando a avaliar esses aspectos estabelecidos pelo método de avaliação escolhido;
- associativa – a rubrica associa à avaliação de desempenho apresentada pelo aluno, para verificar se a partir do programa do curso, os objetivos pretendidos foram alcançados;
- reutilização – elas devem ser reutilizáveis, mas sempre sofrendo adequações antes do início do novo processo de avaliação;
- padronização – permitir a padronização de avaliações, de modo a alcançar as habilidades mais complexas;
- clarificação – a rubrica nos ajuda a clarificar nossas expectativas se a utilizarmos como um meio de comunicação com os alunos.

A sua utilização está mais voltada para verificar qual descrição melhor representa a produção do aluno do que qual foi o seu desempenho. Além disso, a utilização da rubrica proporciona detalhes suficientes para os alunos autoavaliarem seu trabalho durante o processo de desenvolvimento e de conclusão e auxiliam na tomada de decisões na avaliação dos professores. Como as metodologias ativas enfatizam a ação do aluno, as rubricas se enquadram muito bem nesta abordagem (BENDER, 2014).

Marxreiter, Bresolin e Freire (2021) conceituam a autoavaliação como a avaliação que proporciona aos alunos um momento de reflexão e análise de seus objetivos, de desenvolvimento de autonomia e autocrítica.

Para direcionar o aluno no momento da autoavaliação, Bender (2014) aponta duas formas de autoavaliação que podem ocorrer: Autoavaliações numéricas e Autoavaliações abertas. As autoavaliações numéricas apresentam uma escala numérica *Likert* na qual os alunos avaliam o próprio desempenho, sendo refletida em uma nota. O autor ainda destaca que, dessa forma, é encorajado aos alunos a “não apenas avaliar o seu trabalho, mas a determinar, em certo sentido, a qualidade global de seu trabalho em áreas específicas” (BENDER, 2014, p.138).

Nas autoavaliações abertas, os alunos devem responder perguntas abertas, refletindo profundamente sobre aspectos específicos do trabalho, como “Modificaria algo no resultado final deste trabalho?” ou “Sinto orgulho do resultado final que obtive? Mudaria algo?”. É claro que ambas as formas podem ser mescladas, com aspectos

mais gerais presentes em escalas numéricas *Likert* e outros aspectos em que o professor deseje uma maior reflexão, em forma de questão aberta.

Kenski (1995, p.140-141 apud Marxreiter; Bresolin; Freire, 2021, p.51-52) defende que

A autoavaliação não vai ser, apenas, aquela baseada em relatórios estruturados onde os alunos são orientados para responderem sobre o seu comportamento durante as aulas, trabalhos individuais e de grupos, ou sobre o seu interesse pelo assunto estudado. A autoavaliação do aluno deve proporcionar uma reflexão mais profunda, um momento de parada e de encontro do aluno como objeto de conhecimento, uma análise das alterações ocorridas durante as interações existentes entre eles, sujeito da aprendizagem, e o novo saber.

Já o portfólio, modalidade muito utilizada nas instituições de ensino a distância, é uma construção feita pelo aluno, para que ele e o professor possam acompanhar seu progresso, visto que ele se caracteriza como “uma coleção de suas produções, as quais apresentam as evidências de sua aprendizagem” (VILLAS BOAS, 2004, p. 501), pois “para que o aluno selecione suas melhores produções, deve reconhecer os objetivos específicos da aprendizagem e os critérios de avaliação, desenvolver suas atividades e avaliá-las segundo esses critérios” (VILLAS BOAS, 2004, p. 818).

Muitas pessoas possuem “coleção” de seus trabalhos. Enquanto alguns chamam isso de portfólio, não é o que assim entendemos. Um portfólio é uma coleção especial dos melhores trabalhos organizada pelos próprios alunos. Eles participam ativamente de todo o processo, construindo o portfólio, identificando os critérios de aprendizagem e selecionando as peças do seu trabalho que demonstram como os critérios foram alcançados. Além disso, a reflexão sobre o seu trabalho e sobre os critérios permite aos alunos formar novos objetivos de aprendizagem. Assim é que os portfólios fazem sentido. (EASLEY; MITCHELL, 2013, p. 21 apud VILLAS BOAS, 2004, p. 512)

Como mencionado por Easley e Mitchell (2013 apud Villas Boas, 2004), um portfólio não é apenas uma pasta com vários trabalhos realizados pelo aluno dentro dela. Um portfólio é o retrato do rendimento do aluno por meio da inclusão (e exclusão) de uma variedade de trabalhos realizados por ele, que indicam o seu crescimento e desenvolvimento, ensinando-os a avaliar e apresentar seus próprios trabalhos.

Bender (2014) aponta ainda que a utilização dos portfólios pode ser um catalisador para que os alunos tenham mais atenção em seus estudos, visto que a troca entre professor e aluno sobre os trabalhos desenvolvidos se torna mais frequente. Tal ponto de vista também é defendido por Possolli e Gubert (2015), que acreditam que o trabalho com portfólios desperta e motiva os alunos pelo papel ativo na construção da própria aprendizagem, fomentando a criatividade, a proatividade, o interesse pela pesquisa e por novos meios de comunicação.

Para a realização de um portfólio, Vieira (2002, p. 151) aponta os componentes e passos que devem ser seguidos, sendo eles:

o estabelecimento do objetivo do portfólio por parte do docente; o estabelecimento das finalidades de aprendizagem por parte de cada estudante; a integração das evidências e experiências de aprendizagem; a seleção das fontes que comporão o portfólio e a reflexão do estudante acerca de seu próprio desenvolvimento.

Possolli e Gubert (2015, p.359) ainda apontam três princípios norteadores que orientam a sua construção:

1. A construção pelo aluno possibilitando as escolhas e decisões de sua parte;
2. A construção é realizada por meio da reflexão, assim o aluno tem a possibilidade de decidir o que incluir e ao mesmo tempo analisar sua produção, podendo refazê-las ou não (recomenda-se que todas as versões permaneçam no portfólio mesmo as que forem reconstruídas, documenta-se assim o processo de aprendizagem do aluno);
3. O desenvolvimento da criatividade. O professor deverá organizar o trabalho com a turma de forma criativa, oportunizando a formulação de ideias variadas.

Assim, o estudante precisa criar, recolher, refazer e organizar todo material, seja escrito, falado ou desenhado, que demonstre sua avaliação em relação às finalidades estabelecidas, sendo que esses materiais podem ser produzidos voluntariamente pelos alunos ou atividades obrigatórias realizadas em sala de aula, como uma prova, por exemplo.

Para o professor poder avaliar e monitorar o desenvolvimento dos portfólios, Alvarenga e Araujo (2006, p.143) apresentam seis indicadores gerais que podem auxiliar nesse processo, sendo eles relacionados

- à organização;
- à documentação e demonstração do conhecimento do aluno sobre o conteúdo desenvolvido;
- à presença de reflexões sobre os temas;
- a evidências que demonstrem como o progresso aconteceu;
- à demonstração do conhecimento obtido e a aplicação do mesmo;
- a reflexões do aluno com os indícios ou indicadores do progresso em aprendizagens factuais, conceituais, atitudinais e procedimentais.

4.5 Metodologias ativas de ensino na realidade: resultados dos questionários

De acordo com os dados obtidos com a pesquisa realizada com os professores da rede pública de ensino do estado do Paraná, quando questionados “Você já utilizou estratégias metodológicas ativas de ensino em suas aulas”, 50,48% dos professores da rede estadual de ensino que responderam ao questionário declararam já ter utilizado, enquanto 44,76% afirmaram que não e 4,76% deixaram em branco a questão.

Porém, quando questionados quais estratégias utilizam, temos que apenas 14,29% possuem uma compreensão real sobre as Metodologias Ativas e 5,71% uma compreensão implícita, ou seja, apenas 20% dos respondentes possui alguma compreensão (mesmo que mínima) sobre as Metodologias Ativas, sendo que 50,48% dos entrevistados assinalaram que as utilizam. Podemos notar aqui a importância da discussão sobre as metodologias ativas e apresentar propostas que possam ser utilizadas para uma familiaridade inicial com o tema.

A análise das respostas ao questionamento acima causou o desenvolvimento de quatro categorias que procuram explicar as compreensões destes professores em relação às Metodologias Ativas de Ensino, que podem ser observadas no Quadro 5.

Quadro 5 - Categorias acerca das Metodologias Ativas de Ensino

Categorias	Quantidade
Compreensão real sobre as Metodologias ativas	15
Compreensão implícita sobre as Metodologias ativas	6
Não há compreensão sobre as Metodologias Ativas	25
Não utiliza	59

Fonte: Autoria própria (2022).

Destacamos ainda que se caracterizam como “Compreensão real sobre as Metodologias Ativas” aquelas respostas em que os professores citaram estratégias

metodológicas ativas que estão presentes na literatura, como a P43, P45, P49, P72, P92 e P98 que elencaram a Sala de Aula Invertida como exemplo.

“Compreensão implícita sobre as Metodologias Ativas” se trata dos professores que não citaram nomes de estratégias metodológicas ativas, mas sim a essência de tais estratégias, como pode ser visto na resposta da professora P89, “atividade prática para posterior inserção do conteúdo, despertando a curiosidade do aluno”, e P103, “Somente pesquisas sobre algum conteúdo que iria trabalhar e também trabalho com projetos”.

Chamamos de “Não há compreensão sobre as Metodologias Ativas” para aquelas respostas em que apenas foram elencados *softwares*, por exemplo, o *Google Meet*, *GeoGebra* e o *E-mail*, já que apenas o seu uso não se configura como uma estratégia metodológica ativa, pois para que isto ocorra é necessária uma ação conjunta do professor e do aluno.

E a última categoria “Não utiliza” é composta pelas respostas nas quais os participantes deixam claro que não utilizam estratégias metodológicas ativas ou aquelas em que não houve resposta, pois a pergunta pedia para elencar quais “você utiliza”. Assim, pode-se inferir que se não houve resposta, não existe o seu uso.

5 O ENSINO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA NOS COLÉGIOS PÚBLICOS DO PARANÁ

Por meio da Instrução Normativa Conjunta nº 011/2020 - DEDUC/DPGE/SEED, que dispõe sobre a Matriz Curricular do Ensino Médio na rede pública estadual de ensino do Paraná, o componente curricular Educação Financeira passa a integrar, na parte diversificada, a Matriz Curricular desta etapa de ensino para o ano de 2021, com uma carga horária de uma aula semanal abrangendo os três anos deste nível de ensino.

Com a adesão deste novo componente curricular, a Secretaria de Estado da Educação e do Esporte tem o objetivo de ofertar

formação ao estudante baseada em aprendizagens que envolvem conhecer os processos de planejamento financeiro, provendo conhecimentos e informações sobre comportamentos básicos que contribuem para melhorar a qualidade de vida das pessoas e de suas comunidades (PARANÁ, 2021c, p.1)

Os conteúdos que devem ser desenvolvidos no decorrer dos três anos do Ensino Médio estão estruturados em sete eixos temáticos, com adesão de um oitavo para a terceira série, que devem relacionar a Matemática com situações cotidianas:

- 1) Nossa relação com o dinheiro
- 2) Reorganizando a vida financeira – endividamento
- 3) Uso do crédito
- 4) Aprendendo a poupar e investir
- 5) Emprego
- 6) Empreendedorismo
- 7) Sociedade e consumo
- 8) Cooperativismo (apenas para a terceira série)

Para o ano de 2022, o “Novo” Ensino Médio, sancionado pela Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, deve entrar em vigor. A Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018, atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Em seu artigo 10 é apresentado que os currículos serão compostos pela formação geral básica (conjunto de competências e habilidades das áreas de conhecimento previstas na BNCC) e itinerários formativos (conjunto de situações e atividades

educativas que os estudantes podem escolher conforme seu interesse, para aprofundar seu conhecimento em determinada área do conhecimento), com uma carga horária máxima de 1.800 horas para a formação geral básica e o mínimo de 1.200 horas para os itinerários formativos, conforme a Portaria nº 1.432, de 8 de dezembro de 2018.

Como forma de subsidiar o Sistema de Educação Paranaense no desenvolvimento dos Itinerários Formativos, o Conselho Estadual de Educação do Paraná, por meio da Deliberação CEE/PR nº 04/21, institui as Diretrizes Curriculares Complementares do Ensino Médio e o Referencial Curricular para o Ensino Médio do Paraná. Nele desenvolveram duas propostas para os Itinerários Formativos, os Itinerários Formativos de Aprofundamento (relação entre as habilidades de uma Área do Conhecimento) e os Itinerários Formativos Integrados (relação entre as habilidades de uma ou mais Áreas do Conhecimento).

O Itinerário Formativo de Aprofundamento da Área de Matemática e suas Tecnologias apresenta três Trilhas de Aprendizagem, sendo: A Matemática Presente nas Mídias Digitais, A Matemática nas Questões Ambientais e Educação Financeira a partir da Matemática.

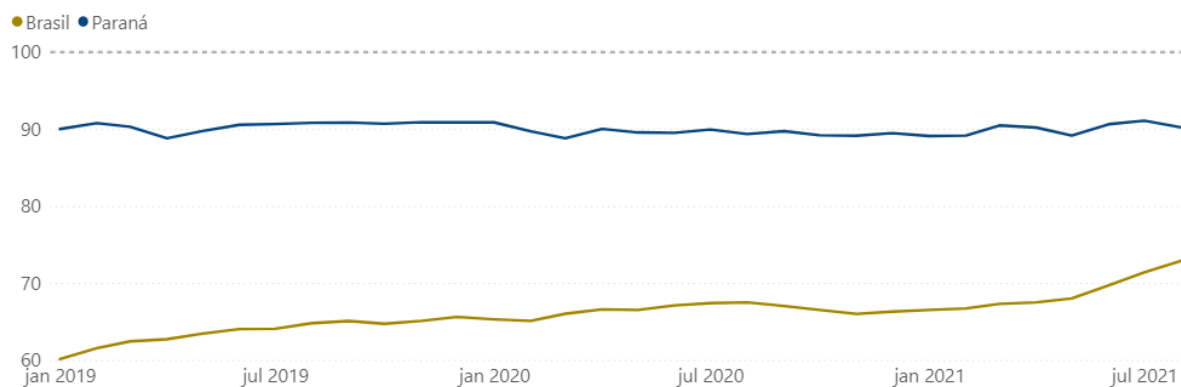
Até o presente momento, a Matriz Curricular do Novo Ensino Médio da rede estadual paranaense não havia sido divulgada, logo, é impossível prever se tais propostas serão ou não aderidas. Porém, levando em consideração que para o ano de 2021 o componente curricular de Educação Financeira passou a integrar a Matriz Curricular do Ensino Médio, tal indício nos faz crer que de algum modo tal assunto estará na nova estrutura também.

Mesmo que não exista no “Novo” Ensino Médio um componente curricular dedicado à Educação Financeira, de acordo com a BNCC (2018), o tema deve ser abordado de forma transversal e integradora por se tratar de um tema contemporâneo que afeta a vida humana em escala local, regional e global.

A inserção deste conteúdo se faz necessário quando visualizamos os dados da Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor, sondagem realizada pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) para acompanhar o perfil de endividamento do consumidor.

A Figura 15 apresenta os dados do estado do Paraná desta pesquisa, onde a amostra da pesquisa tem no mínimo 500 consumidores do município de Curitiba com margem de erro de 3,5% e nível de confiança de 95% (Fecomércio PR, 2021).

Figura 15 - Nível de endividamento do consumidor nos últimos dois anos



Fonte: Fecomércio PR (2021).

Devido à situação sanitária vivenciada a partir do ano de 2020, é plausível o número de consumidores endividados, visto a inflação elevada e níveis altos de desemprego. Porém, se analisarmos a Figura 15, o nível de endividamento se mantém constante desde o ano de 2019, com aproximadamente 90% da população paranaense endividada.

Com o objetivo de “contribuir para o fortalecimento da cidadania ao fornecer e apoiar ações que ajudem a população a tomar decisões financeiras mais autônomas e conscientes” (BRASIL, 2017a) é criada pelo Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010, e reformulada por meio do Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020, a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), que reúne representantes de 8 órgãos e entidades governamentais.

Em seu site, a ENEF apresenta materiais como livros, jogos, artigos, vídeos e demais recursos didáticos para suporte aos professores envolvendo temas da Educação Financeira.

Silva e Powell (2013, p.12-13) caracterizam a Educação Financeira presente na escola como

um conjunto de informações através do qual os estudantes são introduzidos no universo do dinheiro e estimulados a produzir uma compreensão sobre finanças e economia, através de um processo de ensino, que os torne aptos a analisar, fazer julgamentos fundamentados, tomar decisões e ter posições

críticas sobre questões financeiras que envolvam sua vida pessoal, familiar e da sociedade em que vivem.

O Comitê Consultivo do Sector Financeiro (CCSF) francês afirma que não é necessário que todo cidadão seja um especialista em finanças, mas é preciso o contato adequado com as noções fundamentais (HOFMANN; MORO, 2012) para uma relação saudável com o aspecto financeiro da sua vida.

O objetivo da educação financeira não é fazer de cada cidadão um especialista nos diferentes assuntos abordados, mas de possibilitar que ele disponha das bases necessárias para a compreensão das principais noções e operações. Essas bases compreendem os princípios essenciais da elaboração de um orçamento, da gestão de receitas e despesas, da poupança e do risco, vocabulário variado muito utilizado pelos profissionais. (CCSF, 2009, p.123 apud HOFMANN; MORO, 2012, p.50)

Este conhecimento básico financeiro se torna essencial pelo modelo capitalista em que vivemos, no qual somos expostos a ele desde a infância por meio de propagandas no meio físico e digital. É necessária a implementação de tópicos da Educação Financeira nas escolas públicas, visto que a “gestão inadequada das finanças pessoais expõe a população a riscos econômicos e sociais ligados a condições de desemprego, inadimplência, falta de provisão suficiente de recursos para a aposentadoria” (HOFMANN; MORO, 2012, p.50), afetando, de forma significativa, a vida social da população.

6 ROTEIROS DIDÁTICOS: TRÊS POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE TÓPICOS DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Nóvoa e Alvim (2020) arriscaram uma previsão de que a escola voltaria à mesma rotina tradicional pós-pandemia, mesmo com mudanças necessárias e urgentes reveladas por ela. Como forma de repensar e quiçá alterar tal previsão, o produto educacional desta pesquisa, que consiste em três roteiros didáticos sobre tópicos da Educação Financeira que utilizam de estratégias metodológicas ativas de ensino atreladas ao *Google Classroom*, busca utilizar o que de melhor pudemos absorver deste momento para a educação, o protagonismo do aluno e a inclusão das tecnologias digitais de comunicação e informação.

Os roteiros didáticos “Uma sala de descompressão em nosso colégio”, voltado para a 3ª série, “À vista ou a prazo: o que escolher?”, para alunos da 1ª série e “Consultoria gratuita: como sair do vermelho?”, destinado a alunos da 2ª série, foram construídos a partir dos resultados encontrados na pesquisa, tanto dos estudos teóricos como das experiências empíricas.

Os roteiros apresentados nos Quadros 6, 7 e 8 não devem ser tratados como modelos estanques, mas ideias iniciais para fomentar o desenvolvimento de práticas educativas por parte dos professores. Os roteiros devem ser pensados e adaptados para a realidade de cada sala de aula, para se tornar um processo significativo para alunos e professores.

Os roteiros podem ser desenvolvidos em aulas presenciais ou não presenciais, cada qual com suas peculiaridades. No texto introdutório de cada um dos roteiros são apresentados os aspectos que precisam ser observados para que possam ocorrer no estilo não presencial.

Independente do formato de aula, é aconselhável utilizar o *Google Classroom* nos roteiros como uma “biblioteca” na qual todas as atividades estarão presentes, pois, assim, os alunos podem ter acesso às informações em quaisquer lugares e momentos.

6.1 Uma sala de descompressão em nosso colégio

O primeiro roteiro “Uma sala de descompressão em nosso colégio” é um projeto baseado na estratégia metodológica ativa Aprendizagem Baseada em Projetos, utilizando ainda a ferramenta computacional financeira \$AVEPI® e o *Google*

Classroom para o ensino de tópicos da educação financeira para uma turma da 3ª série do ensino médio. Cabe destacar que o projeto é baseado na proposta de Bender (2014) apresentada em seu livro: *Aprendizagem Baseada em Projetos: Educação Diferenciada para o Século XXI*.

Como o próprio nome apresenta, neste roteiro didático será desenvolvido um projeto de criação de uma sala de decompressão no colégio, sendo essas salas comumente utilizadas em ambientes de trabalho, equipadas para serem um lugar de relaxamento e alívio do estresse. Os alunos deverão desenvolver uma planta para essa sala, o orçamento dos materiais que nela constarão, análise dos meios de pagamento e meios de se obter o dinheiro necessário.

Para a realização deste projeto, é utilizado o *Google Classroom* como uma “biblioteca” na qual os alunos podem ter acesso às informações em quaisquer lugares e momentos, tanto para aulas presenciais como remotas, desde que tenham acesso à internet. Cada atividade que deverá ser criada está detalhada no quadro a seguir.

Por envolver situações da Educação Financeira, outra ferramenta utilizada é o \$AVEPI®, uma ferramenta de acesso aberto que apoia o ensino e aprendizagem de Engenharia Econômica (LIMA *et al*, 2021), que busca auxiliar a análise de problemas de investimentos.

Para a realização deste roteiro no formato não presencial, nos momentos em que são realizadas atividades em grupos, o professor pode disponibilizar a cada grupo um *link* de reunião diferente, pelas quais o professor deve transitar. Alguns aplicativos de reunião instantânea já possuem a função de dividir a sala, sem a necessidade de gerar novos *links*.

Quadro 6 – Roteiro didático utilizando a estratégia ativa Aprendizagem Baseada em Projetos

Uma sala de decompressão em nosso colégio
<p>Tópicos abordados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilidade BNCC: (EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões. - Eixos temáticos e conteúdos da componente curricular Educação Financeira: <ol style="list-style-type: none"> 3. Uso do crédito - Empréstimo: as diferentes modalidades de crédito e seus custos; 4. Aprendendo a poupar e investir - Poupança e investimento; 6. Empreendedorismo - Orçamento e Investimento: planejamento;

Momento: Âncora

Momento para introduzir o projeto e despertar o interesse dos alunos por meio de vídeos, textos, entre outras formas.

A duração deste momento leva em média 20 minutos.

→ **Criação do Espaço no Google Classroom**

Na sala de aula do *Google Classroom*, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Atividade. Como título, escrever: “Âncora e Questão Motriz.” Em instruções, colocar o seguinte texto:

“Nos últimos tempos, empresas têm optado por possuir em seu ambiente de trabalho lugares para o funcionário relaxar, conhecidas como Salas de Descompressão. Para entendermos melhor um pouco desse assunto, vamos ver a reportagem que foi ao ar no ano de 2018 na RIC TV <https://www.youtube.com/watch?v=hfYPCSAVLIU&ab_channel=Paran%C3%A1noArParan%C3%A1noAr>.

Será que espaços como esse não seriam bem-vindos também nas escolas? Imagina ter um lugar no intervalo, nas aulas vagas, para passar o tempo? Um lugar onde tanto alunos como professores podem relaxar entre uma aula e outra?

Pensando nessas questões surge o presente projeto, tentando responder à seguinte pergunta: *Como poderíamos implantar uma sala de descompressão em nosso colégio?* “

Nas opções laterais, deixar sem nota e sem data de entrega. Em tema, selecionar Criar tema e escrever “Uma sala de descompressão em nosso colégio.”

Selecionar Criar atividade para finalizar.

→ **Desenvolvimento em sala de aula (Momento Âncora)**

Para iniciar a aula, o professor deve apresentar aos alunos uma ideia geral sobre o trabalho, criando um interesse pelo tema, como exemplo a seguir:

Nos últimos tempos, empresas têm optado por possuir em seu ambiente de trabalho lugares para o funcionário relaxar, conhecidas como Salas de Descompressão. Para entendermos melhor um pouco desse assunto, vamos ver a reportagem que foi ao ar no ano de 2018 na RIC TV <https://www.youtube.com/watch?v=hfYPCSAVLIU&ab_channel=Paran%C3%A1noArParan%C3%A1noAr>.

Será que espaços como esse não seriam bem-vindos também nas escolas? Imagina ter um lugar no intervalo, nas aulas vagas, para passar o tempo? Um lugar onde tanto alunos como professores podem relaxar entre uma aula e outra?

Momento: Questão Motriz

É o foco principal do projeto, que deve despertar a atenção e apresentar informações sobre como abordar o problema, dando o norte da pesquisa.

Tempo médio para este momento é de 20 minutos, dependendo do entusiasmo dos alunos para discussão.

→ **Criação do Espaço no Google Classroom**

Já está presente no item anterior.

→ **Desenvolvimento em sala de aula**

Logo depois da âncora, o professor deve apresentar a questão motriz que, para este projeto, é a seguinte:

Como poderíamos implantar uma sala de descompressão em nosso colégio?

O professor deve disponibilizar um tempo para que os alunos reflitam e discutam a questão motriz, levantando ideias iniciais. Com alunos em sala de aula, um aluno

poderá ir até o quadro e anotar os principais pontos levantados. Se a aula estiver ocorrendo na modalidade *on-line*, pode ser utilizado o *Jamboard*, aplicativo de lousa digital presente no *Google Meet*.

O professor deve indicar neste momento que no final do projeto as ideias de implantação serão apresentadas ao diretor do colégio e outros responsáveis que achar interessante.

Momento: Fase de pesquisa inicial

Tempo de duração de uma semana. Disponibilizar todas as aulas para que os alunos trabalhem nas suas ideias.

→ **Criação do Espaço no Google Classroom**

Na sala de aula do *Google Classroom*, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Atividade. Como título, escrever: “Planejamento da fase de pesquisa inicial.” Em instruções, colocar o seguinte texto:

“Para a fase de pesquisa inicial, as seguintes tarefas deverão ser realizadas até o dia x:

- Criação de uma sala de descompressão, apresentada por meio de desenho, maquete, construção no jogo *The Sims* ou qualquer outra maneira, indo da criatividade do grupo;
- Orçamento para os materiais que compõem a sala da equipe, podendo ser de lojas físicas da cidade ou *on-line*, evidenciando diferença de valores para pagamento à vista e a prazo.

Como forma de garantir a sua realização e que todos da equipe participem, vocês deverão organizar um planejamento de realização, com os passos que irão tomar e quem ficará responsável por cada parte.

Você deverá anexar nesta atividade este planejamento criado.”

Nas opções laterais, fica a critério do professor se o planejamento irá valer nota. Para a data de entrega, colocar para o mesmo dia em que as atividades foram apresentadas e o planejamento requisitado.

Ainda na sala de aula do *Google Classroom*, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Atividade. Como título, escrever: “Fase de pesquisa inicial”. Em instruções, colocar o seguinte texto:

“Como visto anteriormente, no planejamento, as seguintes tarefas deverão estar sendo realizadas até o dia ??:

- Criação de uma sala de descompressão, apresentada por meio de desenho, maquete, construção no jogo *The Sims* ou qualquer outra maneira, indo da criatividade do grupo;
- Orçamento para os materiais que compõem a sala da equipe, podendo ser de lojas físicas da cidade ou *on-line*, evidenciando diferença de valores para pagamento à vista e a prazo.

Você deverá anexar nesta atividade uma foto ou o arquivo da criação da sala e do orçamento.”

Em Pontos, o professor deverá deixar com 100 (ou 10, dependendo da escala utilizada em sua escola) e, em Data de Entrega, o prazo para realização desta atividade que é de uma semana. Em tema, selecionar Uma sala de descompressão em nosso colégio.

Selecionar +Rubrica e, em seguida, Criar rubrica. Para o primeiro critério:

Título do critério: “Criação da sala de descompressão”.

Descrição do critério: “Pontuação referente à criação da sala de descompressão em forma de desenho, maquete, construção em jogos *on-line* ou da criatividade do grupo.”

Colocar 4 níveis, basta selecionar o sinal de + presente nas laterais.

Nível 1: Pontos: 0

Título do Nível: “Ops!”

Descrição: “Não realizou a atividade.”

Nível 2: Pontos: 20

Título do Nível: “hmmm, ainda não...”

Descrição: “Construíram a sala de descompressão com apenas 3 objetos diferentes.”

Nível 3: Pontos: 35

Título do Nível: “Tá quase!”

Descrição: “Construíram a sala de descompressão com mais de 3 objetos, porém menos de 5 diferentes.”

Nível 4: Pontos: 50

Título do Nível: “Isso aí!”

Descrição: “Construíram a sala de descompressão com pelo menos 5 objetos diferentes.”

Selecionar + Adicionar um critério e completar:

Título do critério: “Orçamento dos materiais”.

Descrição do critério: “Pontuação referente ao orçamento dos materiais que compõem a sala da equipe.”

Colocar 4 níveis, basta selecionar o sinal de + presente nas laterais.

Nível 1: Pontos: 0

Título do Nível: “Ops!”

Descrição: “Não realizou a atividade.”

Nível 2: Pontos: 20

Título do Nível: “hmmm, ainda não...”

Descrição: “Realizaram o orçamento, porém não elencaram todos os elementos presentes na criação e não evidenciaram a diferença entre os valores à vista e a prazo.”

Nível 3: Pontos: 35

Título do Nível: “Tá quase!”

Descrição: “Realizaram o orçamento e elencaram todos os elementos presentes na criação, porém, não evidenciaram a diferença entre os valores à vista e a prazo.”

Nível 4: Pontos: 50

Título do Nível: “Isso aí!”

Descrição: “Realizaram o orçamento com todos os elementos presentes na criação e evidenciaram a diferença ente os valores à vista e a prazo.”

Quando finalizado, basta clicar no botão salvar e em criar atividade. As rubricas aqui expostas são apenas sugestões. O professor tem a liberdade de alterar e acrescentar outros critérios, levando em consideração a sua avaliação.

→ **Desenvolvimento em sala de aula**

O professor deverá dividir os alunos em grupos, ficando a seu critério separar os alunos aleatoriamente ou permitir que os alunos escolham seus próprios grupos. Para os primeiros trabalhos na modalidade ABP, é interessante permitir que os alunos escolham seus próprios grupos, pois já estão acostumados a conviver e trabalhar com estes colegas. A partir do momento em que já conhecem essa estratégia metodológica, é interessante que o professor escolha os grupos para que os alunos aprendam a trabalhar com pessoas diferentes. Para Bender (2014), um

grupo entre 7 e 12 alunos trabalha de forma eficiente, com dois ou três grupos por sala.

Após a divisão em equipes, apresentar aos alunos as primeiras tarefas que deverão realizar no prazo de uma semana e encaminhar sua resolução no *Google Classroom*:

- Criação de uma sala de descompressão, apresentada por meio de desenho, maquete, construção no jogo *The Sims* ou qualquer outra maneira, indo da criatividade do grupo;

- Orçamento para os materiais que compõem a sala da equipe, podendo ser de lojas físicas da cidade ou *on-line*, evidenciando diferença de valores para pagamento à vista e a prazo.

Antes da realização das atividades, os alunos deverão discutir em seus grupos como irão realizar cada uma destas e planejar sua realização. Como forma de encorajar o estabelecimento de metas e a distribuição de papéis para cada integrante do grupo, o professor deve pedir um resumo escrito deste planejamento, com quem ficou encarregado de cada tarefa e como as realizarão, que deverá ser anexado na atividade do *Google Classroom* no mesmo dia em que as tarefas forem propostas.

Momento: Fase de pesquisa matemática

Tempo de duração de uma semana. Disponibilizar todas as aulas para que os alunos trabalhem nas suas ideias.

→ **Criação do Espaço no Google Classroom**

Na sala de aula do *Google Classroom*, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Atividade. Como título, escrever: “Fase de pesquisa matemática”. Em instruções, colocar o seguinte texto:

“Antes de realizar qualquer operação financeira, é preciso pensar em como iremos pagar e se vale a pena. Para isso, você deverá realizar as seguintes atividades, utilizando o orçamento realizado pelo grupo na fase anterior e a ferramenta \$AVEPI®, disponível em <<http://pb.utfpr.edu.br/savepi/modulo.php>>, para facilitar seus cálculos:

- 1) Analisar o orçamento elaborado, buscando verificar se existe diferença entre o preço à vista e a prazo e qual a taxa de juros (se existente) cobrada no pagamento a prazo.
- 2) Analisar as vantagens e desvantagens da utilização de investimentos para arrecadação do dinheiro para a sala de descompressão.
- 3) Analisar os sistemas de amortização PRICE e SAC, apontando as vantagens e desvantagens do uso de cada um para o pagamento da sala de descompressão.
- 4) Elaborar sugestões para arrecadar o dinheiro necessário para realizar a sala de descompressão.

Você deverá anexar nesta atividade uma foto ou o arquivo de cada tarefa proposta, com uma captura de tela das ações realizadas na ferramenta \$AVEPI®.

Em Pontos, o professor deverá deixar com 100 (ou 10, dependendo da escala utilizada em sua escola) e, em Data de Entrega, o prazo para realização desta atividade que é de uma semana. Em tema, selecionar Uma sala de descompressão em nosso colégio.

Selecionar +Rubrica e, em seguida, Criar rubrica, com o seguinte texto para o primeiro critério:

Título do critério: “Análise preço à vista e a prazo”.

Descrição do critério: “Pontuação referente à análise dos preços se a compra ocorrer à vista e a prazo.”

Colocar 3 níveis, basta selecionar o sinal de + presente nas laterais.

Nível 1: Pontos: 0

Título do Nível: “Ops!”

Descrição: “Não realizou a atividade.”

Nível 2: Pontos: 10

Título do Nível: “hmmm, ainda não...”

Descrição: “Calcularam o valor pago à vista e o valor pago a prazo, sem determinar a taxa de juros.”

Nível 3: Pontos: 25

Título do Nível: “Isso aí!”

Descrição: “Calcularam o valor pago à vista e o valor pago a prazo pelos produtos e determinaram a taxa de juros presente nas compras a prazo.”

Selecionar + Adicionar um critério e completar:

Título do critério: “Vantagens e desvantagens da utilização de investimentos para a sala de descompressão”.

Descrição do critério: “Pontuação referente à análise das vantagens e desvantagens da utilização de investimentos para arrecadar fundos para a sala de descompressão.”

Colocar 3 níveis, basta selecionar o sinal de + presente nas laterais.

Nível 1: Pontos: 0

Título do Nível: “Ops!”

Descrição: “Não realizou a atividade.”

Nível 2: Pontos: 10

Título do Nível: “hmmm, ainda não...”

Descrição: “Elencaram vantagens e desvantagens quanto ao uso, porém de maneira supérflua.”

Nível 3: Pontos: 25

Título do Nível: “Isso aí!”

Descrição: “Elencaram vantagens e desvantagens quanto ao uso com argumentos convincentes.”

Selecionar + Adicionar um critério e completar:

Título do critério: “Sistemas de Amortização SAC e PRICE”.

Descrição do critério: “Pontuação referente à análise das vantagens e desvantagens da utilização dos sistemas de amortização SAC e PRICE.”

Colocar 3 níveis, basta selecionar o sinal de + presente nas laterais.

Nível 1: Pontos: 0

Título do Nível: “Ops!”

Descrição: “Não realizou a atividade.”

Nível 2: Pontos: 10

Título do Nível: “hmmm, ainda não...”

Descrição: “Elencaram vantagens e desvantagens de maneira supérflua e não utilizaram a ferramenta financeira \$AVEPI®.”

Nível 3: Pontos: 25

Título do Nível: “Isso aí!”

Descrição: “Elencaram vantagens e desvantagens de maneira convincente utilizando a ferramenta financeira \$AVEPI®.”

Selecionar + Adicionar um critério e completar:

Título do critério: “Sugestões para o arrecadamento do dinheiro”.

Descrição do critério: “Pontuação referente às sugestões para arrecadamento do dinheiro para a construção da sala de descompressão.”

Colocar 3 níveis, basta selecionar o sinal de + presente nas laterais.

Nível 1: Pontos: 0

Título do Nível: “Ops!”

Descrição: “Não realizou a atividade.”

Nível 2: Pontos: 10

Título do Nível: “hmmm, ainda não...”

Descrição: “Sugeriram ações financeiramente inviáveis e que não arrecadaria dinheiro suficiente.”

Nível 3: Pontos: 25

Título do Nível: “Isso aí!”

Descrição: “Sugeriram ações práticas de serem colocadas em ação e que arrecadariam dinheiro suficiente.”

Quando finalizado, basta clicar no botão salvar e em criar atividade. As rubricas aqui expostas são apenas sugestões. O professor tem a liberdade de alterar e acrescentar outros critérios, levando em consideração a sua avaliação.

→ **Desenvolvimento em sala de aula**

Com os orçamentos em mãos, é necessário descobrir possíveis formas de pagar esse valor. Uma atividade interessante para este momento é convidar a pessoa responsável pela parte financeira do colégio para apresentar como funciona a parte burocrática, principalmente quando se trata de um colégio estadual. É necessário ter um cuidado com a duração da fala, não pode ser algo muito longo e precisa ter espaço para que os alunos façam perguntas e tirem dúvidas sobre o assunto.

Apresentar as próximas tarefas que as equipes deverão resolver. Instruir os alunos a utilizarem a ferramenta financeira \$AVEPI® para responderem os seguintes tópicos, que devem ser encaminhados no *Google Classroom*:

- 1) Analisar o orçamento elaborado, buscando verificar se existe diferença entre o preço à vista e a prazo e qual a taxa de juros (se existente) cobrada no pagamento a prazo.
- 2) Analisar as vantagens e desvantagens da utilização de investimentos para arrecadação do dinheiro para a sala de descompressão.
- 3) Analisar os sistemas de amortização PRICE e SAC, apontando as vantagens e desvantagens do uso de cada um para o pagamento da sala de descompressão.
- 4) Elaborar sugestões para arrecadar o dinheiro necessário para realizar a sala de descompressão.

Momento: Apresentação final

Tempo de duração de quatro aulas.

→ **Criação do Espaço no Google Classroom**

Na sala de aula do *Google Classroom*, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Atividade. Como título, escrever: “Apresentação final”. Em instruções, colocar o seguinte texto:

“Com os dados em mãos, chegou a hora de “vendermos o peixe”. Todos prontos para a apresentação final?”

A equipe deverá apresentar, da forma que desejar, o modelo imaginado e o orçamento realizado na fase de pesquisa inicial e as análises desenvolvidas na fase de pesquisa matemática para uma banca, formada pelo diretor do colégio e a pessoa responsável pela parte financeira (adicionar demais pessoas que o professor convidar). A apresentação deverá ter entre 15 e 20 minutos.

A nota desta fase do projeto se dará pela apresentação, avaliada pela banca.”

Em Pontos, o professor deverá deixar com 100 (ou 10, dependendo da escala utilizada em sua escola) e, em Data de Entrega, a data da apresentação. Em tema, selecionar Uma sala de descompressão em nosso colégio.

Selecionar +Rubrica e, em seguida, Criar rubrica, com o seguinte texto para o primeiro critério:

Título do critério: "Organização/Apresentação".

Descrição do critério: "Pontuação referente à organização e à apresentação."

Colocar 3 níveis, basta selecionar o sinal de + presente nas laterais.

Nível 1: Pontos: 0

Título do Nível: "Ops!"

Descrição: "Trabalho desorganizado, difícil compreensão da proposta."

Nível 2: Pontos: 20

Título do Nível: "hmmm, ainda não..."

Descrição: "Trabalho organizado, porém não totalmente clara a proposta."

Nível 3: Pontos: 40

Título do Nível: "Isso aí!"

Descrição: "Trabalho muito bem organizado e de fácil compreensão da proposta."

Selecionar + Adicionar um critério e completar:

Título do critério: "Dados matemáticos".

Descrição do critério: "Pontuação referente à apresentação dos dados matemáticos."

Colocar 3 níveis, basta selecionar o sinal de + presente nas laterais.

Nível 1: Pontos: 0

Título do Nível: "Ops!"

Descrição: "Não apresentaram as análises matemáticas sobre a sala de descompressão."

Nível 2: Pontos: 15

Título do Nível: "hmmm, ainda não..."

Descrição: "Apresentaram de maneira supérflua as análises matemáticas sobre a sala de descompressão."

Nível 3: Pontos: 30

Título do Nível: "Isso aí!"

Descrição: "Apresentaram, com argumentos convincentes, as análises matemáticas sobre a sala de descompressão."

Selecionar + Adicionar um critério e completar:

Título do critério: "Alternativas para colocar em prática".

Descrição do critério: "Pontuação referente à apresentação das alternativas encontradas para colocar em prática a sala."

Colocar 3 níveis, basta selecionar o sinal de + presente nas laterais.

Nível 1: Pontos: 0

Título do Nível: "Ops!"

Descrição: "Não apresentaram alternativas condizentes com a realidade."

Nível 2: Pontos: 15

Título do Nível: "hmmm, ainda não..."

Descrição: "Elencaram alternativas interessantes, mas que não gerariam o dinheiro suficiente."

Nível 3: Pontos: 30

Título do Nível: "Isso aí!"

Descrição: "Apresentaram alternativas condizentes e convincentes que gerariam os recursos necessários em um breve intervalo de tempo."

Quando finalizado, basta clicar no botão salvar e em criar atividade. As rubricas aqui expostas são apenas sugestões. O professor tem a liberdade de alterar e acrescentar outros critérios, levando em consideração a sua avaliação.

→ **Desenvolvimento em sala de aula**

O último passo é a apresentação do projeto elaborado, na qual os alunos deverão apresentar sua ideia para a sala de descompressão e o orçamento, elaborados na fase de pesquisa inicial, e as análises, realizadas na fase de pesquisa matemática, para uma banca formada pelo diretor do colégio, a pessoa responsável pela parte financeira e outras pessoas que o professor achar interessante.

Deixar claro que a forma de apresentação fica a critério dos alunos, porém a apresentação deve ter entre 15 e 20 minutos e que a nota desta última parte será dada pela banca sobre a apresentação.

Reservar duas aulas para que os alunos possam preparar a apresentação, antes do momento de apresentação final.

Fonte: Autoria própria (2021).

Em síntese, os momentos do roteiro podem ser visualizados no esquema apresentado na Figura 16 e também no vídeo disponibilizado no canal do *YouTube* Klara Granetto Lusitani no link <https://youtu.be/AUhmUeY_tDo>.

Figura 16 – Síntese do roteiro didático “Uma sala de descompressão em nosso colégio”



Fonte: Autoria própria (2021).

Destaca-se que este roteiro didático, evidenciado pelos momentos esquematizados na Figura 16, não deve ser abordado como algo fechado, em que o professor deva apenas “seguir o modelo”, mas sim como ideias para o apoiar em sua prática docente. Espera-se que o professor possa refletir e reorganizar o roteiro para a sua realidade, desenvolvendo novos momentos e ponderando os já apresentados.

Com essas adaptações, pode ocorrer que aspectos fundamentais das estratégias metodológicas ativas apresentadas sejam alterados e, com isso, resultar em outras estratégias metodológicas ativas não definidas com uma nomenclatura

específica. Isso não apresenta um risco para a qualidade da implementação, desde que o papel ativo do aluno permaneça presente.

6.2 À vista ou a prazo: o que escolher?

O segundo roteiro, “À vista ou a prazo: o que escolher?”, é baseado na estratégia metodológica ativa Rotação por Estações, com enfoque para a 1ª série do Ensino Médio, com o conteúdo compras à vista ou a prazo. É apresentado um modelo com três estações, para serem realizadas em sala de aula, e uma quarta estação, para ser realizada individualmente fora da sala. Para a quarta estação, é fundamental a utilização do *Google Classroom*, por se tratar de uma atividade *on-line*. Cada atividade que deverá ser criada está detalhada no Quadro 7.

Para o desenvolvimento da atividade, é necessária a preparação da sala em estações. Cada estação terá uma das três atividades detalhadas a seguir. Os alunos deverão ser divididos em pequenos grupos, sendo que a quantidade de grupos deve corresponder à quantidade de estações. Se o número de alunos da turma for grande, é interessante duplicar as estações para obter grupos menores. Porém, cuidado! Todas deverão ser duplicadas e o número de grupos deve ser o mesmo de estações, para que todos passem por todas as estações, sem passar duas vezes pela mesma nem ficar esperando sem nenhuma estação disponível.

Cada grupo deve ficar em média 15 minutos em cada estação. Para o controle do tempo, antes do início da atividade, cada grupo deve eleger um Senhor do tempo, que ficará responsável por avisar a seu grupo sobre o tempo restante de atividade e o momento de troca de estação.

Na aula posterior a esta atividade, o professor deve corrigir as atividades realizadas, levando em consideração as respostas dos alunos, gerando debates entre os grupos, sobre as diferentes formas utilizadas para a realização de cada atividade.

Para a realização deste roteiro no formato não presencial, o professor pode dividir a turma em pequenos grupos. Cada grupo acessa uma reunião e o professor transita entre elas. Alguns aplicativos de reunião instantânea já possuem a função de dividir a sala, sem a necessidade de gerar novos *links*. Para poder ocorrer neste formato, as atividades devem ficar disponibilizadas anteriormente no *Google Classroom*.

Quadro 7 – Roteiro didático utilizando a estratégia ativa Rotação por Estações

À vista ou a prazo: o que escolher?
<p>Tópicos abordados</p> <p>- Habilidade BNCC: (EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.</p> <p>- Eixo temático e conteúdo da componente curricular Educação Financeira: 2. Reorganizando a vida financeira: endividamento – Compras à vista ou a prazo.</p>
<p>Estação 1 – Um novo celular para Marcelo</p> <p>→ Criação do espaço no <i>Google Classroom</i></p> <p>Na sala de aula do <i>Google Classroom</i>, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Atividade. Como título, escrever: “Estação 1 – Um novo celular para Marcelo”. Em instruções, colocar o seguinte texto: “<i>A Black Friday</i>, popularizada a poucos anos no Brasil, é uma promoção anual americana que ocorre no dia posterior ao Dia de Ação de Graças, esta que se comemora na última quinta-feira do mês de novembro e marca o início da temporada de compras para o Natal. Sabendo desta data, Marcelo decide acompanhar o preço de um celular que tem interesse. Ele observou os preços presentes na imagem. Se Marcelo possui o dinheiro para comprar à vista durante a <i>Black Friday</i>, argumente (por meio de cálculos e da sua percepção) quais das opções a seguir seria mais vantajosa para ele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprar à vista na <i>Black Friday</i>. • Comprar depois da <i>Black Friday</i> parcelado, investindo o dinheiro que já tem na poupança (suponha que você pague a primeira parcela na hora e que a poupança tenha um rendimento de 0,44% a.m. (dados de novembro de 2021)).” <p>Abaixo das instruções, escolher a opção Fazer upload de arquivo (símbolo com uma flecha apontando para cima), selecionar o botão azul, <i>Browse</i>, e encontrar a imagem da oferta do celular, que deve estar salva antecipadamente no computador. Em Pontos, se esta abordagem for avaliativa, o professor deverá colocar a pontuação da atividade. Se não for avaliativa, clicar na caixa e escolher a opção sem nota. Em Data de Entrega, a data da aula e, em tema, selecionar Criar tema e escrever “À vista ou a prazo: o que escolher?”. Selecionar Criar atividade para finalizar.</p> <p>→ Atividade impressa para a sala de aula</p> <p style="text-align: center;">ESTAÇÃO 1 – UM NOVO CELULAR PARA MARCELO</p> <p>A <i>Black Friday</i>, popularizada a poucos anos no Brasil, é uma promoção anual americana que ocorre no dia posterior ao Dia de Ação de Graças, esta que se comemora na última quinta-feira do mês de novembro e marca o início da temporada de compras para o Natal. Sabendo desta data, Marcelo decide acompanhar o preço de um celular que tem interesse. Ele observou os seguintes preços:</p>

Figura 17 – Atividade Estação 1

Antes (e depois) da Black Friday

iPhone 11 Apple (64gb) Preto
Tela 6,1" 4g Câmera 12mp los
★★★★★ (65)

~~R\$ 3.999,00~~ ↓ 7%
R\$ 3.719,07
(à vista ou em 5x de R\$799,80)

Comprar

Na Black Friday

iPhone 11 Apple (64gb) Preto
Tela 6,1" 4g Câmera 12mp los
★★★★★ (65)

~~R\$ 4.299,00~~ ↓ 20%
R\$ 3.439,20
(à vista ou em 5x de R\$859,80)

Comprar

Fonte: Adaptado de Submarino (2021a).

Se Marcelo possui o dinheiro para comprar à vista durante a *Black Friday*, argumente (por meio de cálculos e da sua percepção) quais das opções a seguir seria mais vantajosa para ele:

- Comprar à vista na *Black Friday*.
- Comprar depois da *Black Friday* parcelado, investindo o dinheiro que já tem na poupança (suponha que você pague a primeira parcela na hora e que a poupança tenha um rendimento de 0,44% a.m. (dados de novembro de 2021)).

Estação 2 – Um novo celular para Karla

→ Criação do espaço no *Google Classroom*

Na sala de aula do *Google Classroom*, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Atividade. Como título, escrever: “Estação 2 – Um novo celular para Karla”. Em instruções, colocar o seguinte texto:

“A *Black Friday*, popularizada a poucos anos no Brasil, é uma promoção anual americana que ocorre no dia posterior ao Dia de Ação de Graças, esta que se comemora na última quinta-feira do mês de novembro e marca o início da temporada de compras para o Natal.

Sabendo desta data, Karla decide acompanhar o preço de um celular que tem interesse. Ela observou os preços presentes na imagem.

Se Karla possui o dinheiro para comprar à vista durante a *Black Friday*, argumente (por meio de cálculos e da sua percepção) quais das opções a seguir seria mais vantajosa para ela:

- Comprar à vista na *Black Friday*.
- Comprar na *Black Friday* parcelado em 5x, investindo o dinheiro que já tem na poupança (suponha que você pague a primeira parcela na hora e que a poupança tenha um rendimento de 0,44% ao mês (dados de novembro de 2021)).
- Comprar antes da *Black Friday* parcelado em 10x e não investir o resto do dinheiro.”

Abaixo das instruções, escolher a opção Fazer upload de arquivo (símbolo com uma flecha apontando para cima), selecionar o botão azul, *Browse*, e encontrar a imagem da oferta do celular, que deve estar salva antecipadamente no computador.

Em Pontos, se esta abordagem for avaliativa, o professor deverá colocar a pontuação da atividade. Se não for avaliativa, clicar na caixa e escolher a opção sem nota. Em Data de Entrega, a data da aula e, em tema, escolher o tema criado anteriormente, “À vista ou a prazo: o que escolher?”.
Selecionar Criar atividade para finalizar.

→ **Atividade impressa para a sala de aula**

ESTAÇÃO 2 – UM NOVO CELULAR PARA KARLA

A *Black Friday*, popularizada a poucos anos no Brasil, é uma promoção anual americana que ocorre no dia posterior ao Dia de Ação de Graças, esta que se comemora na última quinta-feira do mês de novembro e marca o início da temporada de compras para o Natal.

Sabendo desta data, Karla decide acompanhar o preço de um celular que tem interesse. Ela observou os seguintes preços

Figura 18 – Atividade Estação 2

The figure displays two screenshots of a mobile phone listing for 'Xiaomi Poco M3 Dual Sim 128 Gb Cool Preto Black 4 Gb Ram'. The left screenshot, titled 'Antes (e depois) da Black Friday', shows a price of R\$ 1.594,02 with a 7% discount from R\$ 1.714,00. The right screenshot, titled 'Na Black Friday', shows a price of R\$ 1.371,20 with a 20% discount from R\$ 1.714,00. Both screenshots include a 'Comprar' button and a star rating of 4.5/5.

Fonte: Adaptado de Submarino (2021b).

Se Karla possui o dinheiro para comprar à vista durante a *Black Friday*, argumente (por meio de cálculos e da sua percepção) quais das opções a seguir seria mais vantajosa para ela:

- Comprar à vista na *Black Friday*.
- Comprar na *Black Friday* parcelado em 5x, investindo o dinheiro que já tem na poupança (suponha que você pague a primeira parcela na hora e que a poupança tenha um rendimento de 0,44% a.m. (dados de novembro de 2021)).
- Comprar antes da *Black Friday* parcelado em 10x e não investir o resto do dinheiro.

Estação 3 – Informação para todos!

→ **Criação do espaço no *Google Classroom***

Na sala de aula do *Google Classroom*, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Atividade. Como título, escrever: “Estação 3 – Informação para todos!”. Em instruções, colocar o seguinte texto:

“Nesta estação vocês devem desenvolver uma cartilha para conscientização das pessoas sobre as formas de pagamento de compras, pensando: sempre vale a pena comprar à vista? Ou parcelado é melhor?”

Vocês podem utilizar papel e cartolina com desenhos, mapas mentais, fluxogramas ou apenas textos. Também podem optar por uma versão *on-line*, pelo Word, Power Point, Canva, aplicativos editores de imagem ou tantos outros. Se preferirem utilizar a versão *on-line*, vocês devem anexar o produto final na atividade presente no *Google Classroom*.

Usem a imaginação para chamar a atenção do leitor!”

Em Pontos, se esta abordagem for avaliativa, o professor deverá colocar a pontuação da atividade. Se não for avaliativa, clicar na caixa e escolher a opção sem nota. Em Data de Entrega, a data da aula e, em tema, escolher o tema criado anteriormente, “À vista ou a prazo: o que escolher?”.

Selecionar Criar atividade para finalizar.

→ **Atividade impressa para a sala de aula**

ESTAÇÃO 3 – INFORMAÇÃO PARA TODOS!

Nesta estação vocês devem desenvolver uma cartilha para conscientização das pessoas sobre as formas de pagamento de compras, pensando: sempre vale a pena comprar à vista? Ou parcelado é melhor?

Vocês podem utilizar papel e cartolina com desenhos, mapas mentais, fluxogramas ou apenas textos. Também podem optar por uma versão *on-line*, pelo Word, Power Point, Canva, aplicativos editores de imagem ou tantos outros. Se preferirem utilizar a versão *on-line*, vocês devem anexar o produto final na atividade presente no *Google Classroom*.

Usem a imaginação para chamar a atenção do leitor!

Estação 4 – Verificador de aprendizagem

→ **Criação do espaço no Google Classroom**

Na sala de aula do *Google Classroom*, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Atividade com teste. Como título, escrever: “Estação 4 – Verificador de aprendizagem”. Em instruções, colocar o seguinte texto:

“Olá, alunos! Para finalizar a nossa experiência, vocês deverão realizar o nosso Verificador de aprendizagem!

São cinco perguntas sobre endividamento, às quais vocês só conseguirão responder a próxima pergunta quando acertar a anterior!

Vamos lá?

Ahh, separem um papel do lado e anotem: quantas questões vocês acertaram na primeira, na segunda e na terceira tentativa, para nosso teste de honestidade no final!”

Abaixo das instruções, selecionar o Blank Quiz, para editar o formulário. Como título, nos lugares em que aparece Blank Quiz, escrever: “Estação 4 - Verificador de aprendizagem”.

Na descrição do formulário: “Olá, alunos!

Vamos colocar em prática o que aprendemos até aqui sobre compras à vista e a prazo.

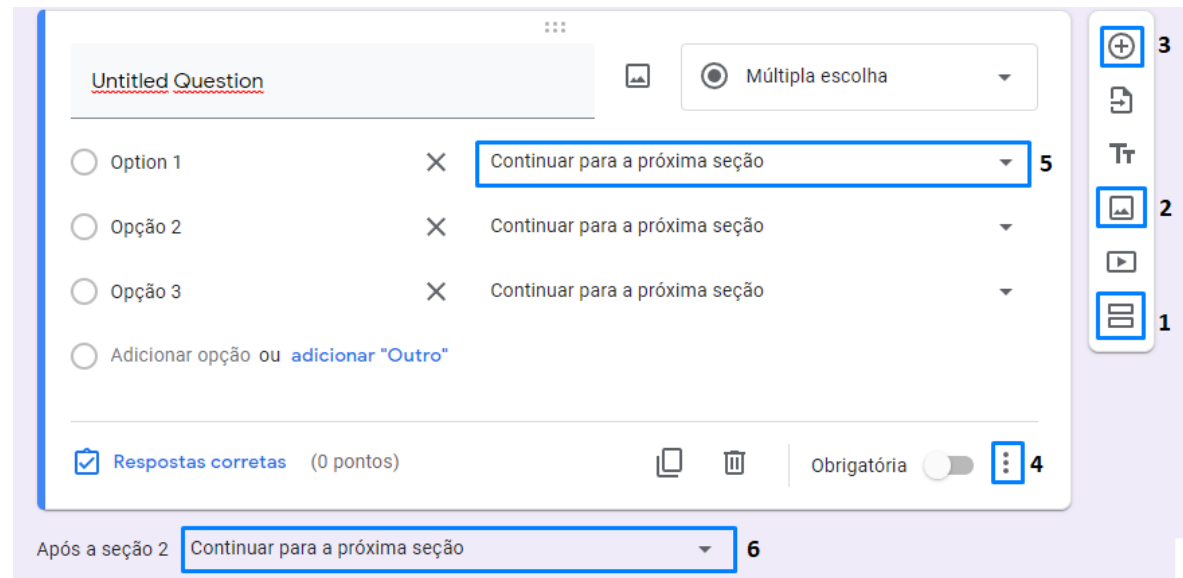
Vocês deverão responder a todas as perguntas corretamente. Se errarem, tentem novamente! Só assim para chegarem à próxima pergunta.

Ahh, separem um papel do lado e anotem: quantas questões vocês acertaram na primeira, na segunda e na terceira tentativa, para nosso teste de honestidade no final!

Boa sorte!”

Para a realização das perguntas, os seguintes comandos serão utilizados:

Figura 19 – Comandos no *Google Forms* para atividade da Estação 4



Fonte: Autoria própria (2021).

O comando 1 criará uma nova seção, como se fosse uma nova página. O comando 2 adiciona apenas uma imagem na seção. O comando 3 adiciona uma pergunta na seção. O comando 4 são as configurações da pergunta. O comando 5 direciona a próxima seção que irá aparecer para o aluno, dependendo da resposta escolhida. O comando 6 direciona para a próxima seção, quando não utilizar o comando 5.

Para a primeira pergunta, você deve criar uma seção. Para isso, na barra lateral ao lado da descrição, selecione o comando 1.

No título, colocar “Pergunta 1”. Preencher com a pergunta em *Untitled Question*: “Amanda precisava comprar uma calculadora científica para suas aulas de Matemática e Física. Então, ela decidiu pesquisar os preços em 3 lojas da sua cidade e ver onde valeria a pena a comprar. Ela montou uma tabela com os valores encontrados. Em qual loja é mais vantajoso para Amanda comprar sua calculadora?”, e em cada opção de resposta, preencher com: “Loja A”, “Loja B” e “Loja C”. Selecionar o ícone de imagem ao lado da pergunta e inserir a Figura 20.

Figura 20 – Figura para a pergunta 1

Loja A	à vista por R\$170,00
Loja B	12 parcelas de R\$14,15
Loja C	6 parcelas de R\$ 29,15

Fonte: Autoria própria (2021).

Selecionar novamente o comando 1 para criar uma seção na qual o aluno será direcionado quando acertar a pergunta. Como título, preencher com "Isso aí!". Você pode utilizar o comando 2 nesta seção e adicionar uma foto ou gif para comemorar o acerto. Utilizar o comando 1 e criar uma nova seção, para onde o aluno será direcionado quando errar a pergunta. Como título, preencher com "Ops!". Você pode utilizar o comando 2 nesta seção e adicionar uma foto ou gif para indicar o erro ou uma foto lembrando o conteúdo.

Utilizar novamente o comando 1 para criar uma nova seção. Esta com o título "Pergunta 2". Selecionar o comando 3 na barra lateral para adicionar uma pergunta. Para direcionar as seções de acordo com as respostas, você deve voltar à pergunta 1. Nela, selecionar o comando 4 e escolher Ir para a seção com base na resposta. Assim, o comando 5 irá aparecer ao lado das respostas. No comando 5, selecionar a caixa e escolher a seção "Isso aí!" para a resposta correta (Loja B) e a seção "Ops!" para as duas incorretas.

Na seção "Isso aí!", selecionar o comando 6 e escolher a seção "Pergunta 2". Na seção "Ops!", selecionar o comando 6 e escolher a seção "Pergunta 1".

Repetir o mesmo procedimento para as demais perguntas. As seções que indicam o acerto ou o erro também precisam ser refeitas para ocorrer o direcionamento correto das perguntas.

Para finalizar a atividade, você deverá criar uma nova seção com o título: Teste de honestidade. Selecionar o comando 3 e colocar como título: "Quantas perguntas você acertou na primeira tentativa?". Nas respostas, colocar os numerais de 0 até 3 (ou o número de perguntas realizadas). Selecionar novamente o comando 3 e colocar como título "Quantas perguntas você acertou na segunda tentativa?" com os numerais de 0 a 3 como resposta. E, para finalizar, selecionar novamente o comando 3 e colocar como título: "Quantas perguntas você acertou na terceira tentativa?" com os numerais de 0 a 3 como resposta.

Sugestões para as demais perguntas da atividade:

Pergunta 2. "À vista ou parcelado?". Quantas vezes escutamos essa frase, não é mesmo? Mas você já pensou quando um ou outro é mais vantajoso? Pensando nisso, assinale a alternativa correta.

- a) A compra a prazo é mais interessante quando podemos aplicar todo o dinheiro que seria utilizado para o pagamento à vista e o rendimento da aplicação é maior que o desconto do pagamento à vista.
- b) Pagar à vista é sempre mais interessante, pois existe o desconto que o parcelado não possui.
- c) Pagar parcelado é a opção mais vantajosa, pois, assim, você paga apenas um pouco por mês.

Pergunta 3. Raquel deseja comprar uma televisão que custa R\$ 2000,00 com o dinheiro que irá ganhar do 13º salário. Esta televisão tem duas formas de pagamento: à vista, com 10% de desconto, ou o valor integral pago em uma única parcela para daqui 4 meses. Para valer a pena a segunda opção, qual deveria ser a taxa aproximada de juros compostos mensal da poupança, sendo que Raquel colocaria apenas os R\$2000,00 na poupança por esses 4 meses?

- a) 2,41%
- b) 2,50%
- c) 2,67%

Finalizando a criação do formulário, você pode fechar esta página da internet, que é salva automaticamente, e voltar para criação da tarefa no *Google Classroom*. Em Pontos, se esta abordagem for avaliativa, o professor deverá colocar a pontuação da atividade. Você pode avaliar de acordo com o teste de honestidade dos alunos, com a quantidade de questões corretas em cada tentativa. Se não for avaliativa, clicar na caixa e escolher a opção sem nota. Em Data de Entrega, escolher o prazo para entrega dos alunos. O sugerido é no máximo uma semana. Em tema, escolher o tema criado anteriormente, “À vista ou a prazo: o que escolher?”.

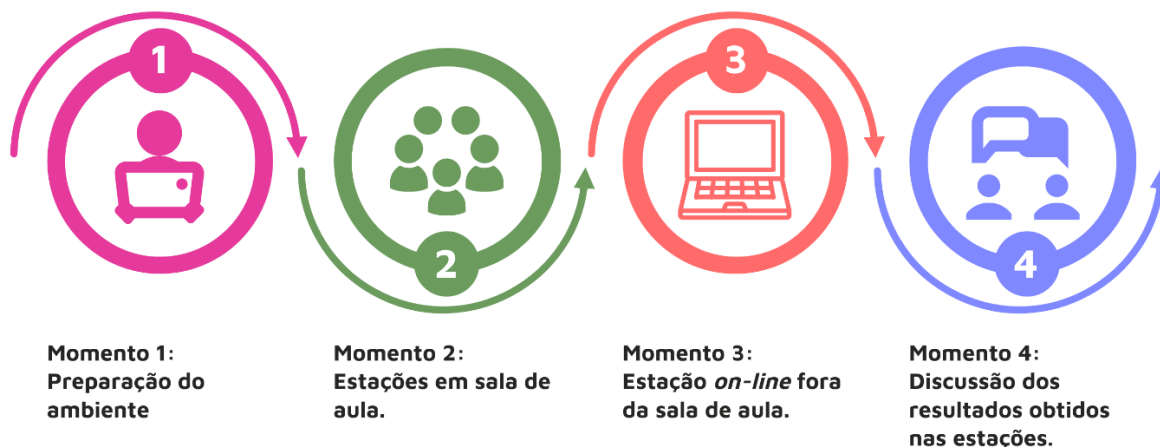
Selecionar Criar atividade para finalizar.

Para visualizar uma prévia da atividade, basta acessar o link <<https://forms.gle/oqvWvuuiGFsTJJn86>>.

Fonte: Autoria própria (2021).

Em síntese, os momentos do roteiro podem ser visualizados no esquema apresentado na Figura 21 e também no vídeo disponibilizado no canal do YouTube Klara Granetto Lusitani no link <<https://youtu.be/IEJM218M-dk>>.

Figura 21 - Síntese do roteiro didático “À vista ou a prazo: o que escolher?”



Fonte: Autoria própria (2021).

Ressalta-se novamente que este roteiro didático, sintetizado pela Figura 21, como o anterior, não deve ser tratado como algo estanque. As atividades apresentadas são apenas sugestões, que podem ser adaptadas para a realidade dos alunos. Para auxílio do professor, o gabarito das questões presentes no roteiro está disponível no Apêndice B.

6.3 Consultoria gratuita: como sair do vermelho?

O terceiro e último roteiro didático é voltado para os alunos da 2ª série do Ensino Médio e envolve a estratégia metodológica ativa Estudo de Caso. O roteiro “Consultoria gratuita: como sair do vermelho?” propõe a criação de empresas fictícias de consultoria gratuita, nas quais os alunos devem desenvolver projetos para seus clientes saírem do vermelho e gozarem de uma vida financeira saudável.

Os dois casos aqui trabalhados são apresentados por meio de vídeos. Caso o professor tenha interesse em produzir seus próprios vídeos, o aplicativo utilizado para envelhecer a face foi o *FaceApp*, cuja versão paga custa R\$ 19,99 para um mês. É possível utilizar a versão gratuita, porém os vídeos podem ter apenas 20 segundos de duração.

Após conhecerem a situação, os alunos devem elaborar perguntas e encaminhar para o cliente. O professor deve responder a essas perguntas, atuando como o cliente, de forma escrita. Com essas respostas, os alunos devem desenvolver projetos para que seus clientes saiam do vermelho e aproveitem de uma vida financeira saudável.

Para o desenvolvimento da atividade, é necessário o uso da ferramenta *Google Classroom*, que atua como uma “biblioteca” e meio de comunicação entre empresa e cliente.

Para a realização deste roteiro no formato não presencial, nos momentos em que as empresas precisam se reunir para discutir e tomar as decisões, o professor pode disponibilizar a cada grupo um *link* de reunião diferente, pelas quais o professor deve transitar. Alguns aplicativos de reunião instantânea já possuem a função de dividir a sala, sem a necessidade de gerar novos *links*.

Quadro 8 – Roteiro didático utilizando a estratégia ativa Estudo de Caso

Consultoria gratuita: como sair do vermelho?
Tópicos abordados
<ul style="list-style-type: none"> - Habilidade BNCC: (EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões. - Eixos temáticos e conteúdos da componente curricular Educação Financeira:

2. Reorganizando a vida financeira: endividamento – Saindo do vermelho: por onde começar?

3. Uso do crédito – Vantagens e desvantagens do uso do crédito: cartões de crédito.

Momento 1 – Abrindo uma empresa

→ **Desenvolvimento em sala de aula**

Os alunos deverão ser divididos em pequenos grupos. Cada grupo deverá inventar um nome para uma empresa fictícia de consultoria financeira. Momento breve, disponibilizar 5 minutos apenas.

Momento 2 – Conhecendo a primeira cliente

→ **Criação do espaço no *Google Classroom***

Na sala de aula do *Google Classroom*, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Tema. Adicionar um nome para o tópico, uma sugestão: Consultoria grátis – saia do vermelho. Após esse primeiro passo, novamente em Criar, selecionar a opção Atividade. Como título, escrever: “Primeira cliente - Dona Lisete”. Em instruções, colocar o seguinte texto:

“Vocês abriram sua empresa de consultoria e já possuem sua primeira cliente!

Dona Lisete encaminhou o seguinte vídeo para vocês, contando da sua situação.

Após conhecerem o caso da Dona Lisete, elaborem algumas perguntas para conhecer melhor a sua situação e, assim, conseguirem ajudá-la a sair do vermelho.

As perguntas devem ser elaboradas por meio de texto no Documentos ou em um vídeo e anexadas a esta atividade.”

Abaixo das instruções, escolher a primeira opção Adicionar arquivo do *Google Drive* (se você gravar um vídeo próprio) - o vídeo precisa estar no *Google Drive*, ou escolher a terceira opção Adicionar link e colar o link < https://drive.google.com/file/d/18dT_a31ljjzpsNTf0JoEVP9yDAESIUGA/view?usp=sharing > (se for utilizar a sugestão desta pesquisa de vídeo).

Em Pontos, se esta abordagem for avaliativa, o professor deverá colocar a pontuação da atividade. Uma maneira interessante de avaliar esta atividade é por meio da Rubrica, utilizada no primeiro roteiro. Fica aqui a cargo do leitor desenvolver esta Rubrica, utilizando os passos do primeiro roteiro, elaborando critérios que melhor se adequem à realidade vivenciada.

Se não for avaliativa, clicar na caixa e escolher a opção sem nota. Em Data de Entrega, a data da aula e, em tema, escolher o tema criado anteriormente, “Consultoria grátis – saia do vermelho” (ou outro nome escolhido).

Selecionar Criar atividade para finalizar.

Texto do vídeo sugerido: Bom dia! Me chamo Lisete e estou com problemas financeiros. Encontrei a empresa de vocês no Instagram, um netinho meu que me ensinou a utilizar. Sobrevivo apenas da aposentadoria minha e do meu finado marido, que morreu há dez anos. Estava andando na rua, indo ao mercado, e um moço me falou de um empréstimo consignado, que tinha juros menores e seria descontado direto do meu benefício. Como ele era muito querido, achei boa a proposta. Peguei cinco mil reais emprestado, mas pensa, só pago 141,86 reais por mês, por 4 anos. Mas não imaginava que esse dinheiro ia fazer tanta falta, não estou conseguindo pagar todas as minhas contas e estou devendo no mercado, olha a vergonha! Gostaria que vocês me ajudassem a sair dessa situação, o que devo fazer? Se precisarem de mais informações, é só me pedirem, meu netinho me ajuda a responder. Beijinhos, fiquem com Deus e muito obrigada!

→ **Desenvolvimento em sala de aula**

Em sala, os alunos separados em suas empresas devem acessar o *Google Classroom* e ir até a atividade, na qual devem assistir ao vídeo e elaborar as perguntas. O professor tem um papel de suporte e deve auxiliar quando houver dúvidas. Os alunos devem postar as perguntas até o final da aula na atividade do *Google Classroom*.

Momento 3 – Proposta para Dona Lisete sair do vermelho

→ **Criação do espaço no *Google Classroom***

Na sala de aula do *Google Classroom*, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Atividade. Como título, escrever: “Primeira cliente – Proposta para Dona Lisete”. Em instruções, colocar o seguinte texto:

“Dona Lisete respondeu as suas perguntas! As respostas se encontram no arquivo abaixo.

Agora, mãos na massa!

Com base nas respostas e no vídeo de apresentação, o que Dona Lisete deve fazer para sair do vermelho?

Sua empresa deve desenvolver uma proposta, com dicas e formas de Dona Lisete conseguir manter uma vida financeira mais estável.

A proposta deve ser encaminhada nesta atividade, por meio de um texto elaborado no Documentos ou por meio de um vídeo.”

Abaixo das instruções, escolher a primeira opção, Adicionar arquivo do *Google Drive*, e selecionar o arquivo com as respostas. O professor deve responder as perguntas anteriormente e alocá-las no *Google Drive*. As perguntas devem ser respondidas de acordo com o abordado no vídeo de apresentação e com outros dados que julgar adequados e que se enquadrem na realidade do momento.

Em Para, na segunda caixa de seleção, o professor deve selecionar os alunos da empresa. Como cada empresa realizou perguntas diferentes, o anexo das respostas será diferente.

Em Pontos, se esta abordagem for avaliativa, o professor deverá colocar a pontuação da atividade. Uma maneira interessante de avaliar esta atividade é por meio da Rubrica, utilizada no primeiro roteiro. Fica aqui a cargo do leitor desenvolver esta Rubrica, utilizando os passos do primeiro roteiro, desenvolvendo critérios que melhor se adequem a sua realidade.

Se não for avaliativa, clicar na caixa e escolher a opção sem nota. Em Data de Entrega, a data da próxima aula e, em tema, escolher o tema criado anteriormente, “Consultoria grátis – saia do vermelho” (ou outro nome escolhido).

Selecionar Criar atividade para finalizar.

Para a criação das atividades das outras empresas, não é necessário refazer todos esses passos. Basta, na aba Atividades, selecionar Criar e escolher a opção Reutilizar postagem. Encontre e selecione a turma em que a atividade foi criada anteriormente e selecione a atividade. Cuidado para que a caixa de seleção no final da página, Criar novas cópias de todos os anexos, esteja selecionada e clique em Reutilizar. Basta agora adicionar o arquivo das respostas da nova empresa e remover da anterior, selecionar os alunos da nova empresa, preencher a data de entrega novamente e selecionar Criar atividade para finalizar. Este passo deve ser utilizado para cada empresa dos alunos, para eles terem acesso a suas respostas apenas.

→ **Desenvolvimento em sala de aula**

Em sala, os alunos separados em suas empresas devem acessar o *Google Classroom* e ir até a atividade, na qual devem analisar as respostas enviadas pela

Dona Lisete. A partir delas, eles devem realizar uma proposta para auxiliá-la a sair do vermelho e organizar a sua vida financeira. Devem ser destinadas de duas a três aulas para a realização da proposta. Novamente, o professor tem um papel de suporte e deve auxiliar quando houver dúvidas.

Momento 4 – Troca de ideias entre empresas

→ **Desenvolvimento em sala de aula**

Em sala, os alunos separados em suas empresas devem apresentar a proposta criada para as demais empresas, apontando as ideias desenvolvidas. Espera-se que haja discussão entre as empresas, apontando os pontos positivos e negativos de cada proposta.

Momento 5 – Ficamos famosos! Segunda cliente

→ **Criação do espaço no *Google Classroom***

Na sala de aula do *Google Classroom*, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Atividade. Como título, escrever: “Segunda cliente - Laisa”. Em instruções, colocar o seguinte texto:

“Parece que tudo está dando certo, já temos uma segunda cliente!

Dona Lisete novamente encaminhou um vídeo para vocês, contando agora da situação de sua filha, Laisa.

Após conhecerem o caso da Laisa, elaborem algumas perguntas para conhecer melhor a sua situação e, assim, conseguirem ajudá-la a sair do vermelho. As perguntas devem ser elaboradas em forma de texto no Documentos ou em um vídeo e anexadas a esta atividade.”

Abaixo das instruções, escolher a primeira opção Adicionar arquivo do Google Drive (se você gravar um vídeo próprio) - o vídeo deve estar alocado anteriormente nesta ferramenta, ou escolher a terceira opção Adicionar link e colar o *link* <https://drive.google.com/file/d/1PflCm6jTdU0LTID4E_08rXdIpkUc0tLt/view?usp=s_haring> (se for utilizar a sugestão desta pesquisa de vídeo).

Em Pontos, se esta abordagem for avaliativa, o professor deverá colocar a pontuação da atividade. A Rubrica utilizada no caso anterior pode ser utilizada aqui novamente. Se não for avaliativa, clicar na caixa e escolher a opção sem nota. Em Data de Entrega, a data da aula e, em tema, escolher o tema criado anteriormente, “Consultoria grátis – saia do vermelho” (ou outro nome escolhido).

Selecionar Criar atividade para finalizar.

Texto do vídeo sugerido: Queria primeiro agradecer a vocês, sua proposta já está me ajudando e mudando a minha vida financeira. Gostei tanto que mandei a minha filha Laisa gravar um vídeo para vocês, mas ela tem vergonha, então vou gravar para ela. Ela está com uma dívida no cartão de crédito, não conseguiu pagar a conta e precisou parcelar, mas os juros são muitos altos, vocês não acham? Apareceu uma proposta para ela pegar um empréstimo, e ela estava na dúvida, se valeria a pena fazer o empréstimo e quitar a fatura do cartão ou parcelar a fatura do cartão mesmo e pagar um pouco por mês. O que vocês sugerem para ela? Ah, e aproveitem e deem umas dicas para ela também, para ela aprender a lidar com o dinheiro dela, para não acontecer isso novamente. Porque tudo ela passa no cartão, acho que ela nem sabe o quanto tá recebendo e gastando cada mês. Muito obrigada novamente, fiquem com Deus!

→ **Desenvolvimento em sala de aula**

Em sala, os alunos separados em suas empresas devem acessar o *Google Classroom* e ir até a atividade, na qual devem assistir ao vídeo e elaborar as perguntas. O professor tem um papel de suporte e deve auxiliar quando houver dúvidas. Os alunos devem postar as perguntas até o final da aula na atividade do *Google Classroom*.

Momento 6 – Proposta para Laisa sair do vermelho

→ **Criação do espaço no Google Classroom**

Na sala de aula do *Google Classroom*, em Atividades, o professor deverá clicar em Criar e escolher a opção Atividade. Como título, escrever: “Segunda cliente - Laisa”. Em instruções, colocar o seguinte texto:

“Laisa respondeu as suas perguntas! As respostas se encontram no arquivo abaixo. Agora, mãos na massa!

Com base nas respostas e no vídeo de apresentação, o que Laisa deve fazer com a sua fatura do cartão e que ações deve tomar para possuir uma vida financeira mais saudável?

Sua empresa deve desenvolver uma proposta com dicas e formas de Laisa atingir esses objetivos.

A proposta deve ser encaminhada nesta atividade, por meio de um texto elaborado no Documentos ou por meio de um vídeo.”

Abaixo das instruções, escolher a primeira opção, Adicionar arquivo do *Google Drive*, e selecionar arquivo com as respostas. O professor deve responder às perguntas de acordo com o abordado no vídeo de apresentação e com outros dados que julgar adequados e que se enquadrem na realidade do momento.

Em Para, na segunda caixa de seleção, o professor deve selecionar os alunos da empresa. Como cada empresa realizou perguntas diferentes, o anexo das respostas será diferente.

Em Pontos, se esta abordagem for avaliativa, o professor deverá colocar a pontuação da atividade. As rubricas da proposta da Dona Lisete podem ser utilizadas aqui novamente, adaptando o necessário.

Se não for avaliativa, clicar na caixa e escolher a opção sem nota. Em Data de Entrega, a data da próxima aula e, em tema, escolher o tema criado anteriormente, “Consultoria grátis – saia do vermelho” (ou outro nome escolhido).

Selecionar Criar atividade para finalizar.

Para a criação das atividades das outras empresas, não é necessário refazer todos esses passos. Basta, na aba Atividades, selecionar Criar e escolher a opção Reutilizar postagem. Encontre e selecione a turma em que a atividade foi criada anteriormente e selecione a atividade. Cuidado para que a caixa de seleção no final da página, Criar novas cópias de todos os anexos, esteja selecionada e clique em Reutilizar. Basta agora adicionar o arquivo das respostas da nova empresa e remover da anterior, selecionar os alunos da nova empresa, preencher a data de entrega novamente e selecionar Criar atividade para finalizar. Este passo deve ser utilizado para cada empresa dos alunos, para eles terem acesso a suas respostas apenas.

→ **Desenvolvimento em sala de aula**

Em sala, os alunos separados em suas empresas devem acessar o *Google Classroom* e ir até a atividade, na qual devem analisar as respostas enviadas pela Laisa. A partir delas, eles devem realizar uma proposta para auxiliar Laisa a sair do vermelho e organizar a sua vida financeira. Devem ser destinadas de duas a três

aulas para a realização da proposta. Novamente, o professor tem um papel de suporte e deve auxiliar quando houver dúvidas.

Momento 7 – Troca de ideias entre empresas

→ **Desenvolvimento em sala de aula**

Em sala, os alunos separados em suas empresas devem apresentar a proposta criada para as demais empresas, apontando as ideias desenvolvidas. Espera-se que haja discussão entre as empresas, apontando os pontos positivos e negativos de cada proposta.

Fonte: Autoria própria (2021).

Em síntese, os momentos do roteiro podem ser visualizados no esquema apresentado na Figura 22 e também no vídeo disponibilizado no canal do YouTube Klara Granetto Lusitani no link <<https://youtu.be/WXZ0eA6Qq3I>>.

Figura 22 - Síntese do roteiro didático “Consultoria gratuita: como sair do vermelho?”



Fonte: Autoria própria (2021).

Sugere-se que os momentos sintetizados na Figura 22 sejam revisados e alterados quando necessários, para que sejam significativos e que façam parte da vivência dos alunos.

7 REFLEXÕES FINAIS

No período de pandemia da COVID-19, foi necessário reinventar o modo de agir e interagir em sociedade, devido às medidas adotadas para barrar a proliferação do vírus desta doença altamente contagiosa e letal. Uma das medidas tomadas foi o isolamento social, com maior ou menor rigidez em diferentes localidades globais.

Mesmo isolados fisicamente, devido às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, como a internet e o *smartphone*, nunca ficamos verdadeiramente isolados. Por meio de *lives* e de aplicativos de mensagens instantâneas, a presença foi ressignificada.

A escola também precisou ressignificar a forma de estar presente. Impossibilitada de trazer os alunos até ela, foi até os alunos por meio de ferramentas digitais, como o *Google Classroom*, *Google Meet*, *Zoom* e *Microsoft Teams*. Essas ferramentas, com opções gratuitas, de fácil acesso e usabilidade, tiveram uma fácil aceitação para suporte nesse momento de aulas não presenciais.

Esta praticidade no uso do *Google Classroom*, objeto de destaque desta pesquisa, pode ser observada pelos resultados obtidos no questionário realizado com os professores da rede pública do estado do Paraná, no qual 69,52% dos professores que atuam na disciplina de matemática alegaram que passaram a se sentir preparados para o uso da ferramenta após a obrigatoriedade inicial. Ainda, 73,33% do total de entrevistados desta pesquisa não utilizava esta ferramenta anteriormente, porém, no momento do preenchimento do questionário, já possuíam facilidade com o seu uso.

Mesmo com essa praticidade no uso, fica evidente nas respostas obtidas com o questionário a necessidade de apoio, por meio de formações continuadas, visando uma maior interação por parte dos alunos neste formato de aula para uma melhor aprendizagem.

Para essa maior interação, tanto em aulas não presenciais como nas aulas presenciais, uma das apostas é o uso das Metodologias Ativas de Ensino. Nesta metodologia, o aluno tem um papel central no seu processo de ensino e aprendizagem, desenvolvendo sua autonomia, pensamento crítico e reflexivo.

Nóvoa e Alvim (2020) apontam que a pandemia apenas tornou inevitável a mudança que já era necessária, visto que o nosso modelo escolar foi construído no século XIX, ultrapassou o século XX e chegou com sinais de fragilidade para o século XXI.

Bacich e Moran (2015) já defendiam a necessidade de integração entre sala de aula e ambientes virtuais de aprendizagem como forma de abrir a escola para o mundo e trazer o mundo para dentro da escola. A pandemia obrigou a utilização destes ambientes e acredita-se que devam permanecer presentes.

O *Google Classroom* se apresentou como uma ferramenta muito versátil e de grande valia para as estratégias metodológicas ativas de ensino, visto que, por ser um sistema de gerenciamento de conteúdo, funciona como uma biblioteca, na qual o aluno pode ter acesso ao material disponibilizado pelo professor em qualquer tempo e espaço, promovendo, assim, a autonomia desses estudantes.

Retomando a questão norteadora desta pesquisa, *Como promover o processo de ensino e aprendizagem ativo no ensino não presencial/presencial de Educação Financeira a partir da utilização da ferramenta Google Classroom?*, verificou-se que o *Google Classroom* serve como uma “biblioteca portátil” que o aluno consegue estar acessar em qualquer lugar que tenha acesso à internet e no momento desejado, possibilitando autonomia no seu processo educacional, valor necessário para uma postura ativa do estudante. Com essa característica, o *Google Classroom* se apresentou como um verdadeiro aliado das estratégias metodológicas ativas de ensino, potencializando o papel ativo do aluno.

Buscando contribuir com o momento vivenciado de forma efetiva e prática, o produto educacional desta pesquisa buscou desenvolver roteiros didáticos, elaborados a partir do *Google Classroom* para promover a participação ativa do estudante em aulas presenciais/não presenciais de Educação Financeira.

Atingimos tal objetivo nos três roteiros didáticos elaborados, utilizando as estratégias metodológicas ativas de ensino Aprendizagem Baseada em Projetos, Rotação por Estações e Estudo de Caso, com o *Google Classroom* agindo como suporte. Os roteiros abordaram tópicos da Educação Financeira, nova disciplina da Matriz Curricular do Ensino Médio do estado do Paraná, que ainda apresenta pouca literatura de suporte a professores.

Esses roteiros didáticos não devem ser vistos como algo estanque, mas sim como ideias para serem adaptadas e reorganizadas de acordo com a realidade de cada professor e seus estudantes. Eles foram pensados e estruturados para serem utilizados em aulas não presenciais e também para aulas presenciais, oferecendo um suporte para a elaboração de aulas mais dinâmicas e interativas. Recordar-se que toda

modificação deve sempre manter a essência do papel do aluno, que deve ser o protagonista no seu processo educacional.

Deixa-se como sugestão para trabalhos futuros o aperfeiçoamento desses roteiros, bem como a sua aplicação, para analisar os proveitos de sua utilização na prática como também na comparação da utilização do *Google Classroom* com outros *softwares*.

REFERÊNCIAS

- ABIDIN, Z.; SAPUTRO, T. M. E. Google classroom as a mathematics learning space: potentials and challenges. **Journal of Physics: Conference Series**, [s.l.], v. 1567, p. 22-94, jun. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342676928_Google_classroom_as_a_mathematics_learning_space_potentials_and_challenges. Acesso em: 30 ago. 2020.
- ABREU, J. R. P. de. **Contexto atual do ensino médico: metodologias tradicionais e ativas: necessidades pedagógicas dos professores e da estrutura das escolas**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/18510>. Acesso em: 07 set. 2021.
- ALMEIDA, B. L. C. **Possibilidades e limites de uma intervenção pedagógica pautada na metodologia da sala de aula invertida para os anos finais do ensino fundamental**. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2017. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/3035>. Acesso em: 04 fev. 2022.
- ALMEIDA, M. E. B. Integração de currículo e tecnologias: a emergência de web currículo. **Endipe**, Belo Horizonte, 2010. Disponível em https://www.academia.edu/33937476/INTEGRA%C3%87%C3%83O_DE_CURR%C3%8DCULO_E_TECNOLOGIAS_A_EMERG%C3%8ANCIA_DE_WEB_CURR%C3%8DCULO. Acesso em: 01 dez. 2021.
- ALMEIDA, P. G. de. **Contribuições da metodologia aprendizagem baseada em projetos para o ensino de meteorologia no ensino fundamental**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade de São Paulo, Lorena, 2017. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/97/97138/tde-03122018-173625/publico/PED17015_C.pdf. Acesso em: 21 ago. 2021.
- ALVARENGA, G. M.; ARAUJO, Z. R. Porfólio: conceitos básicos e indicações para utilização. **Estudos em Avaliação Educacional**, [s.l.], v. 17, n. 33, p.137-148, jan./abr. 2006. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/eae/article/view/2131/2088>. Acesso em: 28 out. 2021.
- ALVES, L. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, [s.l.], v. 10, p. 84-92, mai. 2011. Disponível em: <http://seer.abed.net.br/index.php/RBAAD/article/view/235>. Acesso em: 30 out. 2021
- ANDRADE, M. do C. F. de; SOUZA, P. R. de. Modelos de rotação do ensino híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. **E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 3-16, 2016. Disponível em: <https://etech.sc.senai.br/edicao01/article/view/773/425>. Acesso em 14 nov. 2021.

BACICH, L.; MORAN, J. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, [s.l.], nº 25, p. 45-47, jun. 2015. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2015/07/hibrida.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2021.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **B. Tec. Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, mai./ago. 2013. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/349/333>. Acesso em: 30 nov. 2021.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70 Lda, 1977.

BASNIAK, M. I.; SOARES, M. T. C. O ProInfo e a disseminação da Tecnologia Educacional no Brasil. **Educação Unisinos**, [s.l.], v. 20, n. 2, p. 201-214, mai./ago. 2016. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2016.202.06/5441>. Acesso em: 07 dez. 2021.

BASSANI, P. B. S. **Mapeamento das interações em ambiente virtual de aprendizagem: uma possibilidade para avaliação em educação a distância**. 2006. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/14682/000666336.pdf?sequence=1>. Acesso em: 02 nov. 2021.

BENDER, W. N. **Aprendizagem Baseada em Projetos**: Educação Diferenciada para o Século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

BENEVIDES FILHO, M. **A Evolução da Educação à Distância no Brasil**. Editora Dialética. Edição do Kindle. 2020.

BIAGIOTTI, L. C. M. **Conhecendo e aplicando rubricas em avaliações**. 2005. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4406681/mod_resource/content/1/Rubricas%20na%20EaD_introduc%CC%A7a%CC%83o.pdf. Acesso em: 15 out. 2021

BIELSCHOWSKY, C. E. Tecnologia da informação e comunicação das escolas públicas brasileiras: o programa proinfo integrado. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 1-35, dez. 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76613025018>. Acesso em: 11 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 10.393, de 9 de junho de 2020**. Institui a nova Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF e o Fórum Brasileiro de Educação Financeira - FBEF. Brasília: Presidência da República, 2020a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10393.htm. Acesso 09 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases

da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/portarias/dec5.622.pdf>. Acesso em: 30 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006**. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. Brasília: Presidência da República, 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm. Acesso em: 01 nov. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010**. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7397.htm. Acesso em: 09 out. 2021.

BRASIL. Estratégia Nacional de Educação Financeira. **Quem somos**. 2017a. Disponível em: <https://www.vidaedinheiro.gov.br/quemsomos/>. Acesso em: 09 out 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Brasil no Pisa 2018** [recurso eletrônico]. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020b. Disponível em https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_basica/relatorio_brasil_no_pisa_2018.pdf. Acesso em: 05 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Brasília: Presidência da República, 2017b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 10 out. 2021.

BRASIL. Medida Provisória nº 934, de 1º de abril de 2020. Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. **Diário Oficial da União**. Poder executivo, Brasília, DF, 01 abr. 2020c. Edição: 63-A. Seção 1 - Extra. Pág. 1. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-934-de-1-de-abril-de-2020-250710591>. Acesso 08 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Informática na Educação**. FNDE, 2017c. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/programas/proinfo/perguntas-frequentes>. Acesso em: 30 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_s_ite.pdf. Acesso em: 09 out 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP Nº: 5/2020, Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, p. 32, 1 jun. 2020d. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14511-pcp005-20&category_slud=marco-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 08 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Câmara de Educação Básica, 2018b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file>. Acesso em: 10 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 188, de 03 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). **Diário Oficial da União**, Seção: 1 – Extra, p.1, ed. 24-A, 04 fev. 2020e. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>. Acesso em: 03 mai. 2020.

BRASIL. Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos conforme preveem as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Seção: 1, p.94, ed. 66, 05 abr. 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/70268199. Acesso em: 10 out. 2021.

BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION. **My PBL Works**, 2021. Página inicial. Disponível em: <https://my.pblworks.org/>. Acesso em: 21 ago. 2021.
CACACE, M. **Effects of using Google Classroom on teaching math students with learning disabilities**. 2019. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade de Rowan, [s.l.], 2019. Disponível em: <https://rdw.rowan.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3681&context=etd>. Acesso em: 05 fev. 2022.

CAMARGO, F. F.; DAROS, T. M. **A Sala de Aula Inovadora: Estratégias Pedagógicas para Fomentar o Aprendizado Ativo (Desafios da Educação)**. Grupo A Educação. Edição do Kindle. 2018.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma inovação disruptiva?**. Clayton Christensen Institute. 2013. Disponível em: https://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf. Acesso em: 14 nov. 2021.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ. **Deliberação nº 01/2020, de 31 de março de 2020.** Disponível em:

http://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos_restritos/files/documento/2021-03/deliberacao_01_20_alt_02_e_03-20_0.pdf. Acesso em: 28 ago. 2020.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ. **Deliberação nº 01/2021, de 05 de fevereiro de 2021.** Disponível em:

http://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos_restritos/files/documento/2021-02/deliberacao_01_21.pdf. Acesso em: 21 mai. 2021.

COUTO, E. S.; COUTO, E. S.; CRUZ, I. de M. P. #FIQUEEMCASA: EDUCAÇÃO NA PANDEMIA DA COVID-19. **EDUCAÇÃO**, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 200–217, 2020.

DOI: 10.17564/2316-3828.2020v8n3p200-217. Disponível em:

<https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/8777>. Acesso em: 2 dez. 2021.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**. Lajeado/RS, v. 14, n. 1, pg 268 - 288, 2017. Disponível em:

<https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404/295>. Acesso em: 05 set. 2021.

FARIA, A. A.; SALVADORI, A. A Educação a Distância e Seu Movimento Histórico no Brasil. **Revista das Faculdades Santa Cruz**, [s. l.], v. 8, n. 1, janeiro/junho 2010.

Disponível em: https://historiapt.info/pars_docs/refs/15/14951/14951.pdf. Acesso em: 04 dez. 2021

FECOMÉRCIO PR. **Pesquisa de Endividamento.** 2021. Disponível em:

<https://www.fecomerciopr.com.br/pesquisas-e-analises-economicas/pesquisa-de-endividamento/>. Acesso em: 09 out. 2021.

FELDER, R. M. BRENT, R. **Active Learning: An Introduction.** Higher Education

Brief, 2009. Disponível em: [https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1YB2KK3wLqP3EhXyYdKtE9-](https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1YB2KK3wLqP3EhXyYdKtE9-4mBJzc2rc2/Active%20Learning%20Tutorial.pdf)

[4mBJzc2rc2/Active%20Learning%20Tutorial.pdf](https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1YB2KK3wLqP3EhXyYdKtE9-4mBJzc2rc2/Active%20Learning%20Tutorial.pdf)

. Acesso em: 30 nov. 2021

FERNANDES, D. **Rubricas de Avaliação.** Folha de apoio à formação - Projeto de Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica (MAIA).

Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação. 2021. Disponível em:

[https://afc.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-](https://afc.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-04/Folha%205_Rubricas%20de%20Avalia%C3%A7%C3%A3o.pdf)

[04/Folha%205_Rubricas%20de%20Avalia%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://afc.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-04/Folha%205_Rubricas%20de%20Avalia%C3%A7%C3%A3o.pdf). Acesso em: 17 out. 2021

FOR EDUCATION. **Escolha a edição ideal para sua instituição.** 2021. Disponível

em: https://edu.google.com/intl/ALL_br/products/workspace-for-education/editions/.

Acesso em: 28 mar. 2021.

GEWEHR, D.; STROHSCHOEN, A. Ap. G. Percepções e hábitos de nativos digitais sobre ensino e aprendizagem com TDICs na escola e em ambientes não escolares.

Imagens da Educação, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 24-37, 2017. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/view/34837/pdf>. Acesso em: 07 dez. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, V.; CARRAPATOSO, E. **Um sistema de e-learning para a web semântica baseado na tecnologia de agentes**. 2004. Disponível em <https://core.ac.uk/reader/153402746>. Acesso em: 01 nov. 2021.

GRANT, M. M. Getting a grip on project-based learning: theory, cases and recommendations. **Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal**, [s. l.], v. 5, n. 1, 2002. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.470.2497&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 21 ago. 2021.

HODGES, C.; MOORE, S.; LOCKEE, B.; TRUST, T.; BOND, A. **The difference between emergency remote teaching and online learning**. 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>. Acesso em: 09 dez. 2021.

HOFMANN, R. M.; MORO, M. L. F. Educação matemática e educação financeira: perspectivas para a ENEF. **Zetetiké – FE/Unicamp**, v. 20, n. 38, jul/dez 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646609/13511>. Acesso em: 10 out. 2021.

JAKKA, S. R.; MANTHA, S. R. Case study method of teaching in management education. **Journal of Business Management & Social Sciences Research**. [s. l.], v. 1, n.3, p. 13-16, 2012. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.402.7305&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 03 dez. 2021.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. Papirus Editora, 2003.

LARMER, J.; MERGENDOLLER, J. R. **8 Essentials for Project-Based Learning**. 2012. Disponível em: <https://www.paulofreireschool.org/wp-content/uploads/2014/06/8-Essentials-for-Project-Based-Learning-by-BIE.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2021.

LIMA, J. D. de; COLOMBO, J. A.; DRANKA, G. G.; OLIVEIRA, G. A. Ferramenta computacional \$AVEPI como suporte para o processo de ensino e aprendizagem de Engenharia Econômica. In **Relatos de experiências em engenharia de produção**. Rio de Janeiro/RJ: Associação Brasileira de Engenharia de Produção - ABEPRO, v. I, 1 ed., p. 85-104, 2021. Disponível em: <http://portal.abepro.org.br/encep/wp-content/uploads/2021/05/CAP%C3%8DTULO-VIFERRAMENTA-COMPUTACIONAL-AVEPI-COMO-SUPORTE-PARA-O-PROCESSODE-ENSINO-E-APRENDIZAGEM-DE-ENGENHARIA-ECON%C3%94MICA.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2021.

LOPES, C. S. G. **Aprendizagem ativa na formação do engenheiro: a influência do uso de estratégias de aprendizagem para aquisição de competências baseada em uma visão sistêmica.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2016. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18157/tde-25102016-110707/publico/CarmenSilviaGoncalvesLopesDEFINITIVO.pdf>. Acesso em: 07 set. 2021.

LUSITANI, K. G.; COLOMBO, J. A. C. Google Classroom como ferramenta tecnológica de ensino: um Mapeamento Sistemático de Literatura. In: **Congresso Internacional de Educação e Tecnologias**. 2020. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1776/1412>. Acesso em: 08 dez. 2021.

MARINHO, S. P. P.; LOBATO, W. Tecnologias digitais na educação: desafios para a pesquisa na pós-graduação em educação. **Colóquio de Pesquisa em Educação**, [s. l.], v. 6, p. 1-9, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Simao-Marinho/publication/255648750_Tecnologias_digitaes_na_educacao_desafios_para_a_pesquisa_na_pos-graduacao_em_educacao/links/54b6f9f20cf24eb34f6e9856/Tecnologias-digitais-na-educacao-desafios-para-a-pesquisa-na-pos-graduacao-em-educacao.pdf. Acesso em: 11 out. 2021.

MARXREITER, V. L. F.; BRESOLIN, G. G.; FREIRE, P. de S. Autoavaliação: um olhar de inovação para a avaliação da aprendizagem das novas gerações. **P2P E INOVAÇÃO**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 46–62, 2021. DOI: 10.21721/p2p.2021v7n2.p46-62. Disponível em: <http://revista.ibict.br/p2p/article/view/5633>. Acesso em: 17 out. 2021.

MORAES, M. C. Informática Educativa No Brasil: Uma História Viva, Algumas Lições Aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 19-44, 1997. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/2320/2082>. Acesso em: 06 dez. 2021.

MORAES, R. Análise de conteúdo. In: **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.) **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática** [recurso eletrônico]. ISBN 978-85-8429-116-8. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. [Coleção Mídias Contemporâneas. **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II]. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 07 set. 2021.

MORAN, J. **O que é educação a distância**. 2002. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2021.

NÓVOA, A., ALVIM, Y. Nothing is new, but everything has changed: A viewpoint on the future school. **Prospects**, [s. l.], v. 49, p. 35–41, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11125-020-09487-w>. Acesso em: 02 dez. 2021.

OGAWA, V. APP e UPES rejeitam retorno do ensino presencial na pandemia. **Folha de Londrina**. 2021. Disponível em: <https://www.folhadelondrina.com.br/geral/app-e-upes-rejeitam-retorno-do-ensino-presencial-na-pandemia-3113783e.html>. Acesso em: 03 dez. 2021.

OLIVEIRA, J.; CASAGRANDE, N. M.; GALERANI, L. D. de J. A evolução tecnológica e sua influência na educação. Revista **Interface Tecnológica**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 23-38, 2016. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/index.php/interfacetecnologica/article/view/123>. Acesso em: 11 out. 2021.

OLIVEIRA, M. I.; PESCE, L. Emprego do modelo rotação por estação para o ensino de língua portuguesa. **Teccogs**: Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, TIDD | PUC-SP, São Paulo, n.16, p. 103-118, jul-dez. 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/49384/32315>. Acesso em: 14 nov. 2021.

OLIVEIRA, N. A. A. de; MATTAR, J. Folhetim Lorenianas: aprendizagem baseada em projetos, pesquisa e inovação responsáveis na educação. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.16, n.2, p. 341 – 363, abr./jun.2018. Disponível em: http://www.drb-m.org/av1/Aprend_Baseada_em_projetos.pdf. Acesso em: 21 ago. 2021.

PARANÁ. Decreto nº 4.230, de 16 de março de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus – COVID-19. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, n. 10646, p. 3-4, 16 mar. 2020a. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=232854&indice=1&totalRegistros=12&dt=21.2.2020.18.10.40.695>. Acesso em: 21 mai. 2021.

PARANÁ. Decreto nº 4.320, de 23 de março de 2020. Altera dispositivos do Decreto nº 4.312, de 20 de março de 2020 e do Decreto nº 4.230, de 16 de março de 2020. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, n. 10653, p. 3, 23 mar. 2020b. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=233069&indice=1&totalRegistros=23&dt=23.2.2020.21.35.57.332>. Acesso em: 21 mai. 2021.

PARANÁ. Decreto nº 6.637, de 20 de janeiro de 2021. Altera o art. 8º do Decreto nº 4.230, de 16 de março de 2020, que dispõe sobre as medidas para enfrentamento

da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus-COVID-19. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, n. 10855, p. 3, 20 jan. 2021a. Disponível em:
<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=244007&indice=1&totalRegistros=3&dt=21.0.2021.15.41.11.73>. Acesso em: 08 mai. 2021.

PARANÁ. Deliberação CEE/PR n.º 04/21 aprovada em 29 de julho de 2021. Institui as Diretrizes Curriculares Complementares do Ensino Médio e o Referencial Curricular para o Ensino Médio do Paraná. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, n. 10998, p. 20, 13 ago. 2021b. Disponível em:
http://www.cee.pr.gov.br/sites/cee/arquivos_restritos/files/documento/2021-08/deliberacao_04_21.pdf. Acesso em: 09 out. 2021.

PARANÁ. **Instrução Normativa Conjunta Nº 011/2020 - DEDUC/DPGE/SEED**. Dispõe sobre Matriz Curricular do Ensino Médio na rede pública estadual de ensino do Paraná. 2020c. Disponível em:
https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-01/instrucaonormativa_112020_curriculoem.pdf. Acesso em: 09 out. 2021.

PARANÁ. **Ofício Circular n.º 051/2021 – DEDUC/SEED, de 02 de agosto de 2021**. Retorno presencial dos estudantes da rede pública estadual. 2021c. Disponível em:
https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-08/oficio_circular_retorno_aulas.pdf. Acesso em: 01 dez. 2021.

PARANÁ. Secretaria da Educação e do Esporte. Resolução N.º 3.943/2020 – GS/SEED. Regulamenta o processo de retorno gradativo das atividades presenciais extracurriculares nas instituições de ensino estaduais, municipais e privadas no âmbito do Estado do Paraná, em conformidade com os termos dispostos na Resolução da Secretaria de Estado da Saúde / SESA nº 1.231 de 9 de outubro de 2020. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, n. 10788, p. 222 - 224, 09 out. 2020d. Disponível em:
http://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-10/pme_resolucao_3943_2020.pdf. Acesso em: 08 mai. 2021.

PARANÁ. Secretaria da Educação e do Esporte. Resolução nº 1.138 - GS/SEED, de 15 de março de 2021. Altera o § 3.º do Art. 6.º da Resolução n.º 673 – GS/SEED, de 9 de fevereiro de 2021. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, n. 10895, p. 30, 17 mar. 2021d. Disponível em:
<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=245712&codItemAto=1536299#1536299>. Acesso em: 21 mai. 2021.

PARANÁ. Secretaria da Educação e do Esporte. Resolução nº 1.522/2020 – GS/SEED, de 11 de maio de 2020. Estabelece em regime especial as atividades escolares na forma de aulas não presenciais em decorrência da pandemia causada pelo COVID-19. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, n. 10683, p. 63-64, 11 mai. 2020e. Disponível em:
<http://www.fiepr.org.br/assuntosLegislativos/uploadAddress/Resolucao-n-1.522.2020--GS.SEED%5B92490%5D.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2021.

PARANÁ. Secretaria da Saúde. Resolução SESA nº 0098/2021. Regulamenta o Decreto Estadual n.º 6.637, de 20 de janeiro de 2021 e dispõe sobre as medidas de prevenção, monitoramento e controle da COVID19 nas instituições de ensino públicas e privadas do Estado do Paraná para o retorno das atividades curriculares e extracurriculares. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, n. 10866, p. 20-24, 04 fev. 2021e. Disponível em: http://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-02/resolucao_sesa_0098_2021.pdf. Acesso em: 08 mai. 2021.

PARANÁ. Secretaria da Saúde. Resolução SESA Nº 1231/2020, de 09 de outubro de 2020. Regulamenta o disposto no § 2º do art. 2º, do Decreto Estadual nº 5.692, de 18 de setembro de 2020, que altera o art. 8º do Decreto n.º 4.230, de 16 de março de 2020 para implementação e manutenção das medidas de prevenção, monitoramento e controle da COVID-19 nas instituições de ensino estaduais, municipais e privadas para o retorno gradativo das atividades extracurriculares no Estado do Paraná. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, n. 10788, p. 218-221, 09 out. 2020f. Disponível em: http://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-10/pme_resolucao_1231_2020.pdf. Acesso em: 08 mai. 2021.

PARANÁ. Secretaria da Saúde. Resolução SESA nº 632/2020, de 05 de maio de 2020. Dispõe sobre medidas complementares de controle sanitário a serem adotadas para o enfrentamento da COVID-19. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, n. 10680, p. 80-81, 06 mai. 2020g. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-06/632_20.pdf. Acesso em: 08 mai. 2021.

PARANÁ. Secretaria da Saúde. Resolução SESA nº 735/2021, de 10 de agosto de 2021. Dispõe sobre as medidas de prevenção, monitoramento e controle da COVID-19 nas instituições de ensino públicas e privadas do Estado do Paraná e revoga a Resolução Sesa nº 098/2021. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, n. 10996, p. 116-124, 11 ago. 2021f. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=418811>. Acesso em: 08 out. 2021.

PARANÁ. Secretaria da Saúde. Resolução SESA nº 860/2021, de 23 de setembro de 2021. Altera a Resolução SESA nº 0735/2021 que dispõe sobre as medidas de prevenção, monitoramento e controle da COVID-19 nas instituições de ensino públicas e privadas do Estado do Paraná. **Diário Oficial Executivo**, Curitiba, n. 11025, p. 51-56, 24 set. 2021g. Disponível em: <https://admin.cut.org.br/system/uploads/ck/RESOLU%C3%87%C3%83O%20GOVERNO%20PARAN%C3%81%20EDUCA%C3%87%C3%83O.pdf>. Acesso em: 07 out. 2021.

PILAR, J. V. do; LIMA, J. D. de; RIBEIRO, M. H. Dal M. **Introdução ao Estudo de Probabilidade e Estatística com o auxílio do software R**. Recurso Educacional Aberto. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Matheus_Dal_Molin_Ribeiro/publication/323694164_Introducao_ao_Estudo_de_Probabilidade_e_Estatistica_com_auxilio_do_software_R/links/5aa5d766aca272d448ba9d19/Introducao-ao-Estudo-de-

Probabilidade-e-Estatistica-com-auxilio-do-software-R.pdf. Acesso em: 18 jun. 2020.

POSSOLI, G. E.; GUBERT, R. Portfólio como ferramenta metodológica e avaliativa. In: TORRES, P. L. (org.). **Metodologias para a produção do conhecimento: da concepção à prática**. Curitiba: SENAR - PR, 2015. Disponível em: <https://www.agrinho.com.br/ebook/senar/livro1/#page/269>. Acesso em: 30 out. 2021.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**, MCB University Press, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001. Disponível em: <https://marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2021.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. – Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

SANTOS, E. **EAD, palavra proibida. Educação online, pouca gente sabe o que é. Ensino remoto, o que temos**. Notícias, Revista Docência e Cibercultura, agosto de 2020, online. ISSN: 2594-9004. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1119>. Acesso em: 02 dez. 2021

SANTOS, J. V. J.; QUIRINO, M. C. de O.; AZEVEDO, Y. G. P.; ARAUJO, A. O. O uso do Case-Based Learning como metodologia ativa: a experiência da aplicação em uma turma de mestrado em contabilidade. In: Seminários em Administração, 20., 2017, São Paulo. **Anais [...]**. Disponível em: <https://login.semead.com.br/20semead/arquivos/460.pdf>. Acesso em: 03 dez 2021.

SASSAKI, C. **Para uma aula diferente, aposte na Rotação por Estações de Aprendizagem**. 2016. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/3352/blog-aula-diferente-rotacao-estacoes-de-aprendizagem>. Acesso em: 14 nov. 2021.

SCHNEIDER, E. M.; FUJII, R. A. X.; CORAZZA, M. J. Pesquisas quali-quantitativas: contribuições para a pesquisa em ensino de ciências. In: **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo (SP), v. 5, n. 9, p. 569-584, dez. 2017.

SCHUELER, P. **O que é uma pandemia**. 2021. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1763-o-que-e-uma-pandemia>. Acesso em: 16 fev. 2022.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE. **Núcleos Regionais de Educação**. Disponível em: <https://www.nre.seed.pr.gov.br/>. Acesso em: 29 nov. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. **RELATÓRIO 2017/2018**. Disponível em:

http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/conectados_20/relatorio_2017_2018_conectados20.pdf. Acesso em: 29 ago. 2020.

SHAHARANEE, I. N. M.; JAMIL, J. M.; RODZI, S. S. M. The Application of Google Classroom as a Tool for Teaching and Learning. In: **Journal of Telecommunication, Eletronic and Computer Engineering**. [s.l.], v. 8, n. 10, p.5-8, 27 dez. 2016. Disponível em: <https://jtec.utem.edu.my/jtec/article/view/1357/882>. Acesso em: 30 ago. 2020.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. Um programa de Educação Financeira para a Matemática escolar da Educação Básica. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: SBEM, 2013. p. 1-17. Disponível em: <https://docplayer.com.br/5940248-Um-programa-de-educacao-financeira-para-a-matematica-escolar-da-educacao-basica.html>. Acesso em: 08 dez. 2021.

SPRICIGO, C. B. **Estudo de caso como abordagem de ensino**. 2014. Disponível em: <https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/estudo-de-caso-como-abordagem-de-ensino.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2021.

SUBMARINO. **Iphone 11 Apple (64gb) Preto Tela 6,1 4g Câmera 12mp ios**. 2021a. Disponível em: https://www.submarino.com.br/produto/4343387657?pfm_carac=iphone-11-apple-64gb-preto-tela-6-1-4g-camera-12mp-ios&pfm_page=search&pfm_pos=grid&pfm_type=search_page&cor=Preto. Acesso em: 10 dez. 2021.

SUBMARINO. **Xiaomi Poco M3 Dual Sim 128 Gb Cool Preto Black 4 Gb Ram**. 2021b. Disponível em: https://www.submarino.com.br/produto/2970634389?pfm_carac=xiaomi-poco-m3-dual-sim-128-gb-cool-preto-black-4-gb-ram&pfm_page=search&pfm_pos=grid&pfm_type=search_page. Acesso em: 10 dez. 2021.

SUPPORT GOOGLE. Primeiros passos no Google Workspace for Education. 2021a. In: **Ajuda do Administrador do Google Workspace**. Disponível em: <https://support.google.com/a/answer/2856827#signup&zipy=%2Cetapa-solicitar-a-aprova%C3%A7%C3%A3o-para-usar-o-google-workspace-for-education>. Acesso em: 01 dez. 2021.

SUPPORT GOOGLE. Limites ao usar o Google Sala de Aula. 2021b. In: **Ajuda do Sala de Aula**. Disponível em: <https://support.google.com/edu/classroom/answer/7300976?hl=pt-BR>. Acesso em: 26 fev. 2021.

SUPPORT GOOGLE. Perguntas frequentes sobre o Google Sala de Aula. 2020a. In: **Ajuda do Sala de Aula**. Disponível em: <https://support.google.com/edu/classroom/answer/6025224?hl=pt-BR#zipy=%2Cqual-%C3%A9-a-rela%C3%A7%C3%A3o-entre-o-google-sala-de-aula-e-o-google-workspace-for-education%2Cminha-escola-n%C3%A3o-usa-o->

google-workspace-for-education-posso-usar-o-google-sala-de-aula-com-meus-alunos-que-t%C3%AAm-contas-pessoais%2Ch%C3%A1-diferen%C3%A7as-no-google-sala-de-aula-ao-us%C3%A1-lo-com-uma-conta-escolar-ou-uma-conta-pessoal%2Cquem-pode-usar-o-google-sala-de-aula. Acesso em: 26 mai. 2020.

SUPPORT GOOGLE. Sobre o Google Sala de Aula. 2020b. In: **Ajuda do Sala de Aula**. Disponível em:

https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020279?hl=pt-BR&ref_topic=7175444&authuser=0. Acesso em: 26 mai. 2020.

TAVARES, N. R. B. **História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos**. 2002. Disponível em:

<https://www.apadev.org.br/pages/workshop/historialnf.pdf>. Acesso em: 11 out. 2021.

TREVISANI, F. “Não tem como implementar ensino híbrido em aula remota”.

[Entrevista concedida a] Paula Salas. **Nova Escola**, 25 fev. 2021. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/20152/nao-tem-como-implementar-ensino-hibrido-em-aula-remota>. Acesso em: 02 dez. 2021.

VALENTE, J. A. A Comunicação e a Educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. **Revista UNIFESO – Humanas e Sociais**, [s. l.], v. 1, n. 1, 2014, p. 141-166.

VIEIRA, V. M. de O. Portfólio: uma proposta de avaliação como reconstrução do processo de aprendizagem. **Psicologia Escolar e Educacional**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 149-153, 2002. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/pee/a/9TFSpL6r85RKPCxy7qKN5dD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 out. 2021

VILLAS BOAS, B. M. de F. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico**. Editora Papirus. Edição do Kindle. 2004.

YADAV, A.; SHAVER, G. M.; MECKL, P. Lessons Learned: Implementing the Case Teaching Method in a Mechanical Engineering Course. **Journal of Engineering Education**. [s. l.], v. 99, n. 1, p. 55-69, jan. 2010.

ZAMBONI, T. M. **Metodologias ativas no ensino da matemática escolar: o que as pesquisas acadêmicas revelam?**. 2019. Dissertação (Mestrado em Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2019. Disponível em:

https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4515/1/PB_PROFMAT_M_Zamboni%2c%20Talita_2019.pdf. Acesso em: 30 nov. 2021.

ZARPELON, E. **Análise do desempenho de alunos calouros de engenharia na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I: um estudo de caso na UTFPR**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2016. Disponível em:

http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2489/1/PG_PPGECT_M_Zarpelon%2C%20Edin%C3%A9ia_2016.pdf. Acesso em: 30 nov. 2021.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO ACERCA DO *GOOGLE CLASSROOM*

QUESTIONÁRIO ACERCA DO GOOGLE CLASSROOM

Dados pessoais

1.Nome:

2.E-mail:

3.Há quanto tempo atua como professor(a)?

- Entre 0 e 5 anos
- Entre 5 e 10 anos
- Entre 10 e 15 anos
- Entre 15 e 20 anos
- Entre 20 e 25 anos
- Entre 25 e 30 anos
- Entre 30 e 35 anos
- Outros

4.Em qual área do conhecimento atua?

- Matemática e suas tecnologias - Matemática
- Linguagens e suas tecnologias - Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e Línguas Estrangeiras Modernas
- Ciências da Natureza e suas tecnologias - Ciências, Biologia, Física e Química
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas - Geografia, História, Filosofia e Sociologia
- Ensino Religioso
- Outros

5.Qual seu Núcleo Regional de Educação?

- Apucarana
- Área metropolitana norte
- Área metropolitana sul
- Assis Chateaubriand
- Campo Mourão
- Cascavel
- Cianorte
- Cornélio Procópio
- Curitiba
- Dois Vizinhos
- Foz do Iguaçu
- Francisco Beltrão
- Goioerê
- Guarapuava
- Ibaiti
- Irati
- Ivaiporã
- Jacarezinho
- Laranjeiras do Sul
- Loanda
- Londrina
- Maringá
- Paranaguá

- Paranavaí
- Pato Branco
- Pitanga
- Ponta Grossa
- Telêmaco Borba
- Toledo
- Umuarama
- União da Vitória
- Wenceslau Braz

Questionário acerca do Google Classroom

6.Quando houve a obrigatoriedade de utilizar o Google Classroom, você se sentiu preparado(a) para isso?

- Sim
- Não, mas agora já me sinto
- Não, e ainda não me sinto

7.Com relação à utilização da ferramenta Google Classroom para as aulas não presenciais, você:

- Já utilizava a ferramenta anteriormente e por isso possuo facilidade em utiliza-lá agora.
- Não utilizava a ferramenta anteriormente e possuo facilidade em utiliza-lá agora.
- Não utilizava a ferramenta anteriormente e possuo dificuldade em utiliza-lá agora.

8.Você apresenta dificuldades para utilizar o Google Classroom nas aulas não presenciais? Descreva-as.

9.Qual a sua opinião sobre o desenvolvimento das aulas na modalidade não presencial?

10.Nas suas turmas do Google Classroom, você “somente” trabalha com as atividades disponibilizadas pela SEED?

- Sim
- Não

11.Se você respondeu “não” ao item anterior, quais são as ferramentas do Google (APPS) que você está utilizando, além do Classroom, para trabalhar na sua sala de aula virtual?

- Drive
- Documentos
- Planilhas
- Apresentações
- Agenda
- Chat
- Meet
- Site
- YouTube
- Maps
- Notícias

- Fotos
- Hangouts
- Formulários
- Google Earth
- Jamboard
- Outros

12. Você já utilizou estratégias metodológicas ativas de ensino em suas aulas?

- Sim
- Não

13. Se você respondeu sim ao item anterior, quais estratégias você já utilizou?

14. Acredita que a ferramenta Google Classroom pode ser uma boa aliada às estratégias metodológicas ativas de ensino?

- Sim
- Não
- Tenho minhas dúvidas
- Não posso opinar, por não conhecer as estratégias metodológicas ativas de ensino

15. De que formas você acredita que poderia continuar utilizando o Google Classroom quando as atividades voltarem a normalidade?

- Com alunos com dificuldades, para um apoio extra classe
- Com alunos com facilidades, para conteúdos além da sala
- Com a turma toda, para atividades diferenciadas
- Com alunos inclusos, para uma atenção especial
- Nunca mais quero utilizar este aplicativo
- Outros

16. Possui alguma sugestão de uso do Google Classroom ou algum comentário relacionado ao assunto que queira compartilhar?

APÊNDICE B - GABARITO DO ROTEIRO DIDÁTICO “À VISTA OU A PRAZO: O QUE ESCOLHER?”

GABARITO DO ROTEIRO DIDÁTICO “À VISTA OU A PRAZO: O QUE ESCOLHER?”

Resolução da estação 1 – Um novo celular para Marcelo:

Quadro 9 - Resolução estação 1 – Um novo celular para Marcelo

Dinheiro que Marcelo possui	R\$ 3.439,20
Valor de cada uma das cinco parcelas	R\$ 799,80
Juros mensal da poupança	0,44%
Pagamento da primeira parcela na hora	$3439,20 - 799,80 = 2639,40$
Valor investido inicialmente na poupança foi de 2639,40 reais.	
Rendimento 1º mês na poupança	$2639,40 \times 0,0044 = 11,61$
Valor na poupança no final do 1º mês	$2639,40 + 11,61 = 2651,01$
Pagamento da 2ª parcela	$2651,01 - 799,80 = 1851,21$
Rendimento 2º mês na poupança	$1851,21 \times 0,0044 = 8,15$
Valor na poupança no final do 2º mês	$1851,21 + 8,15 = 1859,36$
Pagamento da 3ª parcela	$1859,36 - 799,80 = 1059,56$
Rendimento 3º mês na poupança	$1059,56 \times 0,0044 = 4,66$
Valor na poupança no final do 3º mês	$1059,56 + 4,66 = 1064,22$
Pagamento da 4ª parcela	$1064,22 - 799,80 = 264,42$
Rendimento 4º mês na poupança	$264,42 \times 0,0044 = 1,16$
Observando os rendimentos da poupança nestes 4 meses que o dinheiro ficou aplicado,	
$11,61 + 8,15 + 4,66 + 1,16 = 25,58$	
ou seja, o rendimento é menor que o valor da diferença do preço parcelado antes da Black Friday e do preço à vista na Black Friday, que neste caso seria de	
$3999 - 3439,20 = 559,80$	
Por isso, como ele possui o dinheiro para comprar à vista na Black Friday, é mais vantajoso comprar neste momento do que parcelado investindo o dinheiro.	

Fonte: Autoria própria (2022).

Resolução da estação 2 – Um novo celular para Karla:

Quadro 10 - Resolução estação 2 – Um novo celular para Karla

Dinheiro que Marcelo possui	R\$	1.371,20
Valor de cada uma das cinco parcelas	R\$	274,24
Juros mensal da poupança		0,44%
Pagamento da primeira parcela na hora		
		$1371,20 - 274,24 = 1096,96$
Valor investido inicialmente na poupança foi de 1096,96 reais.		
Rendimento 1º mês na poupança	$1096,96 \times 0,0044 = 4,83$	
Valor na poupança no final do 1º mês	$1096,96 + 4,83 = 1101,79$	
Pagamento da 2ª parcela	$1101,79 - 274,24 = 827,55$	
Rendimento 2º mês na poupança	$827,55 \times 0,0044 = 3,64$	
Valor na poupança no final do 2º mês	$827,55 + 3,64 = 831,19$	
Pagamento da 3ª parcela	$831,19 - 274,24 = 556,95$	
Rendimento 3º mês na poupança	$556,95 \times 0,0044 = 2,45$	
Valor na poupança no final do 3º mês	$556,95 + 2,45 = 559,40$	
Pagamento da 4ª parcela	$559,40 - 274,24 = 285,16$	
Rendimento 4º mês na poupança	$285,16 \times 0,0044 = 1,25$	
Observando os rendimentos da poupança nestes 4 meses que o dinheiro ficou aplicado,		
		$4,83 + 3,64 + 2,45 + 1,25 = 12,17$
Como o valor pago à vista e parcelado na Black Friday é o mesmo, Karla ganharia 12,17 reais se comprasse parcelado e aplicasse o dinheiro.		
Para a última opção, como o valor pago antes da Black Friday em 10 vezes não possui desconto e é maior que na Black Friday à vista ou parcelado em 5 vezes, só seria vantajoso para Karla se ela necessita-se deste celular para trabalho e o ganho com o mesmo fosse maior que o desconto obtido mais os 12,17 reais de rendimento.		

Fonte: Autoria própria (2022).

Resolução da estação 4 – Verificador de aprendizagem:

Quadro 11 - Resolução estação 4 - Verificador de aprendizagem

Pergunta 1	
Loja A	170
Loja B	$12 \times 14,15 = 169,80$
Loja C	$6 \times 29,15 = 174,90$
O menor valor da calculadora é na Loja B	
Pergunta 2	
Alternativa A	
Pergunta 3	
Compra à vista	
Desconto	$2000 \times 0,10 = 200$
Compra a prazo	
Para valer a pena colocar o dinheiro na poupança, o rendimento deveria ser de pelo menos 200 reais (valor do desconto à vista)	
Capital	R\$ 2.000,00
Montante	R\$ 2.200,00
Tempo	4 meses
Pela fórmula de juros composto, temos	
$M = C \times (1 + i)^t$	
$2200 = 2000 \times (1 + i)^4$	
$2200/2000 = (1 + i)^4$	
$1,1 = (1 + i)^4$	
$\sqrt[4]{1,1} = 1 + i$	
$1,0241 = 1 + i$	
$i = 0,0241$	
Portanto, a taxa precisa ser maior do que 2,41%	

Fonte: Autoria própria (2022).

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
(Para maiores de 18 anos)

Título da pesquisa: Percepções de professores vinculados à rede pública de ensino do estado do Paraná acerca do uso da ferramenta *Google Classroom*

Pesquisadora: Janecler Aparecida Amorin Colombo. Endereço: Rua Arlete Colombo, 611, Bairro São Francisco, Pato Branco, Pr. CEP: 85.504-801. Telefone: (46)99919-4971. E-mail: janecler.aac@gmail.com.

Local de realização da pesquisa: Casa do participante.

A) INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE

1. Apresentação da pesquisa:

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que será desenvolvida pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - campus Pato Branco de forma *on-line*. O estudo será sobre as opiniões dos professores que atuam na rede pública do estado do Paraná sobre a utilização do aplicativo *Google Classroom* durante o isolamento social, causado pelo COVID-19. Será realizado por meio de um questionário *on-line*, com um tempo mínimo de 5 minutos a ser aplicado para seu preenchimento. Por se tratar de uma pesquisa com TCLE *on-line*, você deverá imprimir ou copiar a página do aceite do TCLE para possuir o documento em mãos e assim poder assegurar seus direitos quanto à participação na pesquisa, uma vez que não haverá via impressa disponibilizada pela pesquisadora aos participantes.

2. Objetivos da pesquisa:

Analisar as percepções dos professores pertencentes à rede pública de ensino do estado do Paraná acerca da utilização da ferramenta tecnológica educacional Google Classroom, originária do isolamento social causado pelo COVID-19.

3. Participação na pesquisa:

Você responderá a um questionário *on-line* contendo 16 questões, entre dados pessoais e opiniões referente ao uso do aplicativo *Google Classroom* durante o isolamento social causado pelo COVID-19.

4. Confidencialidade:

Sua identidade será preservada em todas as fases da pesquisa. Quando necessário, códigos serão utilizados para lhe representar.

5. Riscos e Benefícios:

5.a) Riscos:

A pesquisa não apresenta risco físico. O risco que poderá ocorrer é o constrangimento por fornecer seus dados pessoais e opiniões ao responder o questionário. Caso o constrangimento se mostrar como impeditivo, pode-se optar por não responder a referida questão.

5.b) Benefícios:

Ao responder o questionário, você terá uma visão crítica de sua postura junto à ferramenta e a seus alunos, oportunizando um momento de reflexão de sua ação pedagógica. Os resultados poderão subsidiar tomadas de decisões e ações específicas dos Núcleos Regionais de Educação do Paraná para treinamento e formação continuada dos professores. Além disso, a pesquisa divulgará a análise dos dados do uso da plataforma Google Classroom, e se existirem, possibilidades de seu

uso atrelado às Metodologias Ativas de Ensino, colaborando com a melhoria da educação brasileira.

6. Critérios de inclusão e exclusão.

6.a) Inclusão:

Professores vinculados à rede pública de ensino do estado do Paraná de ambos os sexos.

6b) Exclusão:

Não se aplica.

7. Direito de sair da pesquisa e a esclarecimentos durante o processo.

Você tem o direito de: a) deixar o estudo a qualquer momento e b) de receber esclarecimentos em qualquer etapa da pesquisa. Bem como, evidenciar a liberdade de recusar ou retirar o seu consentimento a qualquer momento sem penalização. Caso exista o interesse em receber o resultado desta pesquisa, encaminhar para o *e-mail* da pesquisadora mensagem demonstrando tal interesse.

8. Ressarcimento e indenização.

Você tem o direito de ser ressarcido com as despesas ocorridas com a pesquisa. Como é necessária a impressão deste termo, você pode requisitar pelo endereço de *e-mail* kgranetto@gmail.com ou pelo telefone (46) 99916-5846 o ressarcimento de tal gasto, informando dados bancários para o valor ser depositado. Você tem o direito de ser indenizado por qualquer dano comprovado decorrente da pesquisa de acordo com a Resolução 466/2012 do CNS.

B) CONSENTIMENTO

Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da minha participação na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos, benefícios, ressarcimento e indenização relacionados a este estudo. Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, participar deste estudo. Estou consciente que posso deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Nome Completo: _____

RG: _____ Data de Nascimento: ___/___/___ Telefone: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Assinatura: _____ Data: ___/___/___

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com Klara Granetto Lusitani, membro da equipe de pesquisa, via e-mail: kgranetto@gmail.com ou telefone: (46) 99916-5846.

Contato do Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos para denúncia, recurso ou reclamações do participante pesquisado:

Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR) Endereço: Av. Sete de Setembro,

3165, Bloco N, Térreo, Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, Telefone: 3310-4494. E-mail: coep@utfpr.edu.br

ESCLARECIMENTOS SOBRE O COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA:

O Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) é constituído por uma equipe de profissionais com formação multidisciplinar que está trabalhando para assegurar o respeito aos seus direitos como participante de pesquisa. Ele tem por objetivo avaliar se a pesquisa foi planejada e se será executada de forma ética. Se você considerar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você foi informado ou que você está sendo prejudicado de alguma forma, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR).

Endereço: Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Bairro Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, Telefone: (41) 3310-4494, e-mail: coep@utfpr.edu.br.



Rubrica da Pesquisadora responsável

Rubrica do participante de pesquisa

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DA PESQUISA

UNIVERSIDADE
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Percepções de professores vinculados à rede pública de ensino do estado do Paraná acerca do uso da ferramenta Google Classroom

Pesquisador: JANECLER APARECIDA AMORIN COLOMBO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 35553520.0.0000.5547

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.283.739

Apresentação do Projeto:

=====

* Apresentação do Projeto:

=====

Conforme o pesquisador abaixo apresenta,

A Organização Mundial de Saúde (OMS), em 30 de janeiro de 2020, declara Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, o seu mais alto nível de alerta, devido ao surto causado pelo novo vírus COVID-19. Menos de três meses após essa declaração, em 11 de março, o momento vivido fica caracterizado como uma pandemia, termo utilizado para representar quando uma doença infecciosa está presente em várias regiões do planeta. Como uma alternativa para frear o número de casos da doença, é sugerido o isolamento social. Assim, por meio do Decreto nº 4.320, em seu artigo oitavo, o Governo do Estado do Paraná suspende as aulas em escolas e universidades públicas estaduais a partir de 20 de março de 2020. Para garantir a continuidade das atividades escolares durante este momento de isolamento social, a Secretaria de Estado de Educação e do Esporte do Paraná elaborou um protocolo para o ensino à distância, onde uma das suas frentes é a utilização da ferramenta Google Classroom. O Google Classroom, em funcionamento desde 2014, pertence ao conjunto de ferramentas G Suite for Education oferecidos

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165

Bairro: CENTRO

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3310-4494

CEP: 80.230-901

E-mail: coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 4.283.739

pela multinacional americana Google, sendo destinados de forma gratuita a escolas e organizações de educação domiciliar sem fins lucrativos. Desde 2017, a Secretaria de Estado de Educação e do Esporte do Paraná possui parceira com a empresa, ofertando e-mails institucionais para alunos e professores da rede, possibilitando a utilização das ferramentas presentes no G Suite for Education. Visto que a decisão para utilizar a plataforma Google Classroom durante a pandemia se deu por caráter emergencial, pelo momento vivido, o objetivo principal desta pesquisa é analisar as percepções dos professores pertencentes à rede pública de ensino do estado do Paraná acerca da utilização da ferramenta tecnológica educacional Google Classroom. Para tanto, será encaminhado no e-mail institucional dos professores um questionário com preenchimento facultativo, que abordará questões relativas ao uso da ferramenta, como suas contribuições e dificuldades de uso, e se os mesmos acreditam que a ferramenta poderá ser utilizada posteriormente juntamente com as Metodologias Ativas de Ensino. Assim, a abordagem metodológica para a pesquisa é a quali-quantitativa, por conta de seu caráter misto, que segundo Schneider, Fujii e Corazza (2017), "visa fornecer um quadro mais geral da questão em estudo", pois, segundo os mesmos autores, a junção dessas duas formas de pesquisa "possibilita uma análise estrutural do fenômeno com métodos quantitativos e uma análise processual mediante métodos qualitativos". Como haverá a interrogação direta por meio do questionário para conhecer a opinião dos professores, a pesquisa se enquadra como levantamento (survey) do ponto de vista dos procedimentos técnicos. Segundo Prodanov e

Freitas (2013, p. 58) "entre as principais vantagens dos levantamentos, estão: conhecimento direto da realidade; economia e rapidez; quantificação.", sendo assim, úteis para o estudo de opiniões. Cabe ressaltar que o questionário também está em tramite à submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria da Educação e do Esporte do Paraná através da parceria realizada com a professora Jussany Maria de Barros Moreira, técnica pedagógica, coordenadora de Articulação Acadêmica do Núcleo Regional de Educação de Pato Branco.

Hipótese:

Partimos da hipótese que o uso da ferramenta Google Classroom contribui para o ensino e aprendizagem dos alunos, além de ser de fácil conexão com as Metodologias Ativas de Ensino, apesar das dificuldades apresentadas com o seu uso.

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165
 Bairro: CENTRO CEP: 80.230-901
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3310-4494 E-mail: coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 4.283.739

Metodologia Proposta:

Essa pesquisa busca analisar as percepções dos professores pertencentes à rede pública de ensino do estado do Paraná acerca da utilização da ferramenta tecnológica educacional Google Classroom, originária do isolamento social causado pelo COVID-19. Os participantes são professores vinculados à rede pública de ensino do Paraná, pertencentes a 32 Núcleos Regionais de Educação, oriundos dos 399 municípios paranaenses. Caracteriza-se como uma pesquisa quali-quantitativa, onde os dados serão coletados em um questionário on-line, por meio da ferramenta Google Forms, ofertado pela multinacional americana Google de forma gratuita. Os questionários serão disponibilizados no e-mail institucional pessoal dos professores, onde seu preenchimento se dará de forma facultativa. Deste modo, classifica-se como uma pesquisa de levantamento do ponto de vista dos procedimentos técnicos. O questionário on-line, presente por capturas de telas no arquivo `questionario_com_tcle_online`, inicia pelo convite para preenchimento, seguido pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de forma on-line e com o link para impressão do arquivo integral em PDF, presente no arquivo `termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido`. Se houver a concordância em participar do estudo, o participante será direcionado para uma nova página com as perguntas a serem respondidas. Se não houver a concordância, o participante será direcionado para a página final, não participando da mesma. O Núcleo Regional de Educação de Pato Branco será o responsável por encaminhar via e-mail o questionário aos professores vinculados aos 32 Núcleos Regionais de Educação do Paraná. O termo de concordância com a pesquisa se encontra no arquivo titulado `termo_concordancia_NRE`. Cabe ressaltar que como a pesquisa busca analisar a opinião dos professores com a utilização do aplicativo Google Classroom durante o período de isolamento social, é imprescindível que a realização da mesma ocorra durante esse período, pois o preenchimento do questionário pós-isolamento, pode comprometer a veracidade dos dados e da pesquisa.

Metodologia de Análise de Dados:

Pela pesquisa possuir variáveis quantitativas e variáveis qualitativas, os dados coletados através dos questionários on-line serão analisados através da Análise de Conteúdo, para os dados qualitativos, e para os dados quantitativos, ferramentas estatísticas e a Inferência Estatística. A

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165
 Bairro: CENTRO CEP: 80.230-901
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3310-4494 E-mail: coep@utfpr.edu.br

Continuação do Parecer: 4.283.739

Análise de Conteúdo, segundo Moraes (1999), caracteriza-se por ser uma metodologia de pesquisa empregada para descrever e interpretar o conteúdo de qualquer tipo de documento, auxiliando a reinterpretar mensagens e a obter perspectivas diferenciadas das obtidas em leituras comuns. Para Bardin (1977), criadora do método, a Análise de Conteúdo é separada em três etapas: a pré-análise, a exploração do material, e o tratamento dos resultados e a interpretação. A primeira etapa, pré-análise, para Bardin (1977), consiste na organização e leitura do material escolhido, com foco em três pontos: a escolha dos documentos para a análise (neste caso, as respostas descritivas do questionário on-line), a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que irão fundamentar a interpretação final. A exploração do material, segunda etapa, "é a administração sistemática das decisões tomadas a partir das operações realizadas durante a pré-análise". (Almeida, 2017). E a última etapa, tratamento dos resultados e interpretação, Almeida (2017) considera como o ponto de validação e atribuição de significados para os resultados brutos obtidos. Para os dados quantitativos, a ferramenta estatística porcentagem foi escolhida, pois, quando se está comparando grupos, principalmente grupos com tamanhos diferentes, "é mais útil conhecer a proporção ou porcentagem do total que se encontra em cada um dos grupos do que conhecer a contagem da frequência em cada um dos grupos". (Levine et al. (apud Zarpelon, 2016)). Outra ferramenta estatística, as Medidas Descritivas, se caracteriza por sintetizarem os dados estudados. As Medidas Descritivas que aqui utilizaremos são as de tendência central (média e moda), que segundo Pilar, Lima e Ribeiro (2016), "mostram um valor representativo em torno do qual os dados tendem a agrupar-se", e as de medidas de dispersão (variância e desvio padrão), que permitem verificar a homogeneidade ou não dos dados, verificando a variabilidade dos dados em estudo. A Inferência Estatística, segundo Pilar, Lima e Ribeiro (2016), "busca obter resultados sobre as populações a partir das amostras, dizendo também, qual a precisão desses resultados e com que probabilidade se pode confiar nas conclusões obtidas". O principal conceito relacionado à Inferência para este trabalho são os Testes de Hipóteses. Neles, com base nos dados e técnicas estatísticas, buscamos descobrir se as hipóteses consideradas podem ser generalizadas para a população como um todo, "partindo sempre do pressuposto que a ocorrência de determinado evento seja verdadeira para um nível de confiança previamente definido". (Zarpelon, 2016).

Critério de Inclusão:

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165	CEP: 80.230-901
Bairro: CENTRO	
UF: PR	Município: CURITIBA
Telefone: (41)3310-4494	E-mail: coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 4.283.739

Professores vinculados à rede pública de ensino do estado do Paraná de ambos os sexos.

Objetivo da Pesquisa:

=====

* Objetivo da Pesquisa:

=====

O pesquisador assim definiu,

Objetivo Primário:

Analisar as percepções dos professores pertencentes à rede pública de ensino do estado do Paraná acerca da utilização da ferramenta tecnológica educacional Google Classroom, originária do isolamento social causado pelo COVID-19.

Objetivo Secundário:

- Compreender como se dá a utilização da ferramenta tecnológica Google Classroom para o ensino. - Analisar as dificuldades e contribuições para o ensino com a utilização da ferramenta Google Classroom.- Investigar possibilidades para usos futuros da ferramenta Google Classroom aliada às Metodologias Ativas de Ensino.- Fornecer suporte à tomada de decisão das equipes pedagógicas dos Núcleos Regionais de Educação do estado do Paraná, com respeito ao desenvolvimento de formação continuada e treinamentos para utilização de ferramentas tecnológicas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

=====

* Avaliação dos Riscos e Benefícios:

=====

Para o pesquisador,

Riscos:

A pesquisa apresenta risco mínimo, que poderá ocorrer se houver constrangimento do participante

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165

Bairro: CENTRO

UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.230-901

Telefone: (41)3310-4494

E-mail: coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 4.283.739

por fornecer seus dados e opiniões pessoais ao responder as perguntas do questionário. Caso o desconforto se mostrar como impeditivo, pode-se optar por não responder a referida questão.

Benefícios:

Ao responder o questionário, o professor terá uma visão crítica de sua postura junto à ferramenta e a seus alunos, oportunizando um momento de reflexão de sua ação pedagógica. Os resultados poderão subsidiar tomadas de decisões e ações específicas dos Núcleos Regionais de Educação do Paraná para treinamento e formação continuada dos professores. Além disso, a pesquisa divulgará a análise dos dados do uso da plataforma Google Classroom, e se existirem, possibilidades de seu uso atrelado às Metodologias Ativas de Ensino, colaborando com a melhoria da educação brasileira.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

=====

* Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

=====

O projeto é relevante, pois preenche um plano de elaboração que examina casos atuais, com o intuito de investigar e compreender o objeto em estudo. Isto permite estabelecer generalidades válidas sobre este objeto, isolando as características particulares que possam auxiliar na compreensão do todo sobre o fenômeno estudado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

=====

* Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

=====

O projeto de pesquisa proposto atende parcialmente ao que é exigido pela Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS com relação à pesquisa com seres humanos.

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165
 Bairro: CENTRO CEP: 80.230-901
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3310-4494 E-mail: coep@utfpr.edu.br

Continuação do Parecer: 4.283.739

Recomendações:

=====

* **Recomendações:**

=====

Verificar item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

=====

* **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

=====

1. [ATENDIDO -] Na Metodologia Proposta do PB, da Plataforma Brasil, existe uma indicação de Apêndices e Anexos, que não constam no Projeto Básico, assim sugere-se uma nova redação indicando os documentos e detalhando cada um.
2. [ATENDIDO -] No TCLE está indicado um local físico da pesquisa, mas a coleta de dados se dará de forma virtual. Assim sugere-se indicar o local possível para o participante responder o questionário (casa do participante, por exemplo), bem como o tempo mínimo a ser aplicado na tarefa.
3. [ATENDIDO -] Rever a minimização do risco. O participante já tem o direito adquirido de desistir da pesquisa (não responder o questionário como um todo). Neste caso, por exemplo, pode-se pular a questão que causou o constrangimento.
4. [ATENDIDO] Rever cronograma e uniformizar todos os documentos

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o CEP-UTFPR, de acordo com as atribuições definidas no cumprimento da Resolução CNS nº 466 de 2012, Resolução CNS nº 510 de 2016 e da Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se por APROVAR este projeto.

Lembramos aos (as) senhores(as) pesquisadores(as) que o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deverá receber relatórios anuais sobre o andamento do estudo, bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, além do envio dos relatos de eventos adversos,

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165

Bairro: CENTRO

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3310-4494

CEP: 80.230-901

E-mail: coep@utfpr.edu.br

Continuação do Parecer: 4.283.739

para conhecimento deste Comitê. Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do estudo. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP-UTFPR de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificado e as suas justificativas.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1596901.pdf	24/08/2020 12:54:42		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP_Klara.docx	24/08/2020 12:54:23	KLARA GRANETTO LUSITANI	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	24/08/2020 12:54:04	KLARA GRANETTO LUSITANI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido.pdf	10/08/2020 23:36:25	KLARA GRANETTO LUSITANI	Aceito
Outros	questionario_com_tcle_online.docx	10/08/2020 23:36:05	KLARA GRANETTO LUSITANI	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_Klara_Janecler.pdf	21/07/2020 12:15:14	JANECLER APARECIDA AMORIN COLOMBO	Aceito
Outros	justificativa_enquadramento_covid_19.docx	16/07/2020 21:21:51	JANECLER APARECIDA AMORIN COLOMBO	Aceito
Outros	TERMO_DE_COMPROMISSO_de_confidencialidade_de_dados_e_envio_do_relatorio_final.docx	16/07/2020 21:21:17	JANECLER APARECIDA AMORIN COLOMBO	Aceito
Outros	termo_concordancia_NRE.pdf	16/07/2020 21:18:50	JANECLER APARECIDA AMORIN COLOMBO	Aceito
Orçamento	orcamento.docx	16/07/2020 21:17:23	JANECLER APARECIDA AMORIN COLOMBO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165
 Bairro: CENTRO CEP: 80.230-901
 UF: PR Município: CURITIBA
 Telefone: (41)3310-4494 E-mail: coep@utfpr.edu.br

UNIVERSIDADE
TECNOLÓGICA FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 4.283.739

Não

CURITIBA, 17 de Setembro de 2020

Assinado por:
Frieda Saicla Barros
(Coordenador(a))

Endereço: SETE DE SETEMBRO 3165
Bairro: CENTRO CEP: 80.230-901
UF: PR Município: CURITIBA
Telefone: (41)3310-4494 E-mail: coep@utfpr.edu.br