

GOOGLE CLASSROOM E SMARTPHONES COMO FERRAMENTAS DIGITAIS FACILITADORAS DO ENSINO DE MATEMÁTICA: o relato de uma experiência

GOOGLE CLASSROOM AND SMARTPHONE AS DIGITAL TOOLS FACILITATING TEACHING
MATHEMATICS: an experience report

Roberto Carlos da Silva (Secretaria de Estado da Educação/SE - robcarsil40@yahoo.com.br)

Resumo

Este artigo descreve uma experiência pedagógica utilizando a ferramenta digital Google Classroom, aliada ao uso de recursos tecnológicos, como notebook e smartphone, enquanto meios facilitadores das práticas de estudos em matemática. Inicialmente desenvolveu-se a experiência objetivando o manuseio de Sequências Didáticas de Matemática para nivelamento de conteúdos curriculares. Entretanto, além desta função, as ferramentas se revelaram um grande suporte pedagógico para o desenvolvimento de diversas atividades escolares, tanto em momentos presenciais quanto à distância. Fundamenta-se em autores como CHIFMAN (2014), GÓMEZ (2015) e a BNCC (2018). Descreve-se a forma de acesso à ferramenta Google Classroom e sua conexão com os alunos. Tem como objetivo apresentar o uso das ferramentas digitais Google Classroom e smartphones enquanto instrumentos digitais que auxiliam o desenvolvimento do ensino de diversos componentes curriculares. O trabalho contribui para despertar professores quanto ao uso de tecnologias digitais da informação e da comunicação na formatação e desenvolvimento de suas aulas com maior dinamismo e interatividade, melhorando assim a participação ativa dos alunos e conseqüentemente a aprendizagem.

Palavras-chave: Ferramentas digitais. Suporte tecnológico. Ensino.

Abstract:

This article describes a pedagogical experience using the Google Classroom digital tool combined with the use of technological resources, such as notebook and smartphone, as a means of facilitating mathematical study practices. Initially, the experience was developed aiming at the handling of Didactic Sequences of Mathematics for leveling curricular content. However, in addition to this function, the tools proved to be a great pedagogical support for the development of various school activities, both in person and at a distance. It is based on authors such as CHIFMAN (2014), GÓMEZ (2015) and BNCC (2018). The way to access the Google Classroom tool and its connection with students is described. It aims to present the use of Google Classroom digital tools and smartphones as digital instruments that help the development of teaching various curriculum components. The work contributes to raise the awareness of teachers regarding the use of digital information and communication technologies in the format and development of their classes with greater dynamism and interactivity, thus improving the active participation of students and, by extension, their learning.

Keywords: Digital tools. Technological support. Teaching.

1 Introdução

A evolução tecnológica é um processo em constante crescimento em todas as sociedades do mundo, disseminada através das tecnologias da informação e da comunicação, as TICs, por todas as áreas do conhecimento. Na educação os avanços destas tecnologias, mais

especificamente as Tecnologias digitais, já podem ser sentidos nos cotidianos das salas de aula, transformando-as em ambientes inovadores, estimulantes para educadores e educandos e proporcionadores de melhores resultados no processo de ensino e aprendizagem.

Certamente, as tecnologias digitais da informação e da comunicação - TDICs, por apresentar grande relevância, tanto no âmbito social quanto no profissional, tem se sido bastante discutida nos meios que fomentam o debate sobre a educação, sobretudo em função do seu caráter imprescindível na formação e construção do conhecimento.

Mas, foi nas primeiras décadas deste século XXI que recursos tecnológicos como computadores, notebooks, telefones fixos e móveis (em especial os smartphones), ganharam espaços na sociedade brasileira, principalmente pelo crescente acesso de pessoas a esses recursos, especialmente de jovens e adolescentes em idade escolar.

Neste sentido, ao se referir ao impacto da era digital nas novas gerações, Gómez (2015, p.25) explicita: “É possível afirmar que a vida cotidiana das novas gerações, sobretudo dos jovens, configura-se mediada pelas redes sociais virtuais, que induzem novos estilos de vida, de processamento de informações, de intercâmbio, de expressão e de ação”.

Entretanto, apesar de os recursos das tecnologias digitais estarem presentes de forma intensiva no dia a dia dos alunos, a escola ainda faz pouco uso destas potencialidades, insistindo em práticas educativas que se distanciam do uso de tais tecnologias.

Assim, Gómez (2015, p.29) nos alerta que a insistência das escolas em práticas convencionais obsoletas, como ocorre atualmente na maioria delas, ficando distantes e ignorando o fluxo de vida ao seu redor, poderão tornar-se irrelevantes. Portanto, os educadores deverão redefinir o fluxo de informações na escola, não apenas fornecendo informações aos alunos, mas ensinando-os a utilização da informação de forma eficaz.

Entretanto, enquanto protagonistas da educação não podemos desperdiçar tal oportunidade, já que o uso destas novas tecnologias é constante por grande parte das pessoas na sociedade, especialmente por jovens e adolescentes matriculados no ensino médio, e que vem causando grandes impactos em suas vidas, e dessa forma, tornando-se assim um grande aliado no processo de ensino e aprendizagem favorecendo a inúmeras possibilidades didáticas.

Este entendimento é reforçado na Base Nacional Comum Curricular - BNCC quando especifica que é importante que a instituição escolar preserve seu compromisso de estimular a reflexão e a análise mais dimensionada, a atitude crítica do aluno no que diz respeito ao conteúdo e à infinidade de ofertas midiáticas e digitais, (BRASIL, 2018, p. 61).

Assim, é relevante o papel dos recursos tecnológicos na sociedade e na educação, sendo, portanto, necessário a escola fazer deles um instrumento de ensino e aprendizagem (dentro e fora do espaço escolar), buscando a colaboração de todos os envolvidos, tornando-os instrumentais de adquirir conhecimentos de forma interessante e participativa.

Ainda corroborando com este pensamento a Base Nacional Comum Curricular - BNCC, em sua fundamentação pedagógica reforça o compromisso com a educação integral e sugere que na educação integral o educador intensifique o uso de tecnologia digital para ensinar os

diversos componentes curriculares, onde destaca: “[...] atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, [...]” (BRASIL, 2018, p. 14).

Embora as orientações da BNCC apontem para a inserção das escolas no contexto das culturas digitais, contraditoriamente a maioria das escolas públicas encontram-se sem a estrutura tecnológica mínima necessária para que professores e alunos possam utilizar no processo educativo vislumbrando de suas possibilidades. Se existem laboratórios de informática nas escolas estão equipados com um número pequeno de computadores e que na maioria das vezes não funcionam por motivo falta de conexão à internet ou por já estarem obsoletos.

Assim, o professor tem que reinventar, buscar estratégias de acesso e inclusão dos seus alunos às tecnologias, utilizando-se de instrumentos tecnológicos próprios como computadores e smartphones para tornar suas aulas mais dinâmicas, interativas e interessantes. Este procedimento pedagógico de sucesso é o que se pretende relatar como experiência.

2 A interface entre as ferramentas de internet e o smartphone

A informação digital tem crescido de forma exponencial e alcançado números extraordinários de pessoas graças a suas três principais características: ser transmitida por uma gama de aparelhos eletrônicos; ser replicável e compartilhável sem que haja perdas; e ser passível de quantificação, que aliados a rede web 2.0, a internet, e tem transformado profundamente nossa forma de pensar, interagir, transmitir e produzir informação (LEVY, 1999, p.12).

Desta forma, as de tecnologias da informação e da comunicação digitais tornaram-se grandes aliadas dos processos de ensino e aprendizagem já que pode se realizar inúmeras tarefas com auxílio de aparelhos eletrônicos imbuídos de tais qualidades aliados a ferramentas de internet.

Neste sentido, Shifman (2014), aponta como consequência da compatibilidade das ferramentas digitais com aparelhos eletrônicos diversos o surgimento de novos elementos da comunicação em rede, como os “memes”, compartilhados constantemente pelos jovens, devido a possibilidade de tornar a informação compartilhável, de forma fácil e veloz, sem que haja perda ou transformação de seu conteúdo.

Certamente, a rede de internet oferta inúmeras ferramentas, de forma gratuita, que aliada a outras ferramentas digitais como por exemplo um celular, possibilita a qualquer indivíduo o acesso a informações, a interação em qualquer distancia, podendo enviar arquivos, fotos, líquens, vídeos e diversos materiais que desejem, de forma rápida e eficiente.

Dentre tantas possibilidades de ferramentas ofertadas na internet, foi selecionada a “Google Classroom” para ser utilizada como meio para a realização de uma prática pedagógica de matemática: a discussão e resolução de atividades propostas nas sequencias didáticas de matemática do ensino médio integral, que são instrumentais de nivelamento de aprendizagem elaboradas pelo Instituto Qualidade do Ensino - IQE, e desenvolvidas pelas escolas de ensino médio da Secretaria de Educação e Cultura de Sergipe -SEDUC, como parte integrante do currículo escolar.

O Google Classroom é uma ferramenta on-line gratuita que pode auxiliar professores, alunos e escolas com um espaço para a realização de aulas virtuais. Através deste recurso digital ocorre a comunicação entre as pessoas inscritas nas turmas, organizando-se aulas e eventos como fóruns de forma virtual. Outra oportunidade que apresenta este recurso é que o professor pode publicar atividades em determinada página, verificar em tempo real quem já concluiu, interagir estimulando a participação, tirando dúvidas, além de atribuir notas pela tarefa concluída. Além disso, dentro do sistema pode haver comunicação entre os colegas de turma e também, na medida que novos conteúdos são inseridos na turma os alunos recebem notificações,

A ferramenta foi lançada pelo Google em 2014, com possibilidade de ser utilizada em computadores, ou através de aplicativo nas plataformas Android e IOS, assim, possibilitando o uso em celulares. Entretanto, para usar a ferramenta Google Classroom é necessário que cada usuário tenha uma conta de e-mail do Google, o Gmail, por exemplo. Para entrar na ferramenta, basta digitar o seu e-mail do Gmail e a senha.

Para construir uma turma no sistema o professor deverá clicar na opção para criar a turma. A parti daí, deve-se nomear a turma, escolher o tema a ser tratado e determinar o número da sala. Quando a turma for criada gerará um código identificador que servirá para acesso aos demais participantes.

No momento de criação da turma o sistema abrirá uma janela conforme a figura 1.



Criar turma

Nome da turma (obrigatório)

Seção

Assunto

Sala

Cancelar Criar

Figura 1 – Janela de criação da turma na ferramenta Google Classroom

Fonte: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/como-usar-o-google-classroom.htm>

Após a turma ser criada pelo professor, será enviado um e-mail convite para o acesso dos estudantes que dará o acesso ao material pedagógico postado, ou ainda através do código da turma que deve ser enviado pelo professor. Quando o professor quiser acessar o código da turma recorre a ferramenta de configuração da turma. Se o professor optar por convidar por

e-mail, basta clicar no item pessoas, daí seleciona quem deverá ser convidado, conforme demonstra a figura 2.



Figura 2 – Demonstração da configuração de turma no Classroom

Fonte: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/como-usar-o-google-classroom.htm>

As turmas que foram criadas pelo professor são acessíveis para todos os estudantes inscritos, bastando este escolher, de acordo com sua programação de estudos, qual atividade irá acessar ao entrar na sala de aula virtual. Dentro de cada turma existe um mural, no qual as pessoas que estão inscritas na turma podem fazer comentários, interagir com os demais da sala procurando dirimir dúvidas, trocar ideias, destacar conteúdos importantes, debater.

Existe uma aba denominada “atividades” onde o professor deve colocar a tarefa que será resolvida ou estudada pela turma. As tarefas são diversificadas podendo ser uma lista, uma pergunta, um material em arquivo, um tópico, uma postagem de vídeo, etc. Também é possível definir uma data para entrega, pontuação e inserir instruções, conforme demonstrado na figura 3.

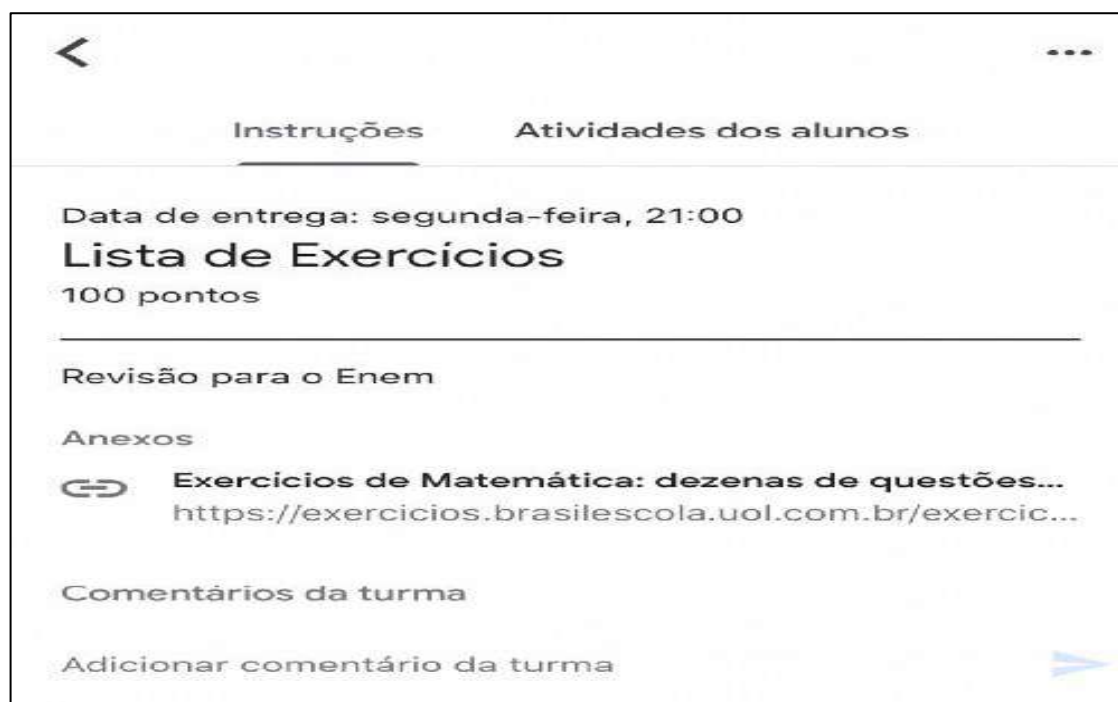


Figura 3 – Inclusão de atividades pelo professor na ferramenta Classroom

Fonte: Fonte: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/como-usar-o-google-classroom.htm>

A ferramenta Google Classroom dispõe de inúmeras possibilidades que podem ser utilizadas pelo professor quando cria as atividades tais como inserir *links*, utilizar a câmera do dispositivo ou imagens que já estão salvas, arquivos em PDF, entre outras. Após as atividades publicadas pelo professor, os alunos inscritos na sala virtual poderão acessar, individual ou coletivamente.

Nesta ferramenta, o gerenciamento das atividades de cada um é feito pelo próprio participante nas opções do sistema, geralmente representadas por três linhas horizontais na parte superior da tela, em qualquer aparelho eletrônico que estiver acessando. Nestas opções é possível verificar as suas turmas, conferir a agenda e as pastas com arquivos, além do acesso às configurações da sua conta.

A ferramenta Google Classroom é bastante útil no auxílio de atividades didáticas, entretanto, deve se ficar atento para que sejam incluídos todos os alunos da turma, mesmo que parte deles não disponham de instrumentais eletrônicos como computadores, celulares, tablets, etc., situação em que o professor deverá promover atividades em grupo.

Certamente a ferramenta Google Classroom é bastante útil para a realização de inúmeras atividades didáticas, não somente de matemática, mas de qualquer componente

curricular de ensino, basta haver interesse do professor e disponibilidade de componentes eletrônicos como computadores e celulares.

O celular é uma ferramenta que quase todos os estudantes possuem. Segundo dados revelados em um estudo realizado pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC) o acesso da população aos aparelhos eletrônicos pode ter relação com o comportamento das pessoas neste novo paradigma de sociedade digitalizada. Nesta pesquisa foi verificado que os educandos que têm acesso à internet, 77% acessam a mesma através do aparelho celular. O segundo aparelho mais usado, foi o computador de, com apenas 9%. Relacionado ao acesso dos professores às novas tecnologias aumentou consideravelmente ao longo dos anos era 2011, apenas 15% tinham um smartphone. Em 2016, o número atingiu os 91% (CETIC, 2017).

Conforme os dados apresentados, é importante por parte das escolas aproveitar e se adequar as mudanças impostas pela tecnologia para criar formas de facilitar o processo de ensino e aprendizagem. O celular pode ser útil para os educandos como forma de fazer vídeos do cotidiano para discutir em sala de aula, jogos pedagógicos através do uso de aplicativos, interagir, realizar leituras de livros, periódicos, artigos, revistas que na maioria das vezes estes não tinham acesso sem este meio eletrônico.

Essa pesquisa do CETIC aponta o crescimento do uso e como os professores e educandos utilizam as novas tecnologias. E segundo a mesma pesquisa, ficou demonstrado ainda que 77% dos professores passaram a se comunicar com os estudantes com maior facilidade, e 94% destes garantem que com a utilização destas tecnologias têm acesso a materiais diversificados ou de melhor qualidade (CETIC, 2017).

Diante de valiosas informações, tanto da operacionalização do sistema Google Classroom quanto do uso de aparelhos eletrônicos como o smartphone enquanto ferramentas capazes de facilitar e dinamizar a realização de atividades didáticas, e ainda, frente as limitações da escola na reprodução de material didático “Sequencia Didática de Matemática” ocasionada pela dificuldade de meios de reprodução, ou pelo tempo de reprodução incompatível com o planejamento do professor (o material chegava atrasado para sua aplicação) ou pela qualidade do que era reproduzido, optou-se em trabalhar utilizando as tecnologias digitais conforme relata-se a seguir.

3 A sala de aula virtual Google e os smartphones como suporte pedagógico as aulas de matemática

A experiência que descrita neste trabalho ocorreu no Colégio Estadual Francisco Rosa Santos, na cidade de Aracaju, capital do Estado de Sergipe. A unidade escolar localiza-se no bairro Assis Chateaubriand, popularmente conhecido como Bugio, na zona periférica, que tem matrícula de clientela proveniente de classes populares. É uma escola de porte médio, com matrícula de 868 alunos nas três séries do ensino médio, sendo 517 no ensino médio em tempo integral e 338 no ensino médio convencional.

O ensino médio em tempo integral é uma modalidade que faz parte da proposta implantada pela Secretaria da Educação e Cultura de Sergipe – SEDUC, com propostas pedagógica e curricular específicas, formatadas a partir de parceria e parâmetros adotados

pelo Instituto de Corresponsabilidade pela Educação – ICE, que dentre as ações pedagógicas tem-se o trabalho com as Sequências Didáticas.

A sequência didática é um conjunto de atividades estruturadas e articuladas nas áreas de matemática e de português, objetivando o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades em cada área, que contribuirão para fortalecer o desempenho acadêmico dos alunos. Foram elaboradas pelo Instituto de Qualidade do Ensino- IQE em duas versões, a do aluno e a do professor.

Na versão do aluno as Sequências Didáticas mobilizam conhecimentos prévios e esquemas cognitivos já construídos, retomando, por vezes, conceitos e procedimentos desenvolvidos anteriormente. As atividades possibilitam que os alunos se organizem individualmente ou em grupos, construam e compartilhem hipóteses, troquem ideias, interajam oralmente, avaliem e reorganizem continuamente seu processo de aprendizagem. Propõem sempre um desafio cognitivo a ser vencido, exigindo uma postura ativa e reflexiva, o que leva os alunos a se apropriarem de um novo conhecimento a partir do que já conhecem (IQE, 2019).

Na versão professor além da reprodução integral da Sequência Didática destinada ao aluno, traz descrição dos objetivos a serem desenvolvidos e algumas orientações específicas, como o fornecimento de informações teórico-conceituais sobre os temas das atividades e acerca da própria formulação das Sequências, a fim de ampliar sua compreensão, investir em sua autonomia para criação de novas atividades e auxiliá-lo na preparação das aulas; e sugerir formas de desenvolvimento das atividades com o grupo de alunos, indicando procedimentos didáticos e formas de mediação (IQE, 2019).

As Sequências Didáticas são disponibilizadas em texto, no formato PDF, destinados a reprodução pela unidade de ensino e posterior replicação pelos professores das áreas, de acordo com um cronograma estabelecido. Entretanto, alguns problemas logísticos fizeram com que parte destas atividades não fossem aplicadas: faltava material para efetivar a reprodução (papel, tonner), a máquina de cópia estava quebrada, a impressora não funcionava, e mesmo quando funcionavam eram entregues em quantidades reduzidas, além disso haviam imperfeições (falhas, escuras, sem cor) que na maioria das vezes prejudicavam a realização das atividades.

Diante da situação procurou-se alternativas, surgindo assim a ideia de trabalhar com as mídias digitais. Concomitantemente com este problema eu participava de um curso numa universidade local quando me deparei com um professor que trabalhava na plataforma Google Drive. Não hesitei em pedir ajuda que conhecendo o problema ele me apresentou o Google Classroom, que me deixou muito feliz e entusiasmado. Fiz um treinamento para aprender a trabalhar com esta ferramenta.

Na sequência procurei fazer um levantamento sobre o número de alunos que dispunham de celulares em cada turma. Cada aluno verificou a conexão com a rede da escola. Fiz a proposta de trabalharmos as sequencias didáticas através desta ferramenta. Cada aluno criou seu e-mail da Gmail, daí começamos a experimentar algumas ações para que eles ganhassem as habilidades de trabalhar com a ferramenta, não sendo uma tarefa difícil, já que eles têm grande domínio em mídias digitais.

O uso das ferramentas inicialmente objetivava acessar os textos das sequências didáticas para executar as atividades propostas na própria sala de aula, que dessa forma seria em sua integralidade, no momento previsto e sem imperfeições, o que ocorreu exatamente como planejado.

As sequências didáticas foram trabalhadas com mais entusiasmo, havendo maior participação dos alunos, podendo serem concluídas dentro das etapas previstas e com índice de aproveitamento satisfatório.

Mas diante das possibilidades apresentadas a utilização da ferramenta foi estendida para outras atividades curriculares como postagem de vídeos sobre conteúdos de matemática, de listas de exercícios, de liquens de textos para estudos e pesquisas, como também para dar feedback de atividades postadas pelos alunos no decorrer do ano letivo.

Outro aspecto que vale ressaltar é a conectividade que se mantém com a turma, mesmo no período de recesso escolar, os alunos que estavam estudando para o ENEM postavam questões para tirar dúvidas e interagem permanentemente na busca de conhecimentos.

Considerações Finais

Na sociedade atual se torna imprescindível que o cidadão desenvolva conhecimentos e habilidades para lidar com as tecnologias da informação e da comunicação, as TICs, devido o papel relevante que estas representam em todas as áreas do conhecimento, em especial na educação.

No cotidiano da sala de aula se faz necessário introduzir tais tecnologias nas práticas pedagógicas já que são ferramentas que dinamizam as atividades, estimulam a participação ativa dos alunos e facilitam a veiculação e transmissão de materiais didáticos além de promoverem uma forte interação entre o professor e seus alunos.

Estas evidências ficaram bastante claras na experiência relatada neste trabalho em que foram realizadas atividades pedagógicas utilizando a ferramenta Google Classroom conectada com smartphones e notebook, facilitando o manuseio de Sequências Didáticas de Matemática visando promover o nivelamento de conteúdos e melhoria dos conhecimentos de matemática nas três séries do ensino médio.

Entretanto, utilizar as ferramentas de tecnologias digitais em sala de aula abrange um horizonte bem mais amplo pois as possibilidades são inúmeras desde a transmissão de materiais didáticos como listas de exercícios, liquens de conteúdos para estudo e pesquisa, postagem de vídeos, entre outros, ainda tem a possibilidade de feedback de tais atividades, fórum de discussões e uma gama de interatividade com os alunos das turmas.

Um aspecto relevante é que a conexão através do Google Classroom é intensa, mesmo após o período letivo é possível utilizar a ferramenta para contatar os alunos, dirimir dúvidas, enviar e receber materiais didáticos, sempre que houver interesse dos participantes. Um exemplo típico desta interação é o uso intensivo da ferramenta Google Classroom no período de suspensão das aulas devido a pandemia do covid19 que permanentemente utiliza-se para orientar os alunos no desenvolvimento de atividades pedagógicas de matemática e outros componentes curriculares.

Portanto, as tecnologias da informação e da comunicação digitais, além de ser uma das competências gerais recomendadas na BNCC, são meios que facilitam o trabalho docente, dinamizam o fazer pedagógico, favorece a participação ativa dos alunos, a cooperação e o trabalho coletivo, transformando as relações estabelecidas na sala de aula devido a maior interatividade e, dessa forma, melhorando a qualidade do ensino.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Base nacional comum curricular (BNCC): educação é a base**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2020.

Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação: **TIC EDUCAÇÃO - Pesquisa sobre o uso das tecnologias da Informação e da Comunicação em escolas brasileiras em 2016**. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_EDU_2016_LivroEletronico.pdf>. Acesso em 16 mar. 2020.

FRANCO, Giullya. **Como usar o Google Classroom**. Disponível em: <<https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/como-usar-o-google-classroom.htm/>>. Acesso em 06 maio 2019.

GOMÉZ, Ángel I. Pérez. **Educação na Era digital: a escola educativa**. Porto Alegre: Penso, 2015.

Instituto de Qualidade do Ensino - IQE, Sergipe, 2019. Portaria n. 2. Disponível em: <<https://www.iqese.com>>. Acesso em 06 jul. 2019.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

SHIFMAN, Limor. **Memes in digital culture**. London: The MIT Press, 2014.