

REFCOM - Referatório de recursos educacionais para ensino de computação na educação básica

Gabriel Barreto Tavares da Silva, Thaíse Kelly de Lima Costa

¹Departamento de Ciências Exatas – Universidade Federal da Paraíba (UFPB) Rio Tinto – PB – Brazil

{gabriel.barreto, thaise}@dcx.ufpb.br

Abstract. *REFCOM aims to organize and make available educational resources available for teaching computing in basic education. Through the database, it is possible to identify a wide variety of resources, including applications, digital games, non-digital games (board, cards or other), online platforms, unplugged activities, class scripts, among others. This reference helps to centralize materials aimed at teaching computing in basic education, and it is important to highlight that it is up to the teachers to choose and verify the suitability of these resources for the different levels of education.*

Resumo. *O REFCOM tem como objetivo organizar e disponibilizar recursos educacionais disponíveis para o ensino de computação na educação básica. Através da base de dados, é possível identificar uma ampla variedade de recursos, incluindo aplicativos, jogos digitais, jogos não digitais (tabuleiro, cartas ou outro), plataformas online, atividades desplugadas, roteiros de aulas, entre outros. Este referatório ajuda a centralizar materiais voltados ao ensino de computação na educação básica, sendo importante destacar que cabe aos professores a escolha e verificação da adequabilidade desses recursos para os diferentes níveis de ensino.*

1. Introdução

Em fevereiro de 2022 o Ministério da Educação (MEC) homologou o Parecer CNE/CEB Nº 2/2022² o qual define as normas do ensino da computação na educação básica. A normatização, elaborada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), atende ao art.22 da Resolução CNE nº 2/2017, que instituiu e orientou a implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Com isso, foi divulgado o Complemento à BNCC - Computação, que ressalta a importância e orienta as habilidades e competências que devem ser estimuladas ao longo da formação (MEC, 2022). Cabe aos estados, aos municípios e ao Distrito Federal iniciar a implementação dessa diretriz até um ano após a homologação (UNDIME, 2022).

A importância do ensino de computação pode ser abordada de diversas formas, uma vez que suas aplicações estão presentes em praticamente todas as áreas do conhecimento. Na era digital em que vivemos, o conhecimento básico acerca de fundamentos de computação e o estímulo ao Pensamento Computacional são

¹ Trabalho de Conclusão de Curso sob orientação da Professora Thaíse K. L. Costa, submetido ao Curso de Licenciatura em Ciência da Computação do Centro de Ciências Aplicadas e Educação (CCA) da Universidade Federal da Paraíba, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de LICENCIADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO.

²

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=235511-pceb002-22&category_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192

essenciais para o desenvolvimento de habilidades importantes para a vida na sociedade atual.

A aprovação do complemento de ensino de Computação na EB, promove a reflexão sobre algumas questões, por exemplo: Existem materiais didáticos acessíveis para auxiliar os professores no ensino de Computação? Onde podemos encontrá-los?

A efetiva inclusão da computação na educação desde o ensino básico demanda novos desafios, tais como a disponibilidade de materiais didáticos que sejam facilmente acessíveis e que possam servir como ferramentas de auxílio ao trabalho dos docentes em sala de aula, bem como a capacitação dos professores no uso das tecnologias. A implantação do Complemento da BNCC força o enfrentamento das atuais dificuldades já vivenciadas no ensino de computação nos anos iniciais, na formação de crianças e jovens. De acordo com uma busca não sistemática na internet, não foram encontrados referatórios com foco em materiais para ensino de computação para EB. Dessa maneira, o acesso de maneira simplificada a materiais que auxiliem no ensino de computação, em conjunto com a capacitação docente, podem contribuir para a inclusão da Computação nas escolas.

Neste sentido, o trabalho apresenta o REFCOM - Referatório de Recursos Computacionais, como uma plataforma web, que tem por objetivo auxiliar os professores da educação básica no processo de busca por materiais para ensino de computação e pensamento computacional. A plataforma visa enfrentar o problema que é a descentralização de acesso ou busca aos materiais que podem ser utilizados especialmente por professores da EB, como apoio às suas aulas. A proposta é que o referatório seja disponibilizado na web, por meio do Google Data Studio³.

Para a apresentação do trabalho, o texto apresenta na seção 2 conceitos, exemplos de referatórios existentes e sua importância para o ensino da computação na educação básica. Em seguida, na seção 3 é mostrado tanto os materiais quanto às metodologias utilizadas no desenvolvimento do REFCOM. A seção 4 contém a apresentação do REFCOM e métodos de busca dentro da base. A seção 5 apresenta discussões sobre o referatório e possíveis trabalhos futuros. Por fim, a seção 6 mostra as considerações finais do trabalho.

2. Referatórios de Recursos Educacionais

2.1 O que são referatórios

Segundo Litto (2010), um “referatório” é um site na web que não faz o armazenamento dos recursos propriamente ditos mas, indica a quem tem interesse, os “metadados” (catalogação extensa) que indicam quais são os repositórios que detêm recursos sobre determinado assunto. Dessa forma, diferenciam-se dos repositórios que são espaços para armazenar/guardar/arquivar coisas diferentes associando ao

³ <https://datastudio.withgoogle.com/>

conceito de arquivo ou depósito (EQUIPE EDITORIAL DE CONCEITO.DE., 2016).

O referatório é o responsável por fazer a ligação entre o aprendiz e o local onde é possível encontrar determinada informação ou objetos de aprendizado. Além de não precisar de um banco de dados para armazenamento de tais objetos, os referatórios facilitam as buscas de recursos educacionais apontando o lugar em que podem ser localizados na web. Os dados dos referatórios são atualizados por meio de planilhas ou algum banco de dados onde são armazenadas as informações dos materiais a serem exibidas.

2.2 Exemplos de referatórios existentes

Pode-se encontrar diversos referatórios na internet e essa diversidade se dá pelo fato de que é mais prático utilizar-se desse mecanismo, ao invés de utilizar uma base para armazenamento de dados. A sua existência facilita a busca por assuntos específicos. É importante ressaltar que uma busca não sistemática na internet, os autores não encontraram referatórios com foco na disponibilização de materiais para ensino de Computação na EB. No entanto, outros referatórios podem exemplificar a importância e os recursos.

Dentre os exemplos de referatórios podemos destacar o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)⁴ que reúne e disponibiliza conteúdos produzidos nacionalmente e outros assinados com editoras internacionais a instituições de ensino e pesquisa no Brasil. São mais de 49 mil periódicos com texto completo e 455 bases de dados de conteúdos diversos (CAPES, 2023).

Além do Portal de Periódicos (CAPES) existem vários outros referatórios que disponibilizam materiais como, por exemplo, o DOAJ⁵ que é um índice exclusivo e extenso de diversos periódicos de acesso aberto de todo o mundo, impulsionado por uma comunidade crescente, comprometida em garantir que o conteúdo de qualidade esteja disponível gratuitamente on-line para todos (DOAJ, 2023).

Outra plataforma é o ACERVO TE & TI PARTNERS⁶ que é um site de indicações de programas, recursos e sites educacionais que visa entregar os melhores e mais inovadores conteúdos aos estudantes, ampliando a vivência, o compartilhamento de experiências e conhecimentos entre as áreas de TE (Tecnologia da Educação) e TI (Tecnologia da Informação) (TE & TI PARTNERS, 2023).

2.3 Importância dos referatórios no ensino da computação na educação básica

No contexto de recursos educacionais, os referatórios ajudam a minimizar um grande problema que é a descentralização e dificuldade de busca por materiais. Há ainda bastante dificuldade em encontrar atividades, roteiros, jogos e outros recursos

⁴ <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/>

⁵ <https://www.doaj.org/>

⁶ <https://sites.google.com/view/tetipartners/home?pli=1>

de apoio educacional que estão dispersos na internet, geralmente divulgados nos sites de desenvolvedores ou grupos de pesquisa.

Portanto, os referatórios de recursos educacionais se tornam um local centralizado e com facilidade de busca, no qual podemos encontrar os mais diversos tipos de materiais e assim ter a oportunidade de usar e indicar esses recursos na educação. Com a aprovação do Complemento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino de Computação na Educação Básica (MEC, 2022), mais professores estão em busca de materiais e atividades de apoio que os auxiliem a trabalhar a computação em sala de aula. Neste sentido, a criação de um referatório específico para recursos educacionais voltados ao ensino de computação, pode ajudar os professores na busca centralizada por conteúdos relacionados ao tema.

3. Materiais e Métodos

3.1 Ferramentas utilizadas no desenvolvimento do produto

A seleção das ferramentas utilizadas para o desenvolvimento da plataforma em questão compreendeu o emprego do Google Sheets⁷, Google Data Studio e Google Forms⁸. O Google Sheets foi selecionado para armazenar a base de dados e para fazer a integração com o Google Data Studio.

A montagem da base de dados do REFCOM foi realizada por meio do uso do Google Sheets, que cria dados em uma planilha on-line, com compartilhamento fácil e edição em tempo real (SHEETS, 2023).

A fim de organizar a visualização dos dados, foi empregado o Google Data Studio, uma ferramenta on-line que possibilita a criação e organização de relatórios automatizados e painéis interativos personalizáveis a partir de banco de dados e planilhas (DATA STUDIO, 2023).

Para recebimento de novos materiais a serem acrescentados ao REFCOM foi utilizado o Google Forms que serve para coletar informações e criar formulários on-line de perguntas e respostas com análise das respostas em tempo real (FORMS, 2023).

3.2 Objetivos do REFCOM

O REFCOM tem por objetivo centralizar a disponibilização de recursos educacionais relevantes para o auxílio dos professores no ensino de computação na educação básica. Trata-se de uma plataforma que concentra o acesso a materiais educativos relacionados à computação na educação básica, visando facilitar a localização desses recursos de maneira.

3.3 Criação da Base de Dados

⁷ <https://www.google.com/sheets/about/>

⁸ <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>

A base de dados do REFCOM foi desenvolvida considerando, a princípio, o Trabalho de Conclusão de Curso de Moreira (2022). Na pesquisa do autor, foi realizado um mapeamento sistemático de materiais didáticos que foram filtrados detalhadamente, considerando apenas aqueles que apresentam experiências, roteiros, atividades ou jogos para auxiliar professores no ensino de computação na educação básica.

Para a criação da nova base, foi necessária (i) uma limpeza dos dados obtidos pelo trabalho de Moreira (2022), (ii) o acréscimo de outros materiais para aumentar a amostra e (iii) análise dos conteúdos gerais. Na limpeza da base original, foram excluídos os artigos que não disponibilizaram o material final que pudessem ser utilizados pelos docentes na aplicação com os estudantes. Nesses casos, se enquadram os artigos que possuíam relatos de experiências de ensino de computação, mas não mostravam detalhes suficientes sobre o material aplicado.

Os materiais que foram acrescentados na base foram obtidos por meio de pesquisa não sistemática, procurando materiais dispersos em sites de instituições e de grupos de pesquisa que possuem trabalhos alinhados ao ensino de computação. Para a busca, o foco foi procurar por materiais que apresentassem roteiros (de aulas, de oficinas, etc), jogos ou atividades relacionadas ao ensino de computação na educação básica. Os materiais considerados relevantes a serem acrescentados na base de dados foram aqueles que apresentavam, primeiramente, o link de acesso ao recurso que poderia ser reutilizado pelo docente. No site no qual o recurso era disponibilizado, os autores dos materiais geralmente indicavam o conteúdo foco do material, sendo estes conteúdos considerados para a formação da base. E, por fim, foi realizada a classificação do tipo do material que será disponibilizado no referatório.

A análise dos conteúdos compreendeu a revisão de toda a base de dados, com o intuito de verificar quais conteúdos relacionados ao ensino da computação foram abordados pelos materiais indicados. Após essa análise, os conteúdos foram descritos de forma objetiva, a fim de melhor representar o escopo do material em uma consulta à base de dados. Toda a análise de inclusão, organização e correção dos dados dos materiais do referatório ocorreu de forma manual, não fazendo uso de nenhum meio de automação, pois os materiais precisam passar por um processo de revisão considerando critérios de inclusão e exclusão (Quadro 1).

Crítérios de inclusão	Crítérios de exclusão
<ul style="list-style-type: none"> - Material de uso livre, de forma total ou parcial; - Ter link de acesso válido; - Material para ensino de Computação que possam ser aplicados na Educação Básica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser um documento (artigo ou outro texto) que não informe detalhes suficientes que permitam sua reutilização.

Quadro 1 - Critérios de Inclusão e Exclusão

Após a inclusão, os materiais foram classificados. Os critérios de classificação da nova base de dados levaram em consideração, primeiramente, se o material é plugado ou desplugado. Para os materiais plugados foram definidas as seguintes categorias: roteiro que utiliza ferramenta digital, atividade que utiliza ferramenta digital e jogo digital. Já para os materiais desplugados foram definidas as seguintes categorias: roteiro com atividades desplugadas, atividade em papel, jogos não digitais (tabuleiro, cartas ou outro). A partir dessas duas categorias, os materiais didáticos foram classificados e organizados de acordo com o conteúdo abordado em cada um deles.

3.4 Desenvolvimento do REFCOM

O desenvolvimento do REFCOM consistiu primeiramente na organização da base de dados já existente desenvolvida por Moreira (2022). Para montagem e organização dos dados foi utilizado o Google Sheets. Após a organização da base de dados, teve início a etapa de estudo das funcionalidades da plataforma Google Data Studio. Paralelo aos estudos, foram realizadas: (i) a prototipagem do REFCOM, para definição do layout utilizando a ferramenta Paint (Figura 1) e (ii) a criação da logo do REFCOM, utilizando o site Tailor Brands⁹ (Figura 2).

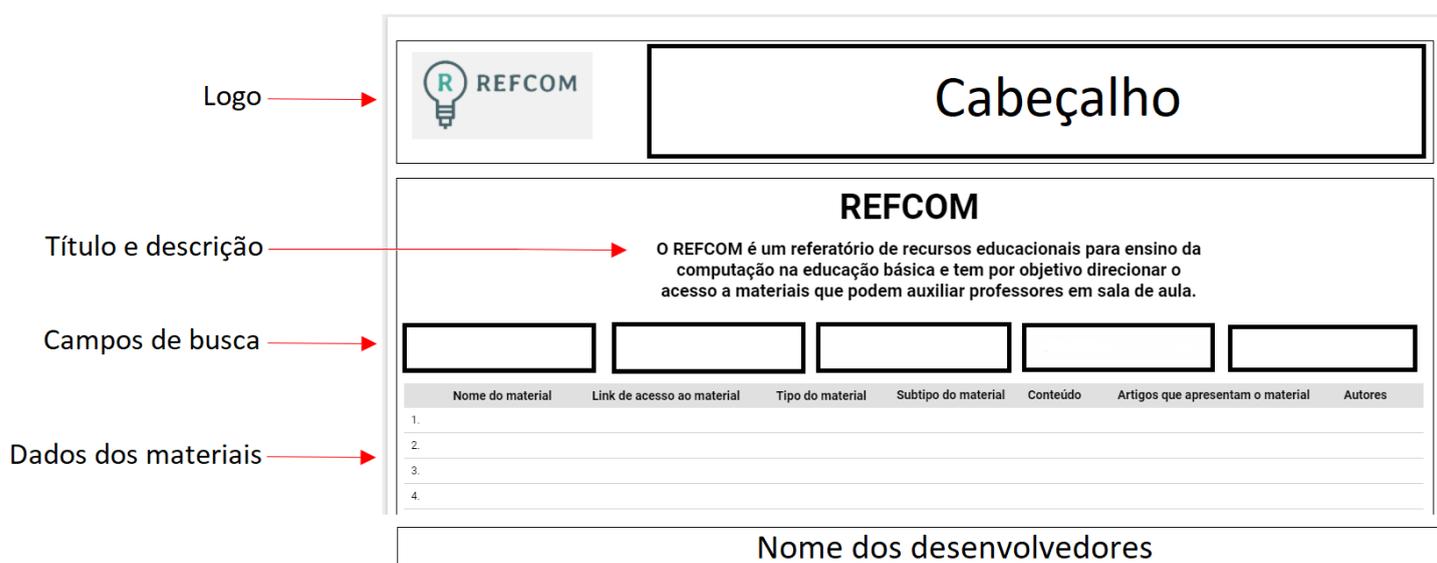


Figura 1. Protótipo do REFCOM

Fonte: Autoria própria

⁹ <https://www.tailorbrands.com/pt-br/logo-maker>



Figura 2. Logo do REFCOM

Fonte: Autoria própria

A criação da logo do REFCOM teve por inspiração primeiramente a sigla do referatório e ao lado da sigla uma lâmpada com a letra “R” contida na mesma. A escolha da lâmpada foi devido ao fato dela trazer consigo o sinônimo de ideia e de ajuda, então o REFCOM é uma plataforma que vem trazer ideias de conteúdos e materiais que os professores da educação básica podem fazer utilização para facilitar a aplicação de suas aulas.

Após a organização da base de dados foi feita a importação da planilha e a vinculação com o Google Data Studio para visualização dos materiais a serem utilizados pelo professor. Cada material da planilha encontra-se separado pelo nome do material, link de acesso ao material, tipo do material, subtipo do material, conteúdo, autores e artigos que explicam um pouco do material ou sobre sua aplicação.

Para a vinculação da base ao Data Studio utilizou-se uma planilha online. O caminho para vinculação ocorreu por meio da criação de um relatório no Data Studio, seguindo os seguintes passos:

Passo 1: Na tela inicial do Google Data Studio deve-se clicar em “Criar” e depois em “Relatório” (Figura 3).

Passo 2: Após isso, abrirá automaticamente a janela para vinculação com alguma base de dados. No nosso caso, utilizou-se a opção “Planilha Google” (Figura 4).

Passo 3: Foi escolhida a opção “URL” e inseriu-se o link da planilha (Figura 5).

Passo 4: Clicando em “Adicionar” (Figura 6), os dados da planilha já serão apresentados no Data Studio por meio de tabelas personalizáveis que podem ser configuradas.

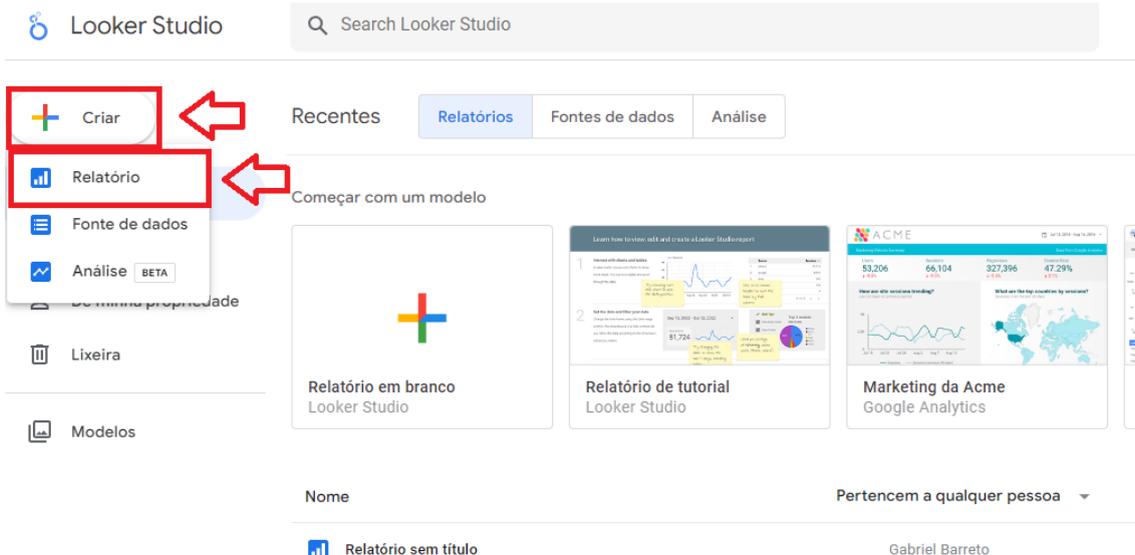


Figura 3. Tela inicial Google Data Studio

Fonte: Autoria própria

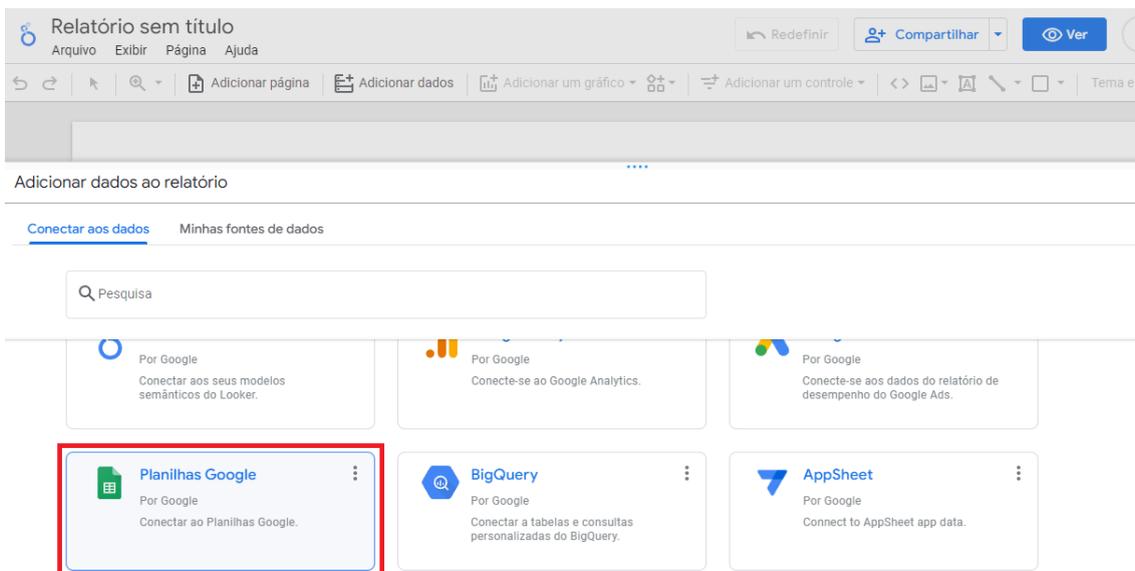


Figura 4. Tela para vinculação de alguma base de dados do Google Data Studio

Fonte: Autoria própria

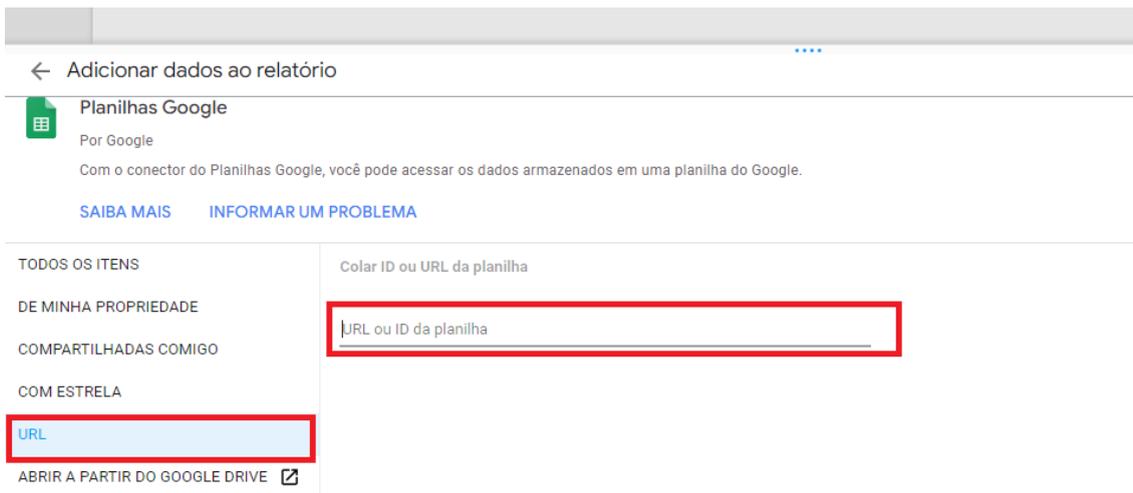


Figura 5. Tela para inserir a URL da planilha do Google Sheets no Google Data Studio

Fonte: A autoria própria

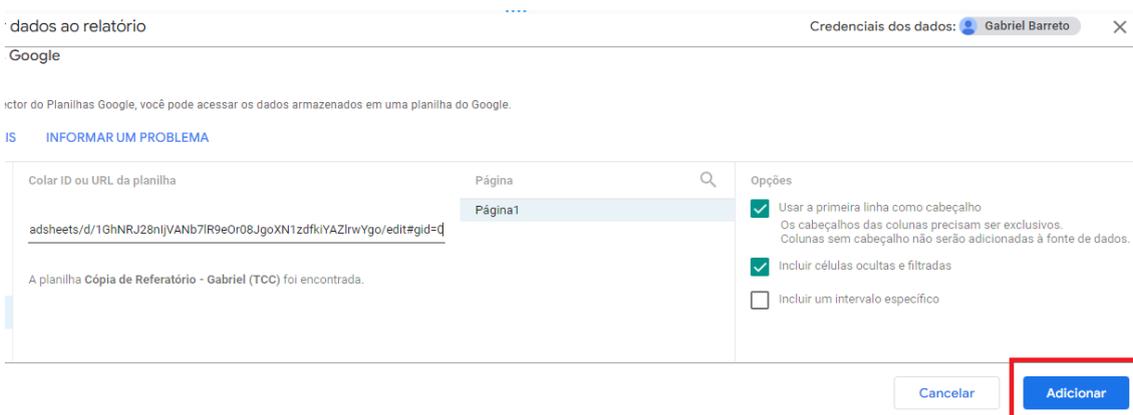


Figura 6. Tela para adicionar base de dados ao Google Data Studio

Fonte: A autoria própria

4. REFCOM

4.1 Acesso à plataforma

Para que os professores possam ter acesso a plataforma, precisam acessar o link <https://lookerstudio.google.com/reporting/4e713f3d-3695-4a92-a89e-18d9b1974617>. A plataforma é de livre acesso, portanto, não necessita de cadastro, nem de login.

4.2 Tela principal

Na parte superior da tela principal do REFCOM (Figura 7) são apresentados o

título, o logotipo e a descrição. Um pouco abaixo da descrição da plataforma tem o link de acesso ao Google Forms para as pessoas contribuírem com a plataforma, fornecendo materiais instrucionais de computação para serem acrescentados no referatório. Logo em seguida, tem os campos de busca, que permitem a realização de consultas a algum material pelo “Nome do material”, “Tipo do material”, “Subtipo do material”, “Conteúdo do material” ou “Autores dos materiais”.

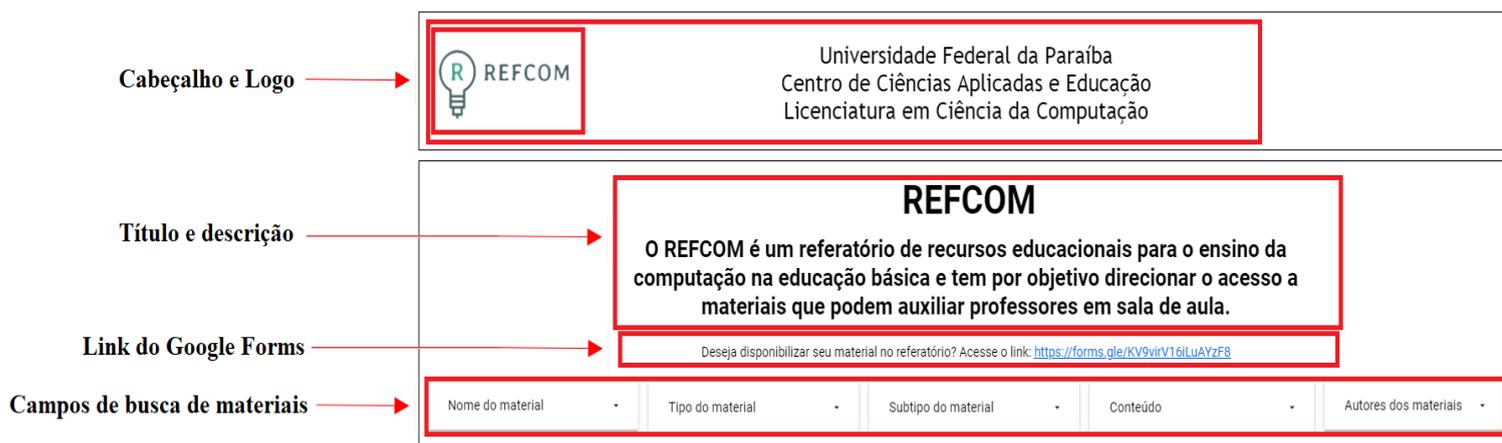


Figura 7. Parte superior da tela principal do REFCOM

Fonte: Autoria própria

Mais abaixo da página, são apresentados os dados dos materiais em formato de tabela (Figura 8) que são caracterizados pelo “Nome do material”, “Tipo do material”, “Subtipo do material”, “Conteúdo”, “Autores dos materiais”, “Materiais suplementares” e “Link de acesso ao material”. E por fim, no rodapé da página é apresentado os nomes da equipe do projeto (Figura 9).

	Nome do material ▾	Tipo do material	Subtipo do material	Conteúdo	Autores dos materiais	Materiais suplement...	Link de acesso ao material
1.	Você pode repetir ? - Compressão de Texto	Recurso desplugado	Atividade em papel	Reconhecimento de padrões...	BELL, Tim Bell; WITTEN, Ian...	null	http://desplugada.ime.unicamp...
2.	Vinte Palpites – Teoria da Informação	Recurso desplugado	Atividade em papel	Números, ordenação, maior ...	BELL, Tim Bell; WITTEN, Ian...	null	http://desplugada.ime.unicamp...
3.	Um Método para o Desenvolvimento de Soft...	Recurso plugado	Roteiro/Aula que utiliz...	9 atividades que envolvem: ...	SCRATCH	http://ojs.sector3.com.br...	https://resources.scratch.mit.e...
4.	Tábuas de pedra – Protocolos de Comunicaç...	Recurso desplugado	Atividade em papel	Matemática: Desenvolvimen...	BELL, Tim Bell; WITTEN, Ian...	null	http://desplugada.ime.unicamp...
5.	SplashCode	Recurso desplugado	Jogo não digital (tabu...	Conceitos de algoritmos e pr...	VON WANGENHERIM, Chris...	http://ojs.sector3.com.br...	https://drive.google.com/file/d...
6.	Seja o mais rápido! - Redes de Ordenação	Recurso desplugado	Atividade em papel	Números: comparação e ord...	BELL, Tim Bell; WITTEN, Ian...	null	http://desplugada.ime.unicamp...
7.	Seguindo Instruções – Linguagens de Progra...	Recurso desplugado	Atividade em papel	Introdução à programação d...	BELL, Tim Bell; WITTEN, Ian...	null	http://desplugada.ime.unicamp...
8.	Pensamento computacional como auxílio par...	Recurso desplugado	Jogo não digital (tabu...	Raciocínio lógico, algoritmo, ...	BRACKMANN, Christian Pu...	http://ojs.sector3.com.br...	https://www.computacional.co...
9.	Pensamento Computacional: Uma Proposta ...	Recurso desplugado	Roteiro/Aula com ativi...	Conceito de hardware e soft...	BELL, Tim Bell; WITTEN, Ian...	http://ojs.sector3.com.br...	https://classic.csunplugged.or...

Figura 8. Tabela de dados dos materiais do REFCOM

Fonte: Autoria própria

Figura 9. Equipe do projeto

Fonte: Autoria própria

4.3 Tela para envio de materiais

Para atualização da base, com a possibilidade de acréscimo de outros materiais de ensino da computação, é disponibilizado um link de acesso criado pelo Google Forms, sendo acessível através do endereço eletrônico <https://forms.gle/KV9virV16iLuAYzF8>. Ao entrar no formulário (Figura 10) são solicitadas algumas informações necessárias, como por exemplo, email (obrigatório), nome completo (obrigatório), telefone para contato, título do material (obrigatório), autor(es) do material (obrigatório), contato dos autores do material, tipo do material (obrigatório), subtipo do material (obrigatório), conteúdos abordados no material (obrigatório), link de acesso ao material (obrigatório) e por último, caso o material tenha algum artigo ou página detalhando mais sobre o mesmo ou sobre relatos de utilização para informar também o(s) link(s) de acesso para serem disponibilizados.

Formulário de envio do material

Preencha as informações solicitadas abaixo para que seu material educacional de computação passe por uma avaliação e seja disponibilizado no REFCOM.

gabriel.barreto@dcx.ufpb.br [Alternar conta](#)

*Obrigatório

E-mail *

Seu e-mail

Informe seu nome completo: *

Sua resposta

Informe seu telefone para contato com DDD:

Sua resposta

Figura 10. Formulário para envio de materiais do Google Forms

Fonte: Autoria própria

Assim que o material for recebido, será realizada uma análise por um membro da equipe do referatório, considerando um roteiro de análise. Caso apareça alguma dúvida, será feito o contato com a pessoa que indicou o material antes de adicioná-lo à base de dados do REFCOM.

A análise dos materiais recebidos se dará da seguinte forma (Quadro 2):

Crítérios de adição
<ul style="list-style-type: none">- Material de uso livre, de forma total ou parcial;- Estar com um link válido e de forma direta de acesso ao conteúdo;- Ser um material possível de ser usado para crianças ou jovens da educação básica;- Ter conteúdos de fácil entendimento e aplicação;- Não requerer um nível elevado de conhecimento prévio de determinado assunto de computação;- Não ser apenas um relato de experiência, onde não será possível reutilizar;

Quadro 2 - Critérios para adição de materiais recebidos ao referatório

5. Discussões sobre o referatório

Há uma variedade de materiais de apoio educacionais sendo produzidos como consequências de ações de ensino, pesquisa e extensão com foco na computação para Educação Básica. Encontrar esses materiais para serem (re)utilizados é um desafio que pretende ser minimizado por meio do REFCOM.

Durante a criação da base de dados, foram encontradas análise da base de dados compilada por Moreira (2022) foram encontrados muitos artigos que dissertavam apenas sobre o relato de experiências ou casos de uso, e nem sempre os artigos possuíam informações suficientes que permitiam que outros professores (re)aplicassem a atividade/dinâmica/aula. Então, a filtragem desses artigos e a busca não sistematizada por fontes que apresentavam materiais de apoio que podiam ser utilizados em sala de aula, foi essencial neste trabalho.

Com isso, uma variedade de recursos educacionais foi identificada para o ensino de computação na educação básica. Esses recursos incluíram jogos digitais, aplicativos, jogos não digitais (tabuleiro, cartas ou outro), atividades desplugadas, planos de aulas, e outros, os quais são instrumentais para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Ao utilizar tais recursos, o professor pode tornar as aulas mais atraentes, interativas e efetivas.

A atual versão do REFCOM permite a inclusão de novos materiais na base através do preenchimento do formulário. O formulário pode ser preenchido por pessoas que desejam contribuir com o acréscimo de novos materiais para que seja possível sua utilização pelos docentes. A análise do formulário de inclusão é feita por um membro da equipe de desenvolvimento do referatório, seguindo os critérios para

adição apresentado na seção 4.3.

A adoção desses e outros recursos educacionais para o ensino de computação na educação básica pode fomentar o desenvolvimento de habilidades e competências importantes, como pensamento lógico, resolução de problemas, criatividade e trabalho em equipe, entre outras. Entretanto, é imprescindível que haja uma cuidadosa seleção e adaptação desses recursos às necessidades da instituição e dos alunos, a fim de que possam ser efetivamente utilizados e contribuir de forma benéfica para o processo de ensino-aprendizagem.

Os dados a serem exibidos em um determinado referatório variam de acordo com o seu objetivo, por exemplo, tomando por base o nosso referatório de recursos educacionais computacionais da educação básica, o mesmo tem por objetivo apresentar aqueles materiais que serão suportes para professores do ensino fundamental e ensino médio. Portanto materiais complexos, de alta dificuldade de aprendizagem que requerem um elevado nível prévio de conhecimento, não podem ser disponibilizados para aproveitamento e aplicação dos docentes. Além do mais cabe a cada professor que for utilizar determinado material do referatório se adequar ao ano em que o mesmo poderá ser aplicado.

A partir da primeira versão do REFCOM, pode-se pensar em refinamentos para incluir o feedback dos utilizadores, bem como um sistema para que revisores convidados pudessem analisar a inclusão de novos materiais. Em relação ao feedback, os usuários poderiam classificar os materiais por meio de notas (estrelas) e adicionar comentários com o intuito de ajudar outros utilizadores. Os feedbacks poderiam ajudar outros usuários a determinar se um material vai atendê-los ou atender às suas necessidades. Além disso, os comentários também ajudariam os criadores do material na coleta de dados para melhorias do recurso.

Em relação ao sistema para revisão por pessoas convidadas, pode-se planejar uma base de revisores convidados e, à medida que novas indicações fossem recebidas, os editores poderiam encaminhar a solicitação de avaliação em pares. Tal fato ajudaria a termos diferentes olhares acerca do material que estaria sendo incluído ao REFCOM.

Por fim, é importante destacar que o ensino de computação na educação básica é uma necessidade cada vez mais presente e relevante em nossa sociedade. Espera-se que os dados apresentados no referatório possam auxiliar professores e gestores educacionais na escolha e utilização de recursos adequados para o ensino de computação na educação básica.

6. Considerações Finais

O presente trabalho teve como objetivo centralizar a busca por materiais educacionais no ensino da computação na educação básica, apresentando assim, um

referatório de recursos educacionais disponíveis para os professores pesquisarem e selecionarem recursos possíveis de serem aplicados em suas aulas. Durante a criação da base de dados, foi possível identificar uma variedade de recursos educacionais que podem ser utilizados para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Esses recursos incluem jogos digitais, aplicativos, jogos não digitais, atividades desplugadas, planos de aulas, entre outros.

Porém, é necessário ressaltar que a seleção e adaptação desses recursos às necessidades da instituição e dos alunos são fundamentais para que possam ser efetivamente utilizados e contribuir de forma benéfica para o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, a atual versão do REFCOM permite a inclusão de novos materiais na base, mas é imprescindível que a análise do formulário de inclusão seja feita por um membro da equipe de desenvolvimento do referatório, seguindo o roteiro de análise.

Por fim, é possível pensar em refinamentos para aprimorar o REFCOM, como a inclusão de um sistema de feedback dos usuários por meio de notas e comentários, e um sistema para revisão por pessoas convidadas. A inclusão desses refinamentos pode ajudar a melhorar a qualidade dos recursos educacionais disponíveis no referatório e auxiliar professores e gestores educacionais na escolha e utilização de recursos adequados para o ensino de computação na educação básica. É importante destacar que o ensino de computação na educação básica é uma necessidade cada vez mais presente e relevante em nossa sociedade e espera-se que o REFCOM possa contribuir para esse processo.

Referências

LITTO, F. M. **Aprendizagem a distância**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010. Disponível: <https://www.abed.org.br/arquivos/APRENDIZAGEM_A_DISTANCIA.pdf>. Acesso em: 01 de fev. 2023.

UNDIME. **MEC aprova parecer que define normas sobre o ensino de computação na educação básica**. 2022. Disponível: <<https://undime.org.br/noticia/07-10-2022-10-59-mec-aprova-parecer-que-define-normas-sobre-o-ensino-de-computacao-na-educacao-basica>>. Acesso em: 19 de fev. 2023.

CAPES. **Quem Somos**. Disponível em: <<https://www.periodicos-capes.gov.br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php/sobre/quem-somos.html>>. Acesso em: 06 de fev. 2023.

DOAJ. **About DOAJ**. Disponível em: <<https://www.doaj.org/about/>>. Acesso em: 07 de fev. 2023.

TE & TI PARTNERS. **Comunidade e Missão**. Disponível em: <<https://sites.google.com/view/tetipartners/quem-somos?pli=1>>. Acesso em: 07 de fev. 2023.

- EQUIPE EDITORIAL DE CONCEITO.DE. **Conceito de repositório**. 2016. Disponível em: <<https://conceito.de/repositorio>>. Acesso em: 01 de fev. 2023.
- SBROGIO, R. O., VALENTE, V. C. P. N. **Repositórios e referatórios de objetos de aprendizagem: recursos livres e gratuitos**. V Congresso Brasileiro de Ensino e Processos Formativos: tecnologias, estéticas e éticas, 2020. Disponível em: <https://www.academia.edu/44681933/REPOSIT%C3%93RIOS_E_REFERAT%C3%93RIOS_DE_OBJETOS_DE_APRENDIZAGEM_RECURSOS_LIVRES_E_GRATUITOS>. Acesso em: 06 de fev. 2023.
- MEC. **Base Nacional Comum Curricular. Computação Complemento a BNCC**. 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao&category_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 13 de fev. 2023.
- GOOGLE SHEETS. **Google Sheets**. 2023. Disponível em: <<https://www.google.com/sheets/about/>>. Acesso em: 27 de fev. 2023.
- GOOGLE DATA STUDIO. **Google Data Studio**. 2023. Disponível em: <<https://datastudio.withgoogle.com/>>. Acesso em: 27 de fev. 2023.
- GOOGLE FORMS. **Google Forms**. 2023. Disponível em: <<https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>>. Acesso em: 27 de fev. 2023.
- OLIVEIRA, H. M. C. **O ensino de computação na educação básica: mapeamento sistemático sobre materiais didáticos**. 2022. Artigo (Licenciatura em Ciência da Computação) - Departamento de Ciências Exatas, Universidade Federal de Paraíba, Rio Tinto, 2022. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/108d0tgYXmOAulFWAHa3HKOsM1rx4j9b/view>>. Acesso em: 04 de mar. 2023.