



Bagé, 4 e 5 de setembro de 2025.



E-BOOK CULTURA DIGITAL PARA ANOS INICIAIS – FERRAMENTAS PARA O ENSINO DA COMPUTAÇÃO

E-BOOK DIGITAL CULTURE FOR EARLY YEARS – TOOLS FOR TEACHING COMPUTING

Graziela Bergonsi Tussi¹, Adriano Canabarro Teixeira²

RESUMO: O presente trabalho descreve o produto educacional desenvolvido a partir da implantação da disciplina de Cultura Digital no Município de Passo Fundo/RS e é oriundo de uma pesquisa na Mestrado em Educação Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Passo Fundo (UPF). O *e-book* apresentado está em utilização pelos professores dos anos iniciais da rede municipal. Ainda, as atividades apresentadas neste produto também foram disponibilizadas para professores de todo país, como forma de democratização do ensino público, como possibilidade de acesso universal e gratuito. O produto contribui para o trabalho docente por propor ferramentas para a aplicação de aulas criativas, organizadas e de acordo com as novas legislações brasileiras, facilitando o planejamento do professor, além de apresentar uma sequência de aulas baseadas na evolução pedagógica do ano escolar.

Palavras Chaves: Ensino de Computação, Material Didático, Anos Iniciais.

ABSTRACT: This paper describes the educational product developed from the implementation of the Digital Culture course in the municipality of Passo Fundo, Rio Grande do Sul, and is the result of research conducted as part of a Master's degree in Education at the Graduate Program in Education at the University of Passo Fundo (UPF). The e-book presented is being used by teachers in the early years of the municipal school system. In addition, the activities presented in this product have also been made available to teachers throughout the country as a way of democratizing public education, offering universal and free access. The product contributes to teaching by proposing tools for creative, organized lessons in accordance with new Brazilian legislation, facilitating teacher planning, and presenting a sequence of lessons based on the pedagogical evolution of the school year.

Keywords: Teaching Computing, Teaching Materials, Early Years.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho descreve a criação e a implementação de um Produto Educacional no formato de *e-book*, baseado no estudo do Complemento à BNCC – Computação (2022), que tem por objetivo principal auxiliar professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental a trabalharem em sala de aula, na disciplina de Cultura Digital, já implementada na Rede Municipal de Passo Fundo – RS. Tal produto deriva da dissertação de mestrado da autora, intitulada “Caminhos metodológicos para a construção de uma Política Pública de Computação no município de Passo Fundo – RS”, e já teve seu processo de validação, sendo que o mesmo já está sendo utilizado por professores da rede.

Como as políticas públicas sobre o tema ainda são recentes, muitos profissionais de outras áreas estão trabalhando com projetos e currículos relacionados à computação. Cabe salientar que não existe

¹ <https://orcid.org/0000-0002-4171-0856> - Mestre em Educação, Universidade de Passo Fundo (UPF). Professora da Rede Municipal de Passo Fundo/RS, Brasil. (Rua Olavo Hann, 140, Lucas Araújo. CEP 99074-390, Passo Fundo/RS, Brasil). E-mail: graziela.tussi@gmail.com.

² <https://orcid.org/0000-0002-7941-3515> - Universidade de Passo Fundo (UPF). Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e Programa de Pós-Graduação em Educação (UPF), Passo Fundo/RS, Brasil. R. Dr. João Freitas, 75 - Petrópolis. CEP 99010-120, Passo Fundo, RS, Brasil. E-mail: teixeira@upf.br.

uma legislação específica para concursos públicos na área de computação na educação básica, pois o componente curricular ainda não foi aprovado pelo Ministério da Educação. A partir desta perspectiva, este produto se justifica como um importante aliado à prática docente, uma vez que ele traz subsídios suficientes para que professores de qualquer área de formação possam aplicar.

Contando com uma sequência de aulas, divididas por anos e trimestres, e com atividades com e sem uso de computadores, o *e-book* é embasado pela teoria construcionista de Seymour Papert (1994). Além disso, o material dialoga com o trabalho de diversos autores que discutem temas cruciais para o contexto atual, como a sociedade do conhecimento (Pozo, 2002; Castells, 2022), as tecnologias computacionais (Valente, 1999; Tapscott, 2010; Wing, 2016; Raabe, Brackmann e Campos, 2018) e o papel da educação neste novo cenário (Veen e Vrakking, 2009; Silva, 2014).

A seguir, são apresentados o referencial teórico que embasa esse produto educacional, uma descrição do produto, o relato de sua aplicação e os principais resultados, seguidos pelas considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A linguagem que o ser humano se comunica, com o passar dos anos, foi sendo aprimorada. O alfabeto grego, por exemplo, preencheu a lacuna entre a realidade e a escrita, o que revolucionou a comunicação. Com o tempo, diversas formas de comunicação surgiram, desde a mídia impressa – como os jornais – até as redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas. Essas inovações impulsionaram a busca por conhecimento e aprimoramento profissional, evidenciando a necessidade de mídias para gerenciar o crescente volume de informações. Nesse contexto, o cidadão do século XXI, chamado por Veen e Vrakking (2009) de "pensador digital", vê a internet e a tecnologia como uma extensão da sua realidade, pois aprende de forma mais colaborativa e criativa, pensando em rede e usando a tecnologia para descobrir e experimentar.

Para Veen e Vrakking (2009), a maioria das instituições de ensino ainda têm o professor como o centralizador da informação e do conhecimento. Para o estudante, isso é desanimador, uma vez que sua característica de controlar inúmeras informações ao mesmo tempo, por meio de pesquisas e interações, faz com que a sala de aula tradicional restrinja esse acesso. Papert (1994), corrobora com essa ideia ao afirmar que o sistema educacional permanece vinculado à filosofia do século XIX, e que não há perspectivas concretas de mudança nesse sistema. Muitos professores ainda ensinam de maneira tradicional, com giz e quadro-negro, com aulas expositivas e repetitivas, fazendo com que o aluno seja apenas espectador, copiando aquilo que o professor pede. Para Silva (2014), esse panorama precisa ser modificado com urgência, pois os alunos que estão na escola no século XXI são menos passivos e mais intuitivos, aprendem de maneira colaborativa e são mais independentes que as gerações passadas. Por isso, a escola precisa ser um espaço de interatividade, onde o papel do professor deixou de ser centralizado, permitindo a troca de informações e o incentivo a busca em várias fontes.

Apesar de terem facilidade com a tecnologia, os estudantes não são, por essência, especialistas, sendo que, muitos deles a usa como ferramenta, não se interessando por sua base técnica (Veen e Vrakking, 2009). Essa falta de conhecimento é comum também entre professores que, embora usuários de tecnologia, muitas vezes não têm formação adequada para usá-la em sala de aula. Diante disso, a educação deve se reinventar. Como destaca Tapscott (2010, p. 155), "o que importa não é mais o que você sabe, mas o que você pode aprender". A sociedade atual exige novas competências e habilidades, e pessoas capazes de se adaptarem a novos processos, por isso, a escola é o lugar ideal para que o estudante desenvolva a capacidade de aprender rapidamente e com qualidade. Para tanto, é fundamental repensar as práticas pedagógicas e dar ao aluno as ferramentas para construir seu próprio conhecimento (Pozo, 2002; Silva, 2014).

A chegada da cultura digital no final do século XX, também chamada por alguns autores - como Castells (2022) de 'revolução da tecnologia da informação' - trouxe para a sociedade uma ruptura dos conceitos de espaço e tempo, uma vez que, com a era virtual, tudo ocorre simultaneamente. A criação do microcomputador transformou a forma com que os jovens pensavam, consumiam e transmitiam tecnologia, e converteu a informática em uma mídia de massa. A chegada destes aparelhos nas escolas, inicialmente causou estranheza, ao passo que, demorou décadas para que fossem, efetivamente, utilizados por professores. Papert (1994) destaca que inicialmente, professores progressistas desenvolviam atividades que utilizavam computadores em suas aulas. Muitos desses foram engolidos pelo sistema educacional, que não os apoiou. A partir disso, a reinvenção das práticas escolares se fez necessária e insistente, criando habilidades que fizessem professores e estudantes utilizar os computadores para realizar qualquer coisa. Com isso, criou-se não apenas disciplinas voltadas ao uso de computadores, mas uma cultura voltada para o mundo digital.

Sabendo que a Computação é parte da sociedade atual, e que ela vem sendo fortemente mediada e moldada por tecnologias, cabe à escola esclarecer ou educar acerca de temas relacionados ao uso correto delas. No que diz respeito ao ensino de Computação, o ensino de habilidades de pensamento computacional é de suma importância, pois ele se fundamenta em processos computacionais, que podem ser executados tanto por humanos, quanto por máquinas e "envolve a resolução de problemas, projeção de sistemas, e compreensão do comportamento humano, através da extração de conceitos fundamentais da ciência da computação" (Wing, 2016, p. 2).

Além do pensamento computacional, desenvolver habilidades de cultura digital é importante para o cidadão do século XXI. Saber utilizar tecnologias de forma responsável e segura é indispensável para as sociedades, além de atuar com ética nas redes sociais, por exemplo. Compreender que os avanços tecnológicos fazem parte de nossa evolução como comunidade e entender de que maneira eles afetam as formas de comunicação, trabalho e vida também fazem parte dessa evolução. Dentro das compreensões do estudo e constituição da construção e difusão da computação, o que trata de armazenamento, processamento e disseminação de informações, tanto em artefatos físicos, quanto em artefatos virtuais – como redes sociais, internet e nuvem de dados –, é de suma importância para uma sociedade que as utiliza todo o tempo, em todas as esferas de sua vida. (Raabe, Brackmann e Campos, 2018).

2.1. Políticas Públicas de Ensino de Computação

No Brasil, as políticas públicas de incentivo ao uso de computadores na educação começaram na década de 1990, com a criação do Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO - que tinha como objetivo capacitar professores para atuarem em Núcleos de Tecnologias Educacionais em todos os estados e Distrito Federal, além de entregar em torno de 30 mil computadores nas escolas públicas brasileiras (Valente, 1999, p. 7). A partir deste programa, projetos da parte diversificada e disciplinas curriculares começaram a fazer parte do cotidiano das escolas, que repensaram o processo educativo e a importância das tecnologias na escola.

Em 2018 foi lançada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visando garantir o direito à aprendizagem e o desenvolvimento do cidadão, mediante aprendizagens essenciais adquiridas ao longo da Educação Básica no Brasil. No documento, competências e habilidades que os estudantes deveriam desenvolver foram elencados. Ainda assim, a Computação apareceu timidamente, com algumas inserções, mas sem destaque em alguma habilidade. Pensando nisso, o Ministério da Educação emitiu a resolução 1/2022, apresentando as normas sobre a Computação na Educação Básica - Complemento à BNCC, salientando em seu artigo 1º que o desenvolvimento e formulação dos currículos devem considerar as tabelas desenvolvidas para o complemento à BNCC, com suas habilidades e competências.

Em Passo Fundo/RS, a ordem de serviço nº 01/2021 instituiu a reorganização da matriz curricular da parte diversificada da rede municipal, inserindo a disciplina de Cultura Digital como Componente Curricular obrigatório do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, como parte integrante da parte

diversificada, contando com um período semanal, sendo que, no 4º e 5º ano, a disciplina conta com dois períodos semanais. Nos Anos Iniciais, o projeto visa desenvolver o despertar tecnológico, por meio de atividades que estimulem a curiosidade e o interesse pela tecnologia. Nos dois primeiros anos não há intenção do uso do computador (exceto para entender para que se utiliza) e as aulas são voltadas para as atividades *makers*. Conforme o estudante vai avançando de ano, o uso de Tecnologias Digitais aumenta, bem como o estudo de conceitos que envolvem essas tecnologias. No terceiro ano inicia-se o estudo de programação em blocos, que seguem diferentes níveis de programas até o nono ano. No quarto e quinto ano o foco é voltado para o uso seguro da internet e para a programação.

3. O PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional aqui apresentado está em aplicação, sendo que, conforme mencionado anteriormente, já foi validado. Considera-se em aplicação pois é o material oficial utilizado pela Rede Municipal de Passo Fundo/RS para a disciplina de Cultura Digital, no âmbito dos anos iniciais. Ele apresenta uma sequência didática fundamentada na BNCC Computação, trazendo aulas completas de computação desplugada e introdução a programação em blocos, bem como o uso de ferramentas digitais da plataforma *Google*.

O *e-book*, de acesso livre, está disponível para download dos professores da rede através do link <https://drive.google.com/file/d/147hjF0URJJGTkvJcFAs0vra7wl-ifv8k/view>. A imagem 01 apresenta a capa do e-book. Cabe salientar que o material foi organizado e disponibilizado pelo setor de Inovações Educacionais da Secretaria de Educação, que também é responsável pelos outros projetos da Prefeitura Municipal de Passo Fundo. Os materiais apresentados nesta publicação foram cedidos antes da finalização da pesquisa, devido à urgência do começo do ano letivo do ano de 2023. Portanto, não houve revisão dos mesmos, bem como não foi incluída a Licença de Uso e Compartilhamento.

Imagem 01 – Capa do E-book Cultura Digital.



Fonte: <https://drive.google.com/file/d/147hjFOURJGTkvJcFAs0vra7wl-ifv8k/view>. Acesso em: 02 Ago. 2025

O produto apresenta inicialmente os princípios norteadores da Secretaria de Educação, bem como os componentes que compõem a parte diversificada dos anos iniciais. Na sequência, aborda brevemente as competências gerais da BNCC, destacando a Competência 5, de Cultura Digital, e apresenta os eixos da Computação. Também traz a ementa da disciplina, seus objetivos e o perfil do professor. Para a sequência de aulas, ele traz as habilidades da BNCC Computação e as propostas de aulas, divididas por trimestre, para que o professor possa ler e imprimir (caso necessário), conforme mostra a imagem 02.

Imagem 02 – Apresentação das atividades para o 1º ano.



1º ANO - I TRIMESTRE *	
AULA	OBJETO DE CONHECIMENTO TEMATIZADO
Aula 1	Dinâmica de apresentação dos alunos e do professor
Aula 2	Apresentação do projeto de Cultura Digital Confecção da capa do Caderno de Cultura Digital
Aula 3	Curvas e linhas - conceito e curvas abertas e fechadas
Aula 4	Curvas e linhas - conceito e curvas abertas e fechadas Sugestão de trabalho prático
Aula 5	Curvas e linhas - Utilizando o touchpad
Aula 6	Organização de objetos
Aula 7	Organização de objetos
Aula 8	Classificação de informações
Aula 9	Classificação de informações
Aula 10	Reconhecimento de padrões
Aula 11	Classificação de informações e reconhecimento de padrões - montagem do robô (recorte e colagem 1)
Aula 12	Classificação de informações e reconhecimento de padrões - montagem do robô (recorte e colagem 2)
Aula 13	Atividade Maker Construção de um robô

*Aulas produzidas e cedidas pela professora Graziela Tussi como parte integrante da sua dissertação de Mestrado.

14

Fonte: <https://drive.google.com/file/d/147hjFOURJGtKvJcFas0vra7wl-ifv8k/view> . Acesso em: 02 Ago. 2025

O mesmo material também foi direcionado ao site Computacional.com.br, com uma proposta diferente, uma vez que no site, as atividades foram distribuídas por habilidades. O material pode ser acessado no link <https://www.computacional.com.br/bncc/>.

4. RELATO DE APLICAÇÃO E PRINCIPAIS RESULTADOS

O produto aqui apresentado fez parte da dissertação de mestrado da autora, sendo que ele já foi validado e publicado, sendo, agora, apenas socializado.

Na Rede Municipal de Passo Fundo, onde o ebook está vigente, os professores trabalham suas aulas a partir das orientações do material, porém, não foi ofertado desde sua publicação, nenhuma formação específica para que fosse compreendido tal material, que possui intencionalidade pedagógica em seu uso. Além disso, devido a alta rotatividade de professores na disciplina de Cultura Digital, dúvidas sobre seu uso acabam sendo tiradas pessoalmente com a autora, através de aplicativos de mensagens instantâneas. Ainda assim, vários professores compreenderam a dinâmica de seu uso e o utilizam como um guia para suas aulas, aplicando o que mais lhe convém, e adaptando para sua realidade o que não estiver de acordo.

Já no site, onde foram disponibilizadas as aulas de acordo com as habilidades, professores do país inteiro buscam as aulas de forma independente, de acordo com sua necessidade, baixando as mesmas e adaptando conforme sua realidade escolar.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução acelerada de dispositivos eletrônicos, da internet e das redes sociais transformou a comunicação, o trabalho e a forma como as pessoas se relacionam. A tecnologia se tornou essencial em todos os aspectos da vida, e a escola, como um reflexo da sociedade, precisa lidar com essa nova realidade. Mesmo que a inclusão de notebooks e tablets nas escolas tenha democratizado o acesso a recursos educacionais, nem todos os alunos se beneficiam plenamente. A falta de acesso e a falta de conhecimento para usar essas ferramentas de forma eficiente evidenciam a necessidade de políticas públicas mais robustas para o ensino de computação. Enquanto alguns países investem em formação de professores e inclusão da disciplina em seu currículo, outros avançam lentamente.

No Brasil, apesar dos avanços recentes, como a aprovação da Lei de Política Nacional de Educação Digital (BRASIL, 2023), a falta de investimentos concretos ainda representa um grande obstáculo. É preciso mais do que legislação para que a educação digital se torne uma realidade efetiva. Alguns municípios, como Passo Fundo/RS, já incorporaram em sua grade curricular a disciplina de Cultura Digital (Computação), em todas as etapas do Ensino Fundamental. É ao encontro dessa política pública que já foi implementada, que o produto educacional aqui apresentado se apresenta.

Servindo como um guia para professores dos Anos Iniciais, o *e-book* apresenta uma sequência de aulas elaboradas para diferentes contextos educacionais, pois visa abranger tanto realidades com acesso à internet – com atividades plugadas, como *Scratch*, *Code.org* e *Google Sala de Aula* -, quanto atividades desplugadas – para quem não tem recursos digitais disponíveis.

Um produto educacional em formato de sequência didática, como este apresentado, contribui para o trabalho docente, pois apresenta proposições e ferramentas para a aplicação de aulas criativas, organizadas e de acordo com as novas legislações brasileiras. Facilita também o planejamento do professor formado em outra área, pois detalha as etapas de cada aula, além de apresentar uma sequência de aulas baseadas na evolução pedagógica do ano escolar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Anexo ao Parecer Conselho Nacional de Educação (CNE)/Câmara de Educação Básica (CEB) nº 2/2022. Normas sobre Computação na Educação Básica - Complemento à Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/computacao-tabelas>. Acesso em: 02 ago. 2025.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Digital.** Lei n.14.533/23. Presidência da República. Brasília, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm. Acesso em: 02 ago. 2025.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** / Manuel Castells; tradução Roneide Venancio Majer. - 24ª ed., revista e ampliada. - Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

PAPERT, Seymour - **A máquina das crianças: repensando a escola na Era da Informática.** Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PASSO FUNDO. ORDEM DE SERVIÇO Nº 01 /2021. Secretaria Municipal de Educação. Diário oficial: 09 de novembro de 2021. Passo Fundo, 2021. Disponível em:

<https://grp.pmpf.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=693795>.

Acesso em: 02 ago. 2025.

POZO, Juan Ignacio. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RAABE, André Luis Alice; BRACKMANN, Christian Puhlmann; CAMPOS, Flávio R. **Currículo de referência em tecnologia e computação: da educação infantil ao ensino fundamental**. São Paulo: CIEB, 2018. E-book em pdf.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. 7. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

TAPSCOTT, Don. **A hora da geração digital: como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos**. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento** / José Armando Valente, organizador - Campinas, SP:UNICAMP/NIED, 1999. 156p.

VEEN, Wim; VRAKKING, Ben. **Homo Zappiens: educando na era digital**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

WING, J. **PENSAMENTO COMPUTACIONAL – Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar**. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 9, n. 2, 2016. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4711>. Acesso em: 02 ago. 2025.