

# PRODUTO EDUCACIONAL

CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

ANDERSON DOS SANTOS SOMORINHA  
PAULO RICARDO DA SILVA

**TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO:  
GERINGONÇAS OU ALIADAS NO  
ENSINO E APRENDIZAGEM?**



**ppgecem**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS



**TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO:  
GERINGONÇAS OU ALIADAS NO  
ENSINO E APRENDIZAGEM?**





**ppgecem**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

COLEÇÃO DE E-BOOKS *PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E FORMAÇÃO DOCENTE*

# **TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: GERINGONÇAS OU ALIADAS NO ENSINO E APRENDIZAGEM?**

Anderson dos Santos Somorinha  
Paulo Ricardo da Silva

## Copyright © dos autores

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos dos autores.

### Ficha catalográfica elaborada pela Coordenadoria de Desenvolvimento do Acervo da Biblioteca Universitária da UFLA

---

Somorinha. Anderson dos Santos.

Tecnologias na educação: geringonças ou aliadas no ensino e aprendizagem? [recurso eletrônico] / Anderson dos Santos Somorinha, Paulo Ricardo da Silva. – Lavras: PPGECM/UFLA, 2024.

1 recurso online (37 p.) : il. color.

Modo de acesso: <http://repositorio.ufla.br/handle/1/56524>

Publicação digital (e-book) no formato PDF.

ISBN: 978-65-84982-20-8

1. Tecnologia Digital . 2. Docente - formação. 3. Docente - identidade. I. Silva, Paulo Ricardo da. II. Título.

CDD – 370.71

---

Bibliotecária: Defátima Aparecida Silva Pessoa - CRB6/1496

#### **Coordenador da Coleção de e-books *Práticas Pedagógicas e Formação Docente*:**

José Antônio Araújo Andrade

#### **Editor responsável:**

José Antônio Araújo Andrade

#### **Revisão:**

Juliana da Silva Santos Somorinha

#### **Capa:**

Anderson dos Santos Somorinha, Paulo Ricardo da Silva e José Antônio Araújo Andrade

#### **Diagramação:**

José Antônio Araújo Andrade



## **Coleção de e-books Práticas Pedagógicas e Formação Docente**

José Antônio Araújo Andrade

Marianna Meirelles Junqueira

Iraziet da Cunha Charret

### **Conselho Editorial**

Dra. Adair Mendes Nacarato – Universidade São Francisco – Brasil

Dra. Adriana Aparecida Molina Gomes – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – Brasil

Dra. Adriana Correia de Almeida – Instituto Federal do Sul de Minas – Brasil

Dra. Cármen Lúcia Brancaglioni Passos – Universidade Federal de São Carlos – Brasil

Dra. Cristina Carvalho de Almeida – Instituto Federal do Sul de Minas – Brasil

Dr. Evandro Fortes Rozentalski – Universidade Federal de Itajubá – Brasil

Dra. Flávia Cristina Figueiredo Coura – Universidade Federal de São João Del Rei – Brasil

Dra. Francine de Paulo Martins Lima – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. Frederico Augusto Totti – Universidade Federal de Alfenas – Brasil

Dr. Gildo Giroto Junior – Universidade Estadual de Campinas – Brasil

Dra. Iraziet da Cunha Charret – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. João Pedro da Ponte – Universidade de Lisboa – Portugal

Dr. José Antônio Araújo Andrade – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dra. Leonor Santos – Universidade de Lisboa – Portugal

Dr. Luciano Fernandes Silva – Universidade Federal de Itajubá – Brasil

Dra. Maria do Carmo de Sousa – Universidade Federal de São Carlos – Brasil

Dra. Marianna Meirelles Junqueira – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. Regilson Maciel Borges – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dra. Regina Célia Grando – Universidade Federal de Santa Catarina – Brasil

Dr. Ronei Ximenes Martins – Universidade Federal de Lavras – Brasil

Dr. Vitor Fabrício Machado Souza – Universidade Federal do Paraná – Brasil

Dr. Wilson Elmer Nascimento – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Brasil



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>BREVE FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DO CURSO .....</b>	<b>17</b>
	<b>MÓDULO I.....</b>	<b>17</b>
	<b>MÓDULO II.....</b>	<b>22</b>
	<b>MÓDULO III.....</b>	<b>26</b>
	<b>MÓDULO IV.....</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>33</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>35</b>





O Curso de Formação Continuada intitulado *Tecnologias na Educação: Geringonças ou Aliadas no Ensino e Aprendizagem?* fez parte das atividades do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Seu objetivo é oferecer, aos docentes que participarão deste curso, subsídios teóricos para que possam, de acordo com seu propósito, implementar o uso de TDICS (Tecnologias de Informação e Comunicação) em seu exercício profissional. Além disso, visa propor uma reflexão sobre a identidade profissional docente, sua construção e sua aproximação ao uso de tecnologias, a partir do compartilhamento de ideias, experiências dos próprios participantes.

Dessa maneira, nós, profissionais da educação, somos exigidos de diversas maneiras e a todo o tempo. O uso de TDICs é uma demanda que vem crescendo desde o começo do século e que ficou ainda mais evidenciada durante o período entre março de 2020 e novembro de 2021, quando vigorou o Ensino Remoto Emergencial, devido à pandemia de COVID-19. Portanto, é importante pensarmos a respeito desse assunto, por meio da formação continuada, haja vista nossa necessidade de constante reflexão sobre as práticas docentes que adotamos em sala de aula.

Desta forma, no decorrer desse processo contínuo e constante que é a constituição da identidade docente, acreditamos ser necessário oferecer estratégias que possam agregar novos conhecimentos e, conseqüentemente, novas opções para que você, professor, possa escolher o que acha válido (ou não) utilizar durante seu exercício em sala de aula.

Este curso foi projetado para professores da área de Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia do Ensino Médio e Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental), composta por disciplinas que apresentam uma importante necessidade de contextualização e exemplificação.

O objetivo deste curso é proporcionar, a partir da reunião entre professores, a socialização de experiências, práticas e impressões sobre TDIC, de forma que todo o conhecimento seja compartilhado entre todos, desde profissionais em começo de carreira, quanto docentes que já possuam vasta experiência em sala de aula. A utilização de TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) se justifica como realidade palpável, tendo em vista a evolução do processo educacional e a constante problematização sobre o uso de tecnologias em sala de aula. Nossa ideia inicial é apresentar de maneira aprofundada tanto o conceito de TDIC e seu uso, quanto, tecnicamente, o funcionamento e as funcionalidades das principais TDICs disponíveis que podem auxiliar o exercício profissional do docente.

Sugere-se, aqui, o cronograma do curso (quadro I), que se divide em 4 módulos, perfazendo uma carga horária total de 27 horas. Essas atividades serão melhor detalhadas na sequência.

<b>CURSO ONLINE DE FORMAÇÃO CONTINUADA – TDIC COMO POSSIBILIDADE DE (RE)CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE</b>		
<b>Módulo</b>	<b>Duração</b>	<b>Descrição do módulo</b>
<b>I</b>	3h	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apresentação do curso: Metodologia; objetivos, cronograma de atividades.</li> <li>➤ Apresentação dos participantes: Formação, atuação, perfil.</li> <li>➤ Respostas ao questionário.</li> </ul>
<b>II</b>	10h	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A identidade docente e teorias de formação de professores:</li> <li>➤ Saberes profissionais;</li> <li>➤ Modelos de formação docente.</li> </ul>
<b>III</b>	10h	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ As TDIC como ferramentas na atualização da prática docente; Aplicativos: Kahoot; WhatsApp.</li> <li>➤ Estudo de caso;</li> <li>➤ TPACK (Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo).</li> </ul>
<b>IV</b>	4h	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisita ao questionário;</li> <li>➤ Grupo focal.</li> </ul>



## BREVE FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Em março de 2020, o mundo se via dominado por uma pandemia que, desde o fim de 2019 assolava países asiáticos. Neste momento, o isolamento social era, na falta de uma vacina ou medicamento que controlasse a doença, uma das soluções encontradas pelos cientistas para amenizar os efeitos da pandemia. Desta forma, sendo impossível frequentar escolas e universidades (bem como qualquer lugar com aglomeração de pessoas), foi instaurado o regime de Ensino Remoto Emergencial (ERE) através da Portaria nº343-20-MEC de 17 de março de 2020, que trazia em seu artigo 1º:

Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. (BRASIL, 2020)

Neste momento do ensino no Brasil, já se falava na utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação em sala de aula. Entendemos TDICS como

“[...] as tecnologias que englobam recursos como computadores, tablets, mídias, smartphones, quadros interativos, aplicativos e outros recursos digitais que permitem a interação, compartilhamento, edição de vídeos e imagens, troca de arquivos, entre outros” (BNCC, 2018, p. 11).

Com o passar dos anos e o avanço tecnológico, a inserção destes recursos em sala de aula se tornou cada vez mais assunto para discussões no cenário educacional. Porém, com o surgimento da pandemia e a instauração do ERE, essa adoção tornou-se necessária e emergencial, haja vista que não havia outro modo de se lecionar no momento. Saíam o quadro e giz (ou pincel), entrava o computador. Este ainda era um assunto polêmico no Brasil, por revelar a grande desigualdade que acontece no país (como em todo o mundo), ainda mais acentuada durante a

pandemia, uma vez que muitos habitantes não possuem internet e/ou computador em seus domicílios.

Sobre a questão da igualdade e inclusão, as TIC, e principalmente a tecnologia digital, ajuda a diminuir o custo do acesso à educação para alguns grupos desfavorecidos: aqueles que vivem em áreas remotas, estão deslocados, enfrentam dificuldades de aprendizagem, têm pouco tempo disponível ou não puderam aproveitar oportunidades educacionais anteriores. No entanto, embora o acesso à tecnologia digital tenha sido ampliado rapidamente, existem grandes abismos nesse acesso. Grupos desfavorecidos possuem menos aparelhos, estão menos conectados à internet e têm menos recursos em casa. O custo de boa parte das tecnologias está diminuindo rapidamente, mas ainda é muito elevado para alguns. Núcleos residenciais com melhores condições podem adquirir tecnologia primeiro, o que lhes dá mais vantagens e aumenta as disparidades. A desigualdade no acesso à tecnologia agrava a desigualdade existente no acesso à educação, um ponto fraco que se tornou evidente durante o fechamento das escolas decorrente da pandemia da COVID-19. (UNESCO, 2023, p. 11)

Apesar disso, é possível observar um potencial muito grande no uso de TDICS na educação, pois estas tecnologias podem tornar a aula mais atrativa, além de serem ferramentas que estimulam novas experiências e favorecem a construção da aprendizagem colaborativa (SILVA; MORAES, 2015). Porém, além das barreiras tecnológicas encontradas, o período de pandemia demonstrou que muitos professores não estavam preparados para o uso de tecnologias. Isso se deve a diversos fatores: falta de subsídios teóricos (dentro da formação inicial e continuada), desconfiança sobre a efetividade dessas ferramentas, falta de políticas públicas por parte dos governos a fim de facilitar o acesso dos docentes a cursos de formação (melhorias na jornada de trabalho, incentivos sejam financeiros ou na forma de plano de carreira), entre outros.

Ademais, o professor, geralmente, ainda tem que lidar com diferenças culturais muito grandes, no que diz respeito ao uso de tecnologias. Voltando nosso olhar para os licenciandos (e estudantes de maneira geral) do século XXI, são notórias suas habilidades com as ferramentas tecnológicas atuais, haja vista o constante contato com redes sociais, softwares, entre outros. Este grupo tem sido denominado como **nativos digitais**, os quais

[...]apresentam familiaridade com o uso de computadores, games e vídeo games conectado ao ciberespaço. É nesse contexto também que ocorrem os relacionamentos sociais, pois por meio das redes sociais compartilham com o mundo suas ideias, fotos, vídeos, com pessoas que fazem parte do seu convívio social real e até com pessoas que apenas mantém contato virtualmente. São capazes de pesquisar informações e processar o

recebimento de tudo isso com rapidez, realizam inúmeras atividades ao mesmo tempo. (FRANCO, 2013, p. 645)

Por outro lado, parcela considerável dos docentes em exercício e dos formadores nas universidades, boa parte nascidos na segunda metade do século XX, pertencem a uma geração que se formou e começou a atuar profissionalmente por meio de livros físicos ao invés de TV e internet, conversas presenciais, etc. Estes são os denominados **imigrantes digitais**. Logo, enquanto os alunos são “falantes nativos” da linguagem digital, os professores lutam para aprender essa nova linguagem, muitas vezes durante o processo. Tais fatores e muitos outros, de alguma forma, constroem o perfil de um profissional. E é essa construção que chamamos de identidade docente.

A identidade docente é uma característica/processo que se desenvolve durante toda a vida do professor e se define como “uma construção do seu eu profissional, que evolui ao longo da sua carreira docente e que pode ser influenciada pela escola, pelas reformas e contextos políticos [...]”. (MARCELO, 2009, p. 11). É a partir desta construção que se pode identificar métodos, opiniões, experiências e conhecimento de determinado profissional, bem como suas aspirações e inspirações ao longo do processo educativo.

Esse processo começa, segundo Tardif (2014, p. 261), no primeiro contato com a sala de aula, ou seja, ainda na infância, ao afirmar que “[...]uma boa parte do que os professores sabem sobre o ensino, sobre os papéis do professor e sobre como ensinar provém de sua própria história de vida, e sobretudo de sua história de vida escolar”. De fato, durante toda a trajetória escolar (desde a infância até o fim da licenciatura), o aluno classifica métodos, disciplinas e professores como bons ou ruins, a partir de suas experiências e, ao decidir se tornar professor, usa tais “filtros” como motivações para seu exercício profissional.

Esses saberes de experiência se juntam aos saberes profissionais (aqueles que somente são adquiridos durante o exercício profissional), estes muito importantes pois

[...] são temporais, no sentido de que os primeiros anos de prática profissional são decisivos na aquisição do sentimento de competência e no estabelecimento das rotinas de trabalho, ou seja, na estruturação da prática profissional. Ainda hoje, a maioria dos professores aprendem, a trabalhar na prática, às apalpadelas, por tentativa e erro. (TARDIF, 2014, p. 261)

A esses dois, acrescentam-se os saberes curriculares, que são aqueles que o docente recebe “sob a forma de programas escolares (objetivos, conteúdos, métodos) que os professores devem aprender a aplicar” (TARDIF, 2014, p. 38) e os saberes disciplinares, que se tratam dos “saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas, no interior de faculdades e de cursos distintos” (TARDIF, 2014, p. 38). O conjunto de todos esses saberes é o que o autor denomina saberes docentes e são essenciais para a construção da identidade de um profissional.

Sua prática integra diferentes saberes, com os quais o corpo docente mantém diferentes relações. Pode-se definir o saber docente como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais. (TARDIF, 2014, p. 36)

De forma geral, a identidade profissional docente deve ser construída de maneira individual, pois esse é o movimento natural desse processo. À medida em que o professor vive novas experiências, ele reflete sobre o que deve ser aproveitado desse aspecto prático e toma novas decisões. A utilização de TDIC é um desses exemplos. A partir do conhecimento sobre o assunto, o docente passa a ter o poder de escolher ou não as utilizar, de acordo com sua viabilidade, disponibilidade, entre outros.

Para tal, o primeiro passo é o compartilhamento desses conhecimentos, o que ainda é pouco realizado nas instituições de ensino. Num levantamento feito no começo de 2024, constatamos que 33,4% dos cursos de Licenciatura em Química, 62,1% dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e 50% dos cursos de Licenciatura em Física das Universidades e Institutos Federais mineiras analisadas, por exemplo, ainda não possuem uma disciplina explicitamente relacionada às TDICS.

As dinâmicas sociais, incluem-se aqui os processos educativos, estão de alguma maneira sujeitas a reorganizações e modificações, em função do surgimento de novas tecnologias. No contexto educacional, isto significa que a formação e a prática docente, nos dias atuais, estão se atrelando (mesmo que de forma emergencial) ao conhecimento e uso de TDIC. Esta é uma razão importante a se observar para voltarmos nossos olhos para a construção de identidades docentes mais aproximadas ao uso de tecnologias (o que, repetimos, não deve ser olhado

como uma obrigação, mas como mais uma maneira de inovação em sala de aula). A utilização de tecnologias tem o potencial de aproximar o universo do aluno e do professor e, caso haja uma boa formação nesse sentido, essa pode ser mais uma importante ferramenta no processo de ensino e aprendizagem.





## DESENVOLVIMENTO DO CURSO

Conforme mencionado anteriormente, o curso objetiva a socialização de experiências docentes, o aprofundamento do contato prático e técnico com as TDIC e, sobretudo, a reflexão do participante a respeito da sua identidade enquanto professor e das possibilidades e necessidades do seu constante aperfeiçoamento. Ele será ofertado integralmente de forma remota através da plataforma *Google Meet*<sup>1</sup>. Nos tópicos seguintes veremos como se desenrolará cada módulo, com seus respectivos objetivos e atividades.



### MÓDULO I

Este módulo será composto por um encontro síncrono de duas horas e uma atividade assíncrona de uma hora, totalizando três horas. Neste encontro acontecerá a apresentação do curso, seus objetivos, metodologia e cronograma, bem como a apresentação dos participantes.

Para a apresentação do curso, é de suma importância reiterar o quanto a formação continuada é fator constituinte da identidade profissional docente. Barros (2007, p. 103) afirma que a formação continuada “é atualmente um processo emergente de atualização e mudança dos conhecimentos novos e informações relevantes”. De fato, esta seja talvez a melhor maneira de se reinventar enquanto profissional, pois o acesso a novos conhecimentos nos permite inovar, da maneira que for possível, em sala de aula.

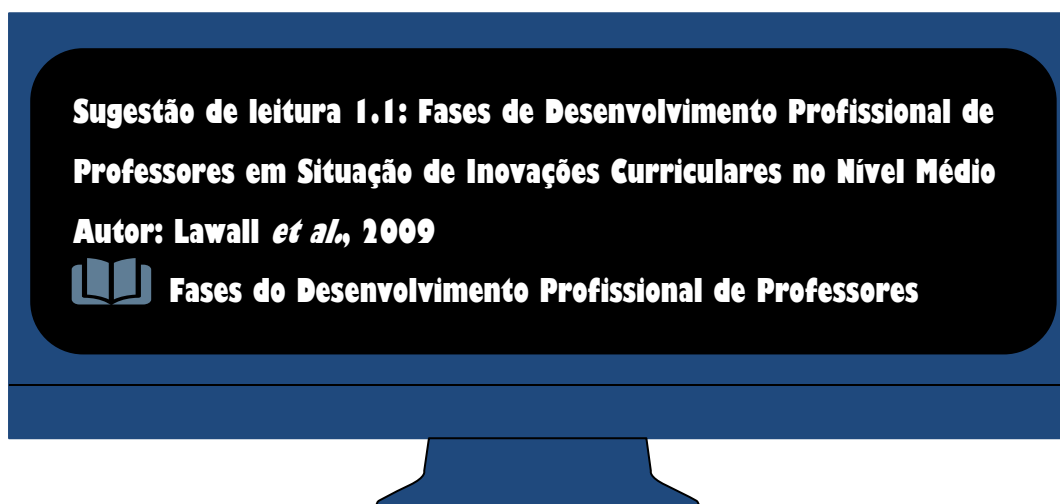
Quando abordamos o tema TDICs, é possível observar certa resistência por parte dos colegas professores, muito devido às dificuldades de operação e manuseio dos softwares ou por não encontrar o sentido pedagógico da utilização de tecnologias.

---

<sup>1</sup> A escolha da plataforma cabe ao mediador do curso, não sendo obrigatória a utilização da plataforma sugerida. Outros softwares sugeridos: Zoom e Microsoft Teams.

Em seguida será sugerido que os professores se apresentem, falando brevemente sobre sua formação e trajetória docente, destacando algum acontecimento ou iniciativa que marcou sua trajetória em relação ao processo de ensino e aprendizagem. Caso os docentes já tenham alguma experiência com TDIC, é importante que o mediador o incentive a compartilhar (seja essa experiência positiva ou negativa). O objetivo principal dessa atividade é, mais que promover a socialização entre os participantes do curso, observar o perfil de cada um deles (se é a favor ou contra a adoção de TDICS em sala de aula, se adota uma linha mais tradicional de ensino, etc.).

Ao final do encontro, serão solicitadas duas tarefas: a primeira consiste na resposta de um questionário, o qual deve ser disponibilizado no formato online. Este questionário deve ser respondido por todos os participantes do curso, preferencialmente, até a data do segundo encontro, para que o mediador tenha acesso às respostas. A segunda atividade é a leitura do texto “Fases de Desenvolvimento Profissional de Professores em Situação de Inovações Curriculares no Nível Médio”, para discussões no encontro seguinte. Abaixo sugerimos algumas questões para reflexão.



A seguir sugerimos algumas questões para reflexão.

### **SUGESTÕES DE PERGUNTAS PARA REFLEXÃO**

1 -Tendo em vista as fases do desenvolvimento profissional apresentadas por Huberman e olhando para sua trajetória, você compreende sua docência identificada com a variável de tempo apresentada no texto? Explique.

2 -Você acredita que um professor que se encontra numa fase distinta da experimentação (7 a 25 anos), pode apresentar alguma resistência à adoção de inovação curricular? Quais caminhos você considera pertinentes para a superação desta possível resistência?

3-Quais iniciativas coletivas e/ou individuais (de governos, professores, gestores) você acredita que contribuiriam de fato para o desenvolvimento profissional do docente?

## QUESTIONÁRIO A SER ENVIADO AOS PARTICIPANTES DO CURSO

- 1) **Nome (não será divulgado):**
- 2) **E-mail para contato:**
- 3) **Faixa Etária:**
  - a) 20-25 anos
  - b) 26-30 anos
  - c) 31-35 anos
  - d) 36-40 anos
  - e) Mais de 40 anos
- 4) **Formação Acadêmica (curso, ano e instituição) :**
- 5) **Disciplina que leciona:**
  - a) Física
  - b) Química
  - c) Biologia
  - d) Ciências (6º ao 9º ano do Ensino Fundamental)
- 6) **Tempo de atuação na docência:**
  - a) 1 a 3 anos
  - b) 4 a 6 anos
  - c) 7 a 25 anos
  - d) 25 a 35 anos
  - e) 35 a 40 anos
- 7) **Na sua concepção o que significa o termo TDICS?**

- 8) Utilizava TDICS em sala de aula antes do Ensino Remoto?
- a) Sim
  - b) Não
  - c) Não lecionava antes do Ensino Remoto
- 9) Qual(ais) TDICS você já utilizou? Especificar por período: pré-pandemia e a partir da pandemia (2020).
- 10) Qual a sua opinião sobre o uso de TDICS na educação?
- 11) A sua área de atuação favorece ou dificulta a utilização de TDICS. Explique.
- 12) Durante a sua graduação, você teve contato com TDICS e/ou teve oportunidade de refletir sobre o uso das mesmas em sala de aula? Procure relatar com detalhes suas memórias.
- 13) Enquanto atuando em educação, você teve contato com TDICS em algum momento (curso de formação continuada, especialização, pós graduação)? Tente detalhar suas experiências.
- 14) O que é ser professor, na sua opinião?
- 15) Quais os principais aspectos ou situações vivenciadas você julga que contribuíram para você ser o(a) professor(a) que é hoje?
- 16) Você acredita que as TDICS influenciam/influenciaram sua maneira de ser professor(a)?

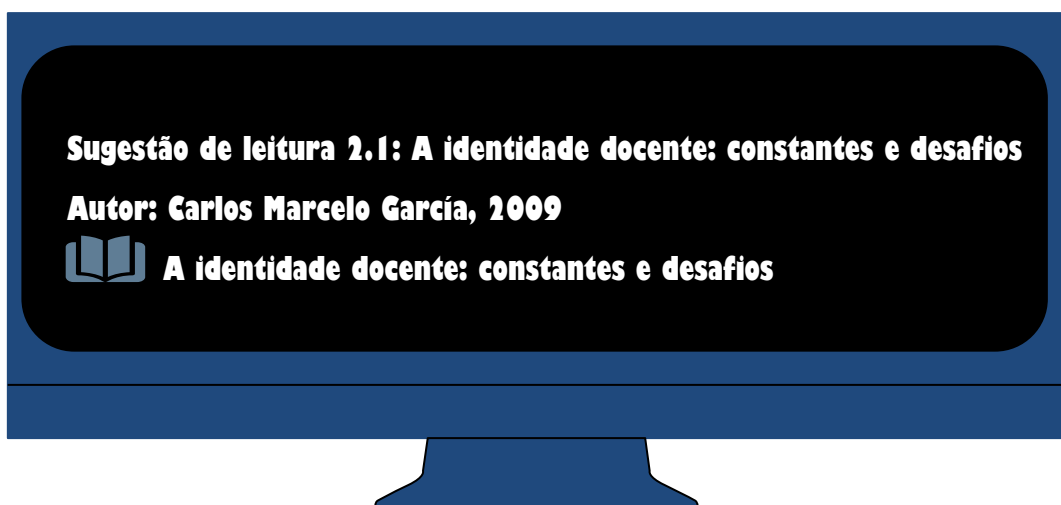
## MÓDULO II



Este módulo terá duração de 10 horas, será dividido entre atividades assíncronas de estudos e reflexões (4 horas) e em 3 encontros quinzenais com duração de 2 horas cada, nos quais serão apresentados conceitos que englobam as teorias de formação de professores e identidade docente. O objetivo deste módulo é trazer familiaridade a tais conceitos, bem como oferecer uma reflexão, por parte dos participantes, sobre sua própria prática docente.

Aqui, apresentamos 4 opções de textos a serem utilizados. São textos que acreditamos ser essenciais para que o módulo alcance seu objetivo, porém outros podem ser utilizados, desde que tenham o mesmo intuito. Na bibliografia recomendada é possível encontrar outros artigos. Durante os três encontros deste módulo, então, devem ser utilizados três textos, sendo que sugerimos que o primeiro texto recomendado (sobre identidade docente) seja utilizado na grade fixa do curso, devido à sua relevância dentro do assunto.

Sobre a identidade docente serão trazidas ao curso, reflexões a respeito da complexidade em que consiste a construção desta identidade que tende a ser dinâmica, pois se origina de relações sociais, históricas, políticas, econômicas e culturais e pode se adaptar aos diferentes contextos (DINIZ-PEREIRA, 2014). A primeira sugestão de texto apresenta definições sobre identidade docente e suas diversas vertentes. Trata-se de um artigo que indica características intrínsecas dos docentes nesse processo de construção permanente.



Para este texto sugerimos que, durante o primeiro encontro síncrono, seja realizado um debate, com o intuito de explorar as ideias do texto e compartilhar

algumas definições e características dentro deste conceito. Aqui, o mediador deve auxiliar os participantes na interiorização dessas ideias e fomentar o debate. Abaixo, seguem questões sugeridas para que isso possa acontecer.

### **SUGESTÕES DE PERGUNTAS PARA REFLEXÃO**

- 1- Como você vê/ entende o processo de construção de identidade docente? Quais fatores/ aspectos influenciam essa construção?
- 2- O que é mais motivador e mais desmotivador da profissão? O que você pensa sobre a perspectiva que entende o docente como um artesão?
- 3- O que você acha que o professor deve fazer para não apenas replicar inovações?
- 4- Como você acha que as mudanças dos contextos sociais e culturais afetam os docentes e sua identidade? Como devemos repensar o trabalho do professor nessas novas circunstâncias?

O segundo texto busca abordar a ideia da identidade profissional docente pelas lentes de Maurice Tardif, pesquisador canadense referência no assunto. Tardif defende a ideia de que o professor começa a se formar desde o primeiro contato com a sala de aula, ou seja, desde a sua infância. Tanto o primeiro quanto o segundo texto objetivam conceituar não só identidade docente, mas também a importância de reconhecer esse processo como permanente, duradouro e em constante atualização. Cabe aqui, ao mediador, incentivar a discussão sobre esses pontos de vista, a fim de observar o grau de entendimento dos participantes sobre o assunto e potenciais discordâncias.

**Sugestão de leitura 2.2: Os Professores Diante do Saber**

**Autor: Maurice Tardif, 2014**



**Tardif - Os Professores Diante do Saber**

A terceira sugestão de texto a ser trabalhada apresenta uma visão da formação de professores abordada por Júlio Emílio Diniz-Pereira. O autor apresenta, então, três conceitos, sendo eles: a racionalidade técnica, crítica e prática. Note que a ideia não é encaixar o docente em um modelo específico, tornando a análise engessada. Apresentar as definições, diferenças e subdivisões existentes entre elas e convidar os docentes a tentarem identificar, em sua prática, características destas racionalidades é o objetivo principal desse momento.

**Sugestão de leitura 2.3: Da Racionalidade Técnica à Racionalidade Crítica: Formação Docente e Transformação Social**

**Autor: Júlio Emílio Diniz-Pereira, 2014**



**DA RACIONALIDADE TÉCNICA - Diniz-Pereira**

Segue também, aqui, questão norteadora sobre o texto.

### **SUGESTÃO DE PERGUNTA PARA REFLEXÃO**

I - Considerando os princípios das racionalidades técnica, crítica e prática, você consegue identificar a existência de qual/quais delas no seu exercício docente? Entende ser necessário de alguma maneira reavaliar algum aspecto específico da sua prática em relação à perspectiva das racionalidades?

O quarto texto aqui sugerido se refere aos tipos de abordagens do ensino e aprendizagem, com foco principal nas teorias propostas por Mizukami (1986), que nomeia cinco abordagens: abordagem tradicional, abordagem comportamentalista, abordagem humanista, abordagem cognitivista e abordagem sociocultural. No texto, Santos (2005), apresenta essas abordagens de forma sistemática, além de compará-las com estudos de outros autores como Bordenave (1984), Libâneo (1982) e Saviani (1984). Aqui encontramos mais um texto de reflexão para os docentes onde, mais uma vez, é importante salientar que nenhum profissional necessita se encaixar em um único tipo de abordagem, mas observar suas práticas e perceber quais se identificam com cada perspectiva.

**Sugestão de leitura 2.4: Abordagens do Processo de Ensino e Aprendizagem**

**Autor: Roberto Vatan dos Santos, 2005**



**Abordagens do Processo de Ensino e Aprendizagem**

Como dito no começo dessa seção, estes textos podem ser substituídos por outros com a mesma temática, a depender do moderador do curso. É importante que se mantenha essa estrutura para que os objetivos do curso sejam mantidos e cumpridos.



### MÓDULO III

O terceiro módulo terá a duração de 10 horas, também será dividido entre atividades assíncronas de estudos e reflexões (4 horas) e em 3 encontros quinzenais com duração de 2 horas cada.

No primeiro encontro, haverá a apresentação e debates sobre o funcionamento das interfaces de algumas TDIC como ferramentas didáticas. Neste módulo optamos por apresentar, por exemplo, os aplicativos Kahoot!, e WhatsApp. Escolhemos essas ferramentas por serem as de mais fácil acesso e operação, além do fato de serem gratuitas. Outras ferramentas podem ser incluídas, de acordo com a realidade dos participantes. Aqui, cabe ao mediador observar tanto a relevância do uso da tecnologia, quanto seu papel pedagógico no processo de ensino e aprendizagem, evitando, por exemplo, ferramentas de gerenciamento (Classroom) que, apesar de importantes, não oferecem ganhos pedagógicos aos estudantes. Podemos citar como exemplos a serem usados os simuladores PhET, o aplicativo Plickers, entre outros.

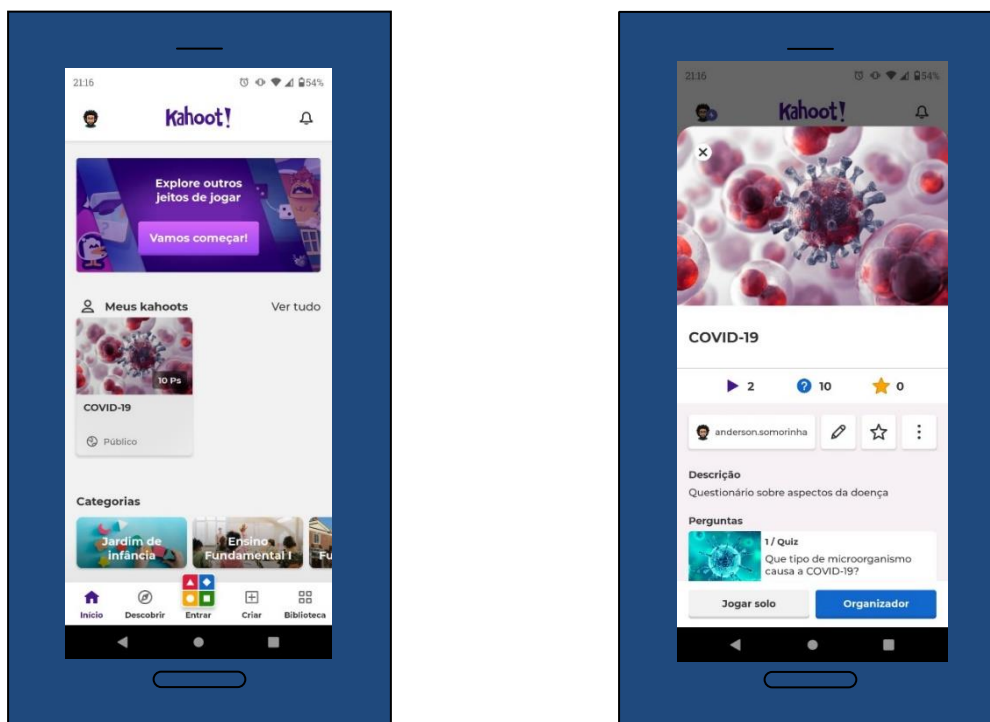
#### **Kahoot!**



**Fonte:** <https://auladigital.leya.com/blog/cd45a572-5f26-4b1e-9049-f684c00c35ea>

É um aplicativo disponível tanto para PC quanto para Android e IOS que utiliza a gamificação, ou seja, estratégia educacional que envolve jogos para verificar e potencializar a aprendizagem, permitindo ao docente a criação e compartilhamentos de quizzes, questionários de múltipla escolha, a inserção de

fotos, vídeos ou planilhas. Para utilizá-lo o professor precisa realizar um cadastro relativamente simples, que exige e-mail e senha. Já os alunos não precisam criar uma conta, bastam acessar o aplicativo com o código a ser fornecido pelo professor. Eles podem responder as perguntas através de seus próprios dispositivos e o professor consegue acompanhar os resultados instantaneamente.



Exemplo de funcionamento do aplicativo Kahoot! em um celular Android.

Como principal vantagem, o Kahoot! apresenta sua facilidade de operação tanto para alunos quanto para professores, aumento na interatividade entre os participantes, entre outros. Como desvantagens, podemos apontar a necessidade de conexão com a internet para utilização do jogo e o elevado custo para acesso a outras funcionalidades (que ainda não aparecem em português).

Ao final da exposição sobre o recurso, haverá uma dinâmica, envolvendo um questionário previamente construído na plataforma, para que os participantes possam enxergar, na prática, o seu funcionamento.

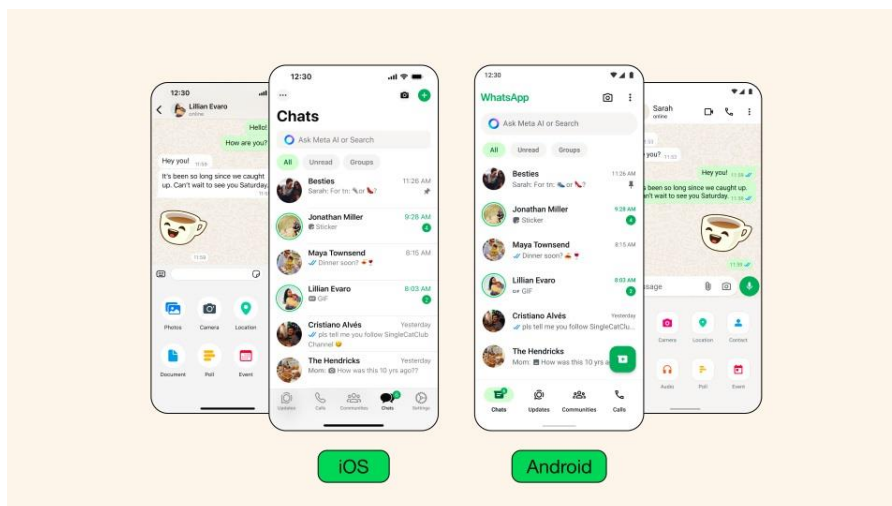
## WhatsApp



**Fonte:** <https://olhardigital.com.br/2020/02/12/dicas-e-tutoriais/whatsapp-web-vs-whatsapp-desktop-qual-a-melhor-opcao/>

É a única das três tecnologias que não foi desenvolvida com finalidade educacional, entretanto, sua interface intuitiva e dinâmica possibilita seu uso no contexto educacional e a sua popularidade como meio de comunicação pode ser um facilitador da adesão por parte dos estudantes. Entre as possibilidades do uso do WhatsApp como ferramenta pedagógica destacam-se a criação de grupos/turmas, o envio e compartilhamento de conteúdo e arquivos como vídeos, textos, imagens, áudios e atividades.

O Whatsapp é, hoje, o aplicativo mais utilizado no mundo com mais de 5 bilhões de downloads no sistema Android, de acordo com a Google Play Store. Isso representa uma grande vantagem, pois a maioria dos estudantes sabe manuseá-lo. Porém, também traz uma grande desvantagem: a distração com outras conversas e funções do aplicativo, bem como malefícios do uso excessivo.



**Fonte:** <https://about.fb.com/br/news/2024/05/mantendo-o-whatsapp-moderno-simples-e-acessivel/>

Após a exposição das TDIC, será proposto aos participantes que citem alguma TDIC que já utilizou ou conhece, como ela funciona e como foi a sua utilização na oferta de sua disciplina.

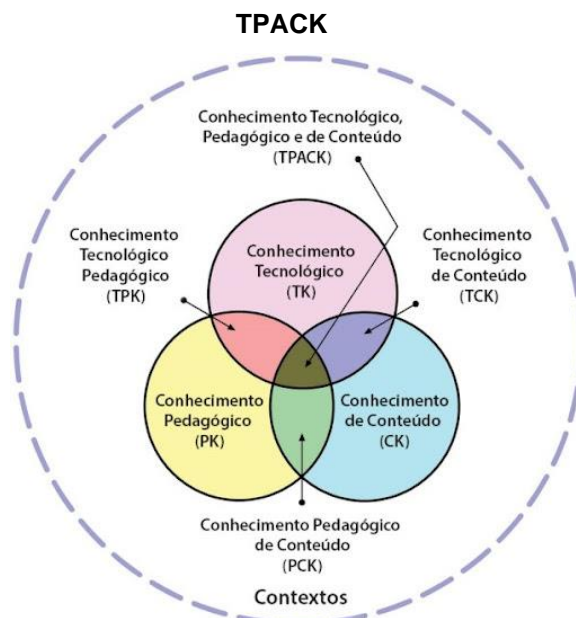
No segundo encontro, recomenda-se apresentar estudos de caso, para que os participantes do curso possam avaliar a viabilidade do uso das tecnologias citadas acima ou de alguma outra que o mediador julgue conveniente. Aqui, de acordo com as ferramentas que definimos no módulo, sugerimos as leituras dos seguintes trabalhos e artigos sobre a utilização de TDIC na educação: “Utilização do aplicativo Kahoot! como ferramenta de avaliação na inserção de física moderna no Ensino Médio”, “O Ensino Mediado pelo WhatsApp: Reflexões Sobre a Prática Docente no Ensino Fundamental”; ambos constam na bibliografia recomendada.

O último encontro será dedicado à leitura e debates sobre a TPACK (Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo), onde os professores deverão apontar o que entendem como positivo no uso de TDIC como recurso didático, quais obstáculos eles consideram os maiores para uma implementação satisfatória e o que em sua ótica pode ser feito por parte do professor, da escola e das estruturas organizacionais para se obter um cenário favorável ao uso de TDIC.

O conceito de TPACK ainda é pouco difundido no Brasil e aponta para a necessidade de o professor não somente saber operar uma tecnologia, ou dominar um conhecimento específico, mas, além disso, também entender o valor pedagógico

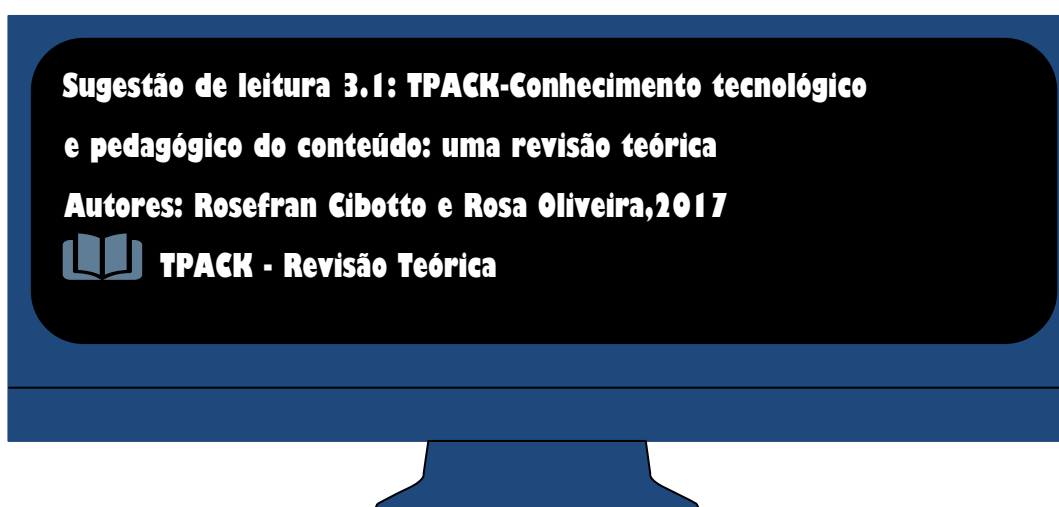
das tecnologias, de forma que essas três vertentes possam convergir, objetivando facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Diagrama representativo da intersecção entre os conhecimentos que compõem o



Fonte: <http://www.tpack.org/> (adaptado)

O artigo intitulado “TPACK-Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo: uma revisão teórica” busca percorrer e apresentar a base de todo o arcabouço teórico sobre o tema, através de uma revisão bibliográfica. O objetivo desse texto é universalizar esta teoria, bem como promover a discussão sobre a validade da mesma e a reflexão sobre o uso pedagógico de tecnologias.





## MÓDULO IV

Este módulo terá 4 horas distribuídas em 2 encontros síncronos de 2 horas cada. O primeiro encontro será dedicado à uma revisita ao questionário respondido no módulo I. O objetivo dessa atividade é observar se algum participante mudaria de opinião em relação ao que respondeu no começo do curso, haja vista as teorias e atividades oferecidas durante os módulos. Aqui é importante não induzir o docente a mudar de opinião, sempre lembrando que a adoção de TDICS em sala de aula é uma escolha do profissional e isso também é uma construção de identidade docente.

O segundo e último encontro se dará no formato de grupo focal revisitando as ideias iniciais dos participantes do curso acerca dos temas abordados. Segundo Ressel *et. al* (2008, p. 779) , os grupos focais podem ser definidos como grupos de discussão que dialogam sobre um tema em particular, ao receberem estímulos apropriados para o debate. Para tal, é importante que o moderador do curso registre todo o material possível dentro das discussões do grupo, além de possuir o conhecimento necessário sobre o assunto para, ao fazer a análise do material, consiga extrair a maior quantidade de informações pertinentes para avaliação.

Desta forma, a implementação do grupo focal deve girar em torno da reflexão dos docentes sobre as percepções que tinham antes do curso e no período pré-pandemia, a respeito do uso de TDIC na educação, e como eles compreendem a relação entre TDIC e a prática docente no contexto atual, ou seja, no cenário pós-pandemia, no retorno do ensino presencial e após os estudos sobre o tema no presente curso. Para que isso aconteça, sugerimos que as perguntas não sejam engessadas, com respostas “sim” e “ não”. Tente estimular os debates, de forma a conduzir os participantes a emitir opiniões, sugerir outras intervenções e atividades que possam trazer melhorias ao plano de curso apresentado.

O grupo focal é uma boa forma de colher opiniões dos participantes do curso, bem como ter uma avaliação geral das atividades. Desta forma, o mediador pode observar quais destas atividades podem ser mantidas e quais podem ser melhoradas. Além disso, será possível ter uma opinião geral sobre os assuntos TDIC e identidade docente, pouco explorados até então, o que sugere grande contribuição para os escritos sobre o tema.





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de TDIC como ferramenta pedagógica, que até 2020 podia ser entendida como um recurso utilizado com objetivos diversos, se tornou uma realidade muito mais abrangente com o surgimento da pandemia de COVID-19 e a adoção do Ensino Remoto Emergencial como regime oficial de estudos no Brasil. Deste modo, se fez necessário e urgente pensar as práticas docentes e o uso de TDIC como ferramenta educacional auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

No intuito de atender de alguma maneira esta demanda crescente, pensou-se numa estrutura de curso que possibilitasse a troca de informações, experiências e conhecimentos entre os professores, juntamente a ministração dinâmica de conteúdos sobre teorias relacionadas a formação e a identidade docente e a utilização de TDIC na educação.

Esta proposta de curso nasceu, portanto, da intenção de proporcionar aos professores reflexões sobre a relação entre o seu exercício profissional, a sua identidade docente e o uso de TDIC.

A você, mediador, é associada a tarefa de promover essas reflexões, sempre tomando o cuidado de mostrar aos participantes que a utilização de TDICS é mais uma opção para auxiliar o docente no processo de ensino e aprendizagem, e não uma ferramenta que mudará totalmente o cenário da educação. Portanto, seu uso jamais será obrigatório. Pelo contrário, sua viabilidade sempre deverá ser pensada, repensada e escolhida pelo professor. É dessa forma que ele reconhecerá e terá maior consciência da construção de sua identidade docente.

Como fruto deste processo, esperamos que, ao final desse curso, o professor participante siga refletindo sobre suas práticas, aprendizados e metodologias, tendo sempre em vista a sua contribuição no processo de ensino e aprendizagem do aluno e na estrutura educacional como um todo.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, Daniela Melaré Vieira. **Formação continuada para docentes do ensino superior: o virtual como espaço educativo.** Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 07, n. 20, p. 103-122, abr. 2007. Disponível em <[http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-416X2007000100010&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-416X2007000100010&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 29 jul. 2023.

BRASIL. Portaria 343 de 17 de março de 2020. Diário Oficial da União. Brasília: 2020a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_sit e.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_sit e.pdf). Acesso em: 30 jul. 2023.

CASTILHO, W. S.; SARAIVA, L. M.; NOGUEIRA, F. R. A. **Utilização do Aplicativo Kahoot! Como Ferramenta de Avaliação na Inserção de Física Moderna no Ensino Médio.** South American Journal of Basic Education, Technical and Technological, v. 7, n. 1, p. 63-77, 28 mai. 2020.

CAVASSANI, Thiago Bernardo; MARQUES, Rosebelly Nunes. **Construção do conhecimento docente mediado por tecnologias digitais: uma experiência interventiva na formação inicial de professores de química.** Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92648>>. Acesso em: 02 mai. 2024

CIBOTTO, Rosefran Adriano Gonçalves; OLIVEIRA, Rosa Maria Moraes Anunciato. **TPACK-Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo: uma revisão teórica.** Imagens da Educação, v. 7, n. 2, p. 11, 2017.

CORRÊA, P. R.; PASQUALLI, R. **Saberes Docentes para Freire, Shulman e Tardif: Percepções e Aproximações Teóricas.** Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 229–238, 2022. DOI: 10.17921/2447-8733.2022v23n2p%p. Disponível em: <https://revistaensinoeeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/9085>. Acesso em: 17 jul. 2023.

DE LIMA, Roseli Aparecida; DA SILVA, Madalena Pereira. **Dificuldades na Adaptação às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em Sala de**

**Aula.** In: Educação para sustentabilidade [recurso eletrônico]: a percepção dos estudantes do ensino médio do município de Caçador Santa Catarina / Joel Cezar Bonin; Líncon Bordignon Somensi; Alexandre João Cachoeira (Org.). - Caçador, SC: EdUNIARP, 2023. p. 42- 48

DINIZ-PEREIRA, J. E. **Da Racionalidade Técnica à Racionalidade Crítica: Formação Docente e Transformação Social.** Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade, v. 1, n. 1, p. 34-42, 12 jun. 2014

FRANCO, C. de P. **Understanding digital natives learning experiences.** Revista Brasileira de Linguística Aplicada, Belo Horizonte, v.13, n.3, p.643-658, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-63982013000200013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-63982013000200013)>. Acesso em: 09 abr. 2024

MARCELO GARCÍA, Carlos. **A identidade docente: constantes e desafios.** Formação Docente, 1 (1), 109-131, 2009.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew. **Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework For Teacher Knowledge.** Teachers College Record, v. 108. n. 6,p. 1017-1054, 2006. Disponível em: <https://www.tcrecord.org/content.asp?contentid=12516>. Acesso em: 20 mar. 2024.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti et al. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

NEGRÃO, Manoel Maria Silva; NEUENFELDT, Derli Juliano. **O ensino mediado pelo WhatsApp: reflexões sobre a prática docente no Ensino Fundamental.** EaD Em Foco, v. 12, n. 1, 2022.

PESSOA, Gustavo Pereira; COSTA, F. J. **Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) no ensino de ciências: qual é a possibilidade.** X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências, 2015.

PIMENTA, S. G. **Formação de professores: identidade e saberes da docência.** In: PIMENTA, S. G. Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez Editora. 2000.

SANTOS, Andreia Mendes dos; SILVA, Renata Santos da. **O Processo de Construção da Identidade Docente no Brasil.** In [Anais do] XV Seminário Internacional de Educação - Novo Hamburgo : Feevale, 2016.

SANTOS, Roberto Vatan dos. **Abordagens do processo de ensino e aprendizagem.** Integração, v. 11, n. 40, p. 19-31, 2005.

SILVA, A. E. A. da. O; **O Uso do Google Classroom Como Recurso Pedagógico em Tempos De Covid-19: Uma Prática de Ensino na Escola Maria Vieira de Pinho, Em Iaporanga-CE.** Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 25 - 38, 2021. DOI: 10.36732/riep.v2i2.45. Disponível em: <http://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/45>. Acesso em: 17 jul. 2023.

TARDIF, M. **Saberes docente e formação profissional**. 15. Ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2013

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. **Relatório de Monitoramento Global da Educação, resumo: A tecnologia na educação: uma ferramenta a serviço de quem?** UNESCO, 2023. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_por). Acesso em: 14 fev. 2024

WANG, A. I. (2015). **The wear out effect of a game-based student response system**. *Computers in Education.*, 82,217–227.



**ANDERSON DOS SANTOS SOMORINHA**

Mestrando em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Licenciado em Química pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IFSudesteMG). Técnico em Química pela Escola Agrotécnica Federal de Barbacena (EAFB). Professor Voluntário de Química no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IFSudesteMG) – Campus Barbacena. Área de interesse: Práticas Pedagógicas e Formação Docente; utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TDIC) na formação docente.

**PAULO RICARDO DA SILVA**

Graduado em Licenciatura em Química pela Universidade Federal de Juiz de Fora (2011), Mestre (2014) e Doutor (2019) em Química, subárea Educação Química, pela mesma instituição. Atualmente é Professor do quadro permanente do Departamento de Química da Universidade Federal de Lavras, atuando no Ensino de Química. Atuou como coordenador de área do PIBID-Química (2017-2018 e 2020-2022), da Residência Pedagógica-Química (2018-2020) e atualmente coordena novamente o PIBID-Química (2022-2024). Tem interesse nas áreas: Formação de professores de Química e Ciências (Ensino Fundamental e Médio); Interdisciplinaridade e Ensino de Ciências; Educação em Espaços Não Formais e Divulgação Científica.







UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS