

ESTIMULANDO O AUMENTO DO CAPITAL CIENTÍFICO DE MENINAS DO RIO DE JANEIRO FORA DO CONTEXTO ESCOLAR

Lohrene de Lima da Silva

Viviane Gomes Teixeira

Joaquim Fernando Mendes da Silva

Introdução

A ciência construída a partir da diversidade de sujeitos é essencial para o seu próprio desenvolvimento à medida que proporciona a construção de conhecimentos pela perspectiva de múltiplos olhares (SANTOS; LOPES, 2017). Do mesmo modo, a ciência construída para a diversidade oportuniza a produção de conhecimento para diferentes identidades sociais, tornando-a inclusiva, representativa e necessária para sujeitos distintos (DASTE, 2019). No entanto, ao analisarmos a história da ciência, é possível perceber a grande exclusão das mulheres nos espaços formais de conhecimento científico, culminando na consolidação de uma ciência masculina, branca e europeia, o que se reflete atualmente em uma hegemonia masculina nas carreiras de ciências exatas e da natureza ainda na atualidade (CHASSOT, 2013).

Isso pode ser mais bem evidenciado a partir do estudo *Gender in the Global Research Landscape*, publicado em 2017 pela editora Elsevier, que revela que apesar de, no período de 2011 a 2015, 49% da produção científica brasileira ter sido realizada por mulheres, ao se fazer a análise dos dados separados por área, é notória uma distribuição desigual. Assim, 73% das mulheres estão relacionadas à área da saúde e do cuidado, enquanto apenas 29% correspondem às engenharias, por exemplo. Outra assimetria é identificada conforme se analisam os estágios mais avançados da carreira, onde apenas um a cada quatro pesquisadores seniores A1 é mulher, sendo esta categoria o nível mais alto da carreira reconhecida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Desse modo, tornam-se cada vez mais necessários projetos e iniciativas que promovam o incentivo e o acesso ao conhecimento científico para o grupo minoritário em questão. O espaço escolar, como um ambiente de (re)construção pessoal e social, torna-se um solo fértil para pesquisas e produção de meios que possibilitem a reconstrução de uma ciência democrática (SOUZA; FERREIRA, 2019).

Os estudos desenvolvidos pelo sociólogo francês Pierre Bourdieu apontam a escola como reprodutora da violência hegemônica, trazendo os conceitos de *habitus*, capital e campo para sustentar suas críticas ao sistema.

Resumidamente, o conceito de campo é definido, segundo Bourdieu, como um campo relacional onde as disputas pelo poder tornam-se legítimas e aceitas pelo senso comum. O capital representa o acúmulo de disposições que o sujeito tem dentro de um campo, sendo dividido em quatro tipos: capital econômico, que é a quantidade de bens materiais que o indivíduo possui; capital social, que são relações interpessoais que podem ser capitalizadas; o capital cultural, que é o acúmulo de saberes culminado em diplomas e títulos acadêmicos e, por fim, o capital simbólico, que pode ser considerado como prestígio ou honra. Dessa maneira, o indivíduo que têm maior quantidade de capitais acumulados durante sua trajetória possui mais privilégios e poder social, o que, para Bourdieu, influencia a construção do *habitus* que, por sua vez, é “um sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações” (BOURDIEU, 1983, p. 65).

No campo científico, o conceito de capital científico torna-se útil, sendo esse “uma espécie de capital simbólico, capital fundado no conhecimento e no reconhecimento” (BOURDIEU, 2001, p. 53). Assim, o acúmulo de capital científico pode proporcionar privilégios a sujeitos que são familiarizados com a ciência.

Louise Archer é uma professora e pesquisadora britânica que, juntamente com seus colaboradores, acrescentou novas contribuições ao conceito de capital científico de Bourdieu. Segundo a pesquisadora e colaboradores, o capital científico é um dispositivo conceitual que engloba os capitais econômico, social e cultural, todos esses de forma relacionada à ciência. Em outras palavras, é caracterizada por conhecimentos, atitudes, experiências e recursos relacionados à Ciência que são adquiridos ao longo da vida. A partir disso, tal conceito ajuda a compreender o porquê de algumas crianças enxergarem a carreira científica como opção profissional ou não (ARCHER *et al.*, 2015).

A fim de quantificar o capital científico, Louise Archer e colaboradores construíram um processo de avaliação que permitiu identificar padrões desiguais na participação científica e desenvolver novas abordagens de ensino que pudessem melhorar o engajamento e as aspirações científicas de crianças de diferentes grupos sociais (ARCHER; DEWITT; OSBORNE, 2015; ARCHER *et al.*, 2012; ARCHER *et al.*, 2012a; ARCHER *et al.*, 2013; ARCHER; DEWITT; WONG, 2016).

As pesquisas de Archer e colaboradores refletem um trabalho em equipe com uma base conceitual e empírica forte em prol da justiça social. A partir de sua perspectiva sobre capital científico, valho-me do *status* de

*outsider within*¹ no campo escolar para reunir um conjunto de reflexões e práticas que possam ampliar as aspirações e a participação de meninas nas carreiras científicas e tecnológicas no contexto brasileiro.

Concepções fundamentais para a compreensão do capital científico

A prática social, para Bourdieu, é entendida de forma relacional, onde “os condicionamentos materiais e simbólicos agem sobre nós – sociedade e indivíduos – numa complexa relação de interdependência” (SETTON, 2008, p. 47). Por essa perspectiva, a posição ou poder social dependerá de um conjunto de fatores articulados ao sentido que terá em determinado momento histórico. Logo, para explicar o universo social, Bourdieu faz uso de três conceitos-chave: *habitus*, capital e campo, que embora sejam constantemente desmembrados em termos de conceitualização, o próprio autor alerta que essas noções “podem ser definidas, mas somente no interior do sistema teórico que elas constituem, nunca isoladamente” (BOURDIEU; WACQUANT apud MEDEIROS, 2007, p. 70).

¹ “forasteira de dentro”, por atuar em um espaço que foi negado a mulheres pretas como eu durante muitos anos, mas também por, ao mesmo tempo, ser “de fora”, justamente por ser mulher preta (COLLINS, 2016).

Através desses conceitos, Bourdieu busca uma maneira inovadora de compreender a ordem social. Assim, a noção de *habitus* está implícita nos modos de agir, de perceber, de acreditar, de sentir, de fazer e de pensar (THIRY-CHERQUES, 2006), que são orquestrados pelo âmbito social e individual simultaneamente e interferem diretamente na tomada de decisão do sujeito. Dessa maneira, cada sujeito passa por experiências que estruturam suas ações em função de sua posição nas estruturas sociais e vivências. Ou seja, não há total liberdade nas escolhas, uma vez que sejam orientadas através das disposições do *habitus* (BONNEWITZ, 2003).

No entanto, ainda segundo Setton (2008), *habitus* não deve ser considerado como destino, até porque ele está em constante adaptação para cada conjuntura específica de ação (NOGUEIRA; NOGUEIRA, 2009), mas sim como um dispositivo que permite compreender o processo de construção de identidades sociais no mundo contemporâneo.

O conceito de capital, para Bourdieu (1985), também surge como algo inovador em sua época, pois difere da noção de que o capital seria o acúmulo de riquezas. Segundo Bourdieu, ele vai, além disso, sendo, na verdade, dividido em formas que incluem a questão econômica, mas não se esgotam nela, sendo elas as relações materiais (renda), relações sociais (*status*) e

culturais (escolarização). O capital, portanto, pode ser classificado, fundamentalmente, de três formas a partir das noções de Bourdieu (1985):

(...) como capital econômico, que é imediata e diretamente conversível em dinheiro e pode ser institucionalizado na forma de direitos de propriedade; como capital cultural, que é conversível, em certas condições, em capital econômico e podem ser institucionalizados na forma de qualificações educacionais; e como capital social, constituído de obrigações sociais (“Conexões”), que é conversível, em certas condições, em capital econômico e pode ser institucionalizado na forma de título de nobreza (BOURDIEU, 1985, p. 281).

De tal modo, Bourdieu concorda que o acúmulo de capital está diretamente associado ao nível de privilégio e que as formas de capital se relacionam com o capital econômico.

Através de um estudo sobre o sucesso acadêmico (BOURDIEU; PASSERON, 2014), o autor realizou algumas comparações entre estudantes de classes distintas e constatou que o conceito de capital cultural foi capaz de explicar tendências como, por exemplo, o fato de indivíduos oriundos de classes menos favorecidas apresentarem menor probabilidade de sucesso acadêmico. Tendo em vista que a pesquisa levou em consideração bens materiais, salários e conquistas

acadêmicas, Bourdieu consegue demonstrar empiricamente que o sucesso acadêmico não depende de aptidão, mas sim do acúmulo de capital cultural. Este, por sua vez, é constituído por saberes e conhecimentos e existe em três estados: estado objetificado, materializado em bens culturais como livros, dicionários, instrumentos etc.; estado institucionalizado, que é reconhecido através de diplomas; e o estado incorporado, que é a interiorização da cultura presente no objeto ou no certificado, isto é, disposições duradouras da mente e do corpo (BOURDIEU, 1985).

Quando o sujeito adquire capital cultural no estado incorporado, ele passa a possuir um tipo de capital que é parte integrante de seu *habitus* e, portanto, não pode ser instantaneamente transmitido. Sua forma de aquisição e transmissão envolve bastante tempo e dedicação, além de depender da classe social, dentre outras variáveis. Isso porque as primeiras condições de aquisição deste tipo de capital marcam seu valor e por não poder ser acumulado além das capacidades de apropriação do indivíduo (BOURDIEU, 1985).

O capital cultural no estado objetificado está diretamente relacionado ao capital cultural no estado corporificado, uma vez que para internalizar um conhecimento é necessário tê-lo materialmente na forma de objeto. Ou seja, em forma de monumentos, pinturas, instrumentos etc. Entretanto, tratando-se

especificamente do estado objetificado, ele é facilmente transmitido em sua materialidade desde que se tenha capital econômico. No entanto, o que é transmitido é o objeto em si e não o conhecimento, como ocorre no estado incorporado. Bourdieu (1985) completa que “os bens culturais podem ser apropriados tanto materialmente – o que pressupõe capital econômico – quanto simbolicamente – que pressupõe capital cultural” (BOURDIEU, 1985, p. 285).

Já o capital cultural no estado institucionalizado é um capital cultural que é legalmente garantido através de qualificações, atestados por certificados ou diplomas que distingue autodidatas de acadêmicos. Nessa relação existe a conversão de capital cultural em capital econômico e vice-versa, pois quanto maior a qualificação, maior o retorno financeiro. De mesmo modo, as qualificações são obtidas através de detentores de qualificação, tornando-se um ciclo (BOURDIEU, 1985).

Dessa maneira, o indivíduo que têm maior acúmulo de capital durante sua trajetória possui mais privilégios e poder social. Todavia, o capital cultural legítimo é definido pelas classes dominantes, gerando violência simbólica aos que não pertencem a essa classe e, conseqüentemente, não possuem o capital cultural considerado legítimo. Para fugir da noção de classes, Bourdieu origina o conceito de campo, que é onde ocorre essa distribuição desigual de capital (NOGUEIRA;

NOGUEIRA, 2009). Nas palavras de Bourdieu, é preciso “referirmos a posição que ele [agente] ocupa nesse campo em vez de nos contentarmos em nos reportar ao lugar que supostamente ele ocupa no espaço social global, o que a tradição marxista chama de sua condição de classe” (BOURDIEU, 2004, p. 24).

Cada espaço social se refere a um campo específico - cultural, econômico, educacional, científico, entre outros - onde são determinadas as posições sociais desiguais, pois aqueles que detêm maior volume de capital exercem a função de autoridade, de dominante (SOCHA, 2008). Sobre isso, Bourdieu acrescenta que, igualmente, "cada campo é o lugar de constituição de uma forma específica de capital" (BOURDIEU, 2004, p. 26).

Para Bourdieu (2004, p. 22-23) “todo campo é um campo de forças e um campo de lutas para conservar ou transformar esse campo de forças”. Por outro lado, os agentes que constituem o campo são caracterizados por sua trajetória, *habitus* e posição dentro do campo. Alguns exemplos dessas relações são dados por Lahire (2002, p. 51), como “o campo político (lutas entre os partidos políticos), o campo literário (lutas entre escritores), campo teatral (lutas entre autores de peças, diretores, atores...)”, entre outros.

Afinal, o que é capital científico?

Em um primeiro momento, Bourdieu (2004b) define capital científico como “(...) uma espécie particular do capital simbólico (...) que consiste no reconhecimento (ou crédito) atribuído pelo conjunto de pares - concorrentes no interior do campo científico” (BOURDIEU, 2004, p. 26). Todavia, para compreender essa definição, é necessário o entendimento acerca dos conceitos de capital simbólico e de campo científico para o autor.

O campo científico é constituído pela luta concorrencial entre os agentes a partir de sua posição, que foi adquirida em lutas anteriores através do acúmulo de capital e da construção do *habitus*. Nessa luta, o que está em disputa é o monopólio da autoridade e competência científica, que podem ser compreendidas como o modo de falar e de agir legitimamente com consequente prestígio e reconhecimento (BOURDIEU, 1983; BOURDIEU, 2004b). Bourdieu (1983) completa que a luta científica “é uma luta armada entre adversários que possuem armas tão potentes e eficazes quanto o capital científico coletivamente acumulado no e pelo campo” (BOURDIEU, 1983, p. 32).

Segundo Lucas (2014), a partir da leitura, de forma cronológica, das obras de Bourdieu, observa-se uma mudança em relação ao conceito de capital

simbólico, que inicialmente é compreendido enquanto um capital particular que confere prestígio aos agentes de um campo, de modo que seja percebido e reconhecido pelos pares deste campo. No entanto, em seus escritos posteriores, Bourdieu rompe com o significado deste conceito enquanto um capital separado dos outros e o inclui nestes tipos de capital enquanto efeito simbólico.

Assim sendo, todo capital existe e age como capital simbólico, pois para que o agente conheça e reconheça é necessário que atribua sentido a partir de um *habitus* predisposto a percebê-lo. Isto é, se fazem necessárias estruturas cognitivas aptas a reconhecer e atribuir valor, prestígio (BOURDIEU, 2001). Desse modo, para Bourdieu (2001, p. 296) “o capital simbólico nos livra da insignificância, como ausência de importância e de sentido”.

Por outro lado, Louise Archer *et al.* (2015) compreendem o *science capital* – capital científico – como uma ferramenta conceitual que possibilita o entendimento dos fatores que colaboram para a formação de aspirações científicas de crianças. De acordo com pesquisas realizadas pelo grupo (ARCHER *et al.*, 2012; ARCHER; DEWITT; WILLIS, 2014), foi observado um padrão: crianças que possuíam capital social relacionado à ciência, por exemplo, pais e/ou conhecidos com qualificações e/ou carreiras científicas, pareciam mais propensas a aspirar por carreiras ou cursar disciplinas

relacionadas a ciências no ensino médio. Os resultados do estudo longitudinal sugeriram que este padrão é acentuado com o passar do tempo. A partir disso, foi proposto por Archer *et al.* (2015) a utilização do termo capital científico como um conceito analítico a fim de dar sentido a esses padrões.

Diferente do que Bourdieu (2004) propõe, nessa nova perspectiva, o capital científico não é considerado como um capital separado dos outros (capital social, capital cultural e capital econômico), nem mesmo dentro de capital cultural. Ao contrário disso, o capital científico inclui e vai além da alfabetização científica (ARCHER *et al.*, 2015), é um dispositivo conceitual que agrupa vários tipos de capital que se relacionam com a ciência (ARCHER; DEWITT; WILLIS, 2014). Na Figura 1 buscamos estruturar um esquema que simplifica a visualização da relação entre os tipos de capital.

Figura 1: Representação do conceito de capital científico segundo Archer e colaboradores (2015).



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Através da Figura 1 entende-se, resumidamente, que o capital científico é uma forma de agrupar todos os conhecimentos, atitudes, experiências e contatos relacionados à ciência (GODEC; KING; ARCHER, 2017). Embora Archer *et al.* (2015) tenham proposto uma forma diferente de trabalhar com o conceito de capital científico, ainda assim seu embasamento teórico se dá de acordo com a perspectiva de Bourdieu (1983, 1985) acerca da reprodução social. Nas palavras dos pesquisadores, as “diferentes formas de capital são derivadas de sua implantação social por indivíduos ou

grupos localizados” (ARCHER; DEWITT; WILLIS, 2014, p. 5). Desta maneira, é evidenciado que o significado e o valor atribuído ao capital científico são diretamente dependentes do contexto (campo) e de quem é o ator social que possui este capital (*habitus*). Ou seja, “a natureza do capital científico e até que ponto ele pode ser possuído ou realizado será moldada pelas identidades dos atores sociais em questão” (ARCHER; DEWITT; WILLIS, 2014, p. 5-6).

Ciência é algo possível para mim? Como aumentar o capital científico de crianças e jovens do Rio de Janeiro

A dissertação intitulada “Estudo do capital científico de meninas do Ensino Médio da rede pública estadual do Rio de Janeiro” foi elaborada pela autora deste texto quando aluna de mestrado no Programa de Pós-graduação em Ensino de Química, do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PEQUI/UFRJ) e defendida em 2021. A pesquisa teve como objetivo discutir o capital científico de alunas do Ensino Médio de um conjunto de escolas públicas da rede estadual do Rio de Janeiro, a fim de identificar fatores e modos de relação das estudantes com as Ciências em suas realidades distintas e de que forma essas relações poderiam interferir em suas opções profissionais.

Resumidamente, a pesquisa indicou que, para as alunas pesquisadas, a participação em projetos científicos nas escolas foi a única forma de meninas terem um contato com as profissões que envolvem Ciência, o que demonstra que é necessário um maior incentivo a ações que apresentem a Ciência como possibilidade para meninas e proporcionem o aumento do capital científico destas. Além disso, verificou-se que as meninas costumam ter suas mães e outras mulheres do convívio como inspiração profissional. As meninas que vislumbraram a Ciência como possibilidade profissional, por exemplo, apontaram as redes sociais, programas de televisão e o incentivo de seus professores como principais influências em suas escolhas.

Com base nesses resultados, originou-se o produto da dissertação, que é o *e-book*² “Ciência é algo possível para mim? como aumentar o capital científico de crianças e jovens do Rio de Janeiro”. Este é um *e-book* que tem como público-alvo professores de Ciências da Natureza que almejam estimular o aumento do capital científico de crianças e jovens, especialmente de alunas do Estado do Rio de Janeiro. Nesse sentido, o *e-book* é apresentado como uma ferramenta de auxílio a este professor, reunindo um conjunto de livros, filmes, séries e redes sociais que possam contribuir para o aumento do

² Link de acesso ao e-book: <https://drive.google.com/file/d/1NC5-VdqjsPjyPM272rl1zucctTpzG8jZ/view>

capital científico das alunas fora do contexto escolar (FIGURA 2).

Os capítulos iniciais do *e-book* têm como objetivo apresentar as noções acerca do conceito de capital científico e suas possíveis contribuições para estimular as aspirações científicas dos alunos. Similar ao proposto por Godê, King e Archer (2017), busca-se apresentar algumas sugestões que encorajem professores de ciências a estimular seus alunos, principalmente meninas, a enxergarem as áreas de Ciências Exatas e da Natureza como opção acadêmica e profissional.

Dessa forma, pretende-se que com a leitura deste material o professor se sinta apto não só a utilizar o capital científico como ferramenta metodológica – aplicando o questionário em aula para obter um “diagnóstico” da turma – como também utilize sua sensibilidade e criatividade para ir além do que será proposto.

Figura 2: E-book “Ciência é algo possível para mim?”.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Não pretendemos, portanto, construir um manual de instruções, mas sim encorajá-los e mostrar uma possibilidade, um “pontapé” para aulas transgressoras (HOOKS, 2017) e que contribuam para a justiça social. E assim como Godec, King e Archer (2017) destacam a ideia também não é que os professores formem “mini cientistas”, mas sim que apresentem a essas alunas a ciência como opção acadêmica/profissional, pois muitas delas não enxergam a ciência como “algo para si” justamente por ser algo distante de suas realidades.

Haja vista que, como discutido neste trabalho, a realidade social de onde o instrumento que calcula o

capital científico foi idealizado é totalmente diferente do contexto brasileiro, alguns conteúdos trabalhados neste *e-book* se diferenciam do proposto por Godec, King e Archer (2017). Por esse motivo e de acordo com as demandas das estudantes pesquisadas na dissertação que dá origem ao *e-book*, sua escrita se concentra também em apresentar filmes, séries, desenhos, jogos, redes sociais, museus e exposições localizados no Rio de Janeiro, todos relacionados à Ciência.

Apesar de ser oriundo de uma dissertação de mestrado, cuja escrita é acadêmica e mais aprofundada, o *e-book* busca apresentar o conceito de capital científico e formas de ações a partir deste conceito de forma simples e objetiva para o docente.

Inicialmente, é apresentado o conceito de capital científico de acordo com as perspectivas de Archer e colaboradoras (2015) na principal forma que o grupo de pesquisadoras utilizam em suas publicações (ARCHER *et al.*, 2015; ARCHER *et al.*, 2016; DEWITT; ARCHER; MAU, 2016; GODEC; KING; ARCHER, 2017; NOMIKOU; ARCHER; KING, 2017), que é através da analogia com uma mochila (FIGURA 3).

Figura 3: Analogia entre o capital científico e uma mochila (GODEC; KING; ARCHER, 2017).



Fonte: Mochila/bolsa/mala do capital da ciência, por @sciencecapitalbrasil.

Nesse sentido, apresentamos que é possível pensar o capital científico enquanto uma mochila que você carrega ao longo da vida, contendo todo o seu conhecimento relacionado à ciência (GODEC; KING; ARCHER, 2017). Esses conhecimentos são divididos em quatro dimensões principais: Letramento científico, “o que você sabe”; Atitudes e valores relacionados à ciência, “como você pensa”; Comportamentos científicos fora da escola, “o que você faz”; e contatos, “quem você conhece” (GODEC; KING; ARCHER, 2017; NOMIKOU; ARCHER; KING, 2017; ARCHER, s.d.).

Segundo Archer et al., (2015) o sujeito possui maior capital científico e consequente maior probabilidade de seguir a carreira científica quando consegue colocar o conhecimento científico em prática em suas ações cotidianas, têm acesso a espaços científicos ou até mesmo quando consome conteúdos de Ciência em momentos de lazer, assistindo filmes ou séries, lendo livros científicos ou acessando sites científicos.

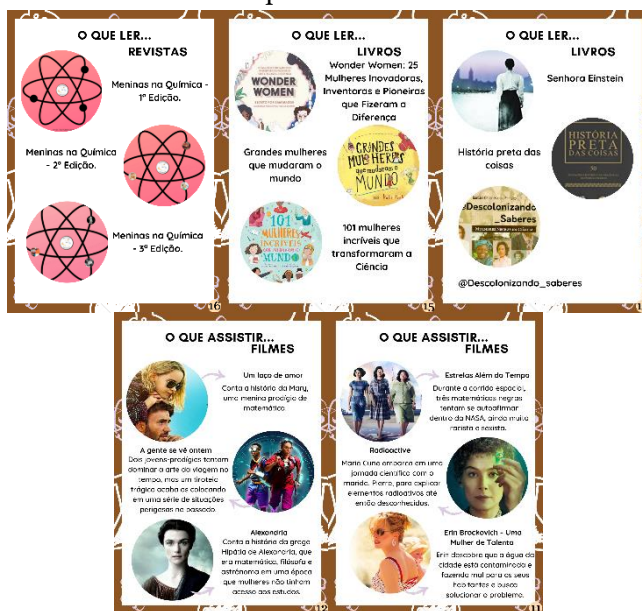
Nesse sentido, buscando-se fomentar o aumento do capital científico de estudantes a partir das dimensões “o que você sabe”, “o que você faz” e “quem você conhece”, o *e-book* apresenta os tópicos “onde ir”, “o que assistir”, “o que ler” e “quem seguir no Instagram”. Cada tópico possui imagens com indicações e estas são clicáveis, de modo que o leitor seja direcionado à página da sugestão apresentada para saber mais.

O que você sabe: “O que assistir”, “o que ler”

Archer e colaboradoras (2015) defendem que o consumo de conteúdos científicos através de mídias, para além da sala de aula, é favorável ao aumento do capital científico. Os recursos podem ser livros, revistas, conteúdos na internet ou na televisão, todos relacionados à ciência (NOMIKOU; ARCHER; KING, 2017; ARCHER et al., 2016). Nesse sentido, o *e-book* apresenta algumas sugestões onde cada imagem possui um link atribuído

que direciona o leitor para o filme ou livro, como apresentado na Figura 4.

Figura 4: E-book “Ciência é algo possível para mim?": O que ler e o que assistir.



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Os critérios de seleção destas indicações foram elaborados levando-se em conta a faixa etária das alunas de Ensino Médio e a acessibilidade a esses conteúdos, por serem de baixo custo ou disponíveis gratuitamente na *internet*.

O que você faz: “Onde ir”

Para Archer e colaboradoras (2015), a participação em ciências fora do contexto de aprendizagem escolar também contribui para o aumento do capital científico. Assim, é importante incentivar e tornar possível a frequência com que o jovem participa de um contexto informal de aprendizagem que envolve a ciência, como a ida a museus de ciências, zoológicos, aquários, clubes de ciências, feiras, etc (NOMIKOU; ARCHER; KING, 2017; ARCHER et al., 2016). Nesse sentido, o *e-book* apresenta algumas sugestões onde cada imagem possui um link atribuído que direciona o leitor para locais no Rio de Janeiro que possam contribuir para o aumento do capital científico, como apresentado na Figura 5.

Figura 5: E-book “Ciência é algo possível para mim?": Onde ir.



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

É importante ressaltar que professores de outras regiões também podem fazer uso do *e-book*. Entretanto,

neste tópico de sugestões, em específico, o professor deve buscar locais em sua cidade que possam ser frequentados pelas estudantes com a mesma finalidade.

Quem você conhece: “Quem seguir no Instagram”

Por fim, Archer e colaboradoras (2015) indicam que conhecer pessoas em funções relacionadas à ciência também é um fator que contribui para o aumento do capital científico. Essa dimensão está relacionada ao círculo de amizades que o sujeito possui e que são ligados à ciência, seja pelas habilidades, qualificações, empregos ou pelos interesses científicos. Podem ser amigos, conhecidos, familiares, entre outros (ARCHER et al., 2016). Nesse sentido, o *e-book* apresenta algumas sugestões onde cada imagem possui um link atribuído que direciona o leitor para as redes sociais de algumas influenciadoras digitais e páginas de divulgação científica que apresentam mulheres cientistas que podem servir como inspiração e representatividade feminina na ciência, como apresentado na Figura 6.

Figura 6: E-book “Ciência é algo possível para mim?”: Quem seguir no Instagram.



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Além destas indicações, o *e-book* apresenta também um passo a passo de como o docente pode calcular o capital científico de sua turma e um vídeo de quatro minutos explicando o conceito e sua aplicação.

Considerações finais

Baseado na teoria bourdieusiana aliada às perspectivas de Archer e colaboradoras acerca do conceito de capital científico, o presente texto apresentou o *e-book* “Ciência é algo possível para mim? como aumentar o capital científico de crianças e jovens do Rio de Janeiro” como auxílio metodológico para professores de Ciências Exatas e da Natureza que almejam aumentar o capital científico de suas alunas e, conseqüentemente, incentivá-las a enxergar a Ciência como opção profissional. A partir disso, objetiva-se abrir caminhos

para (re)pensar o Ensino de Ciências, apresentando sugestões e exemplificando, com base na literatura, como abarcar o conceito de capital científico na prática.

Referências bibliográficas

ARCHER, L., DEWITT, J., WILLIS, B. Adolescent Boys' Science Aspirations: Masculinity, Capital, and Power. *Journal of Research*. In: Science Teaching, v. 51, n. 1, p. 1-30, 2014.

_____. Can the subaltern 'speak'science? An intersectional analysis of performances of 'talking science through muscular intellect' by 'subaltern' students in UK urban secondary science classrooms. *Cultural Studies of Science Education*, v. 14, n. 3, p. 723-751, 2017.

ARCHER, L. *Science Capital*: The latest evidence for engaging underserved young people, (s.d.).

ARCHER, L.; DEWITT, J.; OSBORNE, J. Is Science for Us? Black Students' and Parents' Views of Science and Science Careers. *Science Education*, v. 99, n. 2, p. 199-237, 2015.

_____. Science Aspirations, Capital, and Family Habitus: How Families Shape Children's Engagement and Identification With Science. *American Educational Research Journal*, v. 49, n. 5, p. 881-908, 2012a.

_____. 'Not girly, not sexy, not glamorous': primary school girls' and parents' constructions of science aspirations. *Pedagogy, Culture & Society*, v. 21, n. 1, 171-194, 2013.

_____. "Balancing Acts": Elementary School Girls' Negotiations of Femininity, Achievement, and Science. *Science Education*, v. 96, n. 6, p. 967-989, 2012.

_____. *Science capital made clear*. London: King's College London, 2016.

_____. "Science Capital": A Conceptual, Methodological, And Empirical Argument for Extending Bourdieusian Notions of Capital Beyond the Arts. *Journal of Research in Science Teaching*. Wiley Periodicals, Londres, p. 1-27, 2015.

BONNEWITZ, P. *Primeiras lições sobre a sociologia de Pierre Bourdieu*. Petrópolis: Vozes, p. 9-149, 2003.

_____. Esboço de uma teoria da prática. In: ORTIZ, Renato (Org.) *A sociologia de Pierre Bourdieu*. São Paulo: Olho 'Água, 1983, p. 32-72.

_____. *Meditações pascalianas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

_____. The forms of capital. In: RICHARDSON, John (Ed.). *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. Nova Iorque: Greenwood Press, 1985. p. 241-258.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. *Os herdeiros: os estudantes e a cultura*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2014.

BOURDIEU, P. *Coisas ditas*. Tradução Cássia R. da Silveira e Denise Moreno Pegorim. São Paulo: Brasiliense, 2004b.

CHASSOT, A. *A ciência é masculina? É, sim senhora!* 6ª ed. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2013.

DASTE, D. *Vamos falar de ciência?* Mulheres na Ciência, cidade de publicação, Rio de Janeiro, 2019.

GODEC, S.; KING, H.; ARCHER, L. *The Science Capital Teaching Approach: engaging students with science, promoting social justice*. University College London, London, 2017.

HOOKS, B. *Ensinando a Transgredir: a educação como prática de liberdade*. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. 2. ed, São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2017.

LAHIRE, B. Reprodução ou prolongamentos críticos? *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 78, p. 37-55, 2002.

LUCAS, E. *Capital Social e Capital Científico na produção científica sobre Linguagens Documentárias e Sistemas de Organização do Conhecimento no campo da Knowledge Organization (KO) nos idiomas espanhol, francês e português*. Tese (Doutorado) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, 2014.

MEDEIROS, C. *A teoria sociológica de Pierre Bourdieu na produção discente dos Programas de Pós-Graduação em Educação no Brasil (1965-2004)*. Tese (Doutorado em Educação). Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, 2007.

NOGUEIRA, M.; NOGUEIRA, C. Bourdieu & a Educação. *Pensadores & Educação*, 3. ed., v. 4. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NOMIKOU, E.; ARCHER, L.; KING, H. Building ‘science capital’ in the classroom. *Epistemic insight*, v. 98, n. 365, p. 118-124, 2017.

SANTOS, J.; LOPES, M. Representação feminina na ciência: um olhar sob a perspectiva étnicoracial nos livros didáticos de física. *Revista de Pesquisa Interdisciplinar*, Cajazeiras, n. 2, suplementar, p. 58-69, 2017.

SETTON, M. Uma introdução a Pierre Bourdieu. *Revista Cult*, v. 128, p. 47-50, 2008.

SOCHA, E. Pequeno glossário da teoria de Bourdieu. *Revista Cult*, v. 128, p. 46, 2008.

SOUZA, M.; FERREIRA, T. “Mulheres, raça e classe”: o que Angela Davis nos tem a dizer sobre Direito. Justificando, 2019.

THIRY-CHERQUES, H. Pierre Bourdieu: a teoria na prática. *Revista de Administração Pública*, v. 40, n.1, p. 27-53, 2006.