

Citações a Paulo Freire em trabalhos de ensino de química: um estudo de dissertações e teses

RESUMO

O presente estudo visou verificar a influência de Paulo Freire no Ensino de Química por meio de uma análise do número de citações ao autor e sua caracterização em dissertações e teses referentes à área de Ensino de Química. As dissertações e teses analisadas foram obtidas da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a partir dos operadores booleanos “Ensino OR Aprendizagem OR Aprender OR Educação AND Química”. Para filtrar os estudos desejados, os títulos e resumos foram lidos, selecionando apenas aqueles que tratavam de Ensino de Química e descartando os demais. No total, 1.514 teses e dissertações foram obtidas, nas quais as citações a Paulo Freire foram contabilizadas e caracterizadas. Do total de 1.514 trabalhos verificados, identificou-se 1007 citações a Paulo Freire distribuídas em 514 teses e dissertações, correspondendo a 34% do universo analisado. Notou-se um comportamento crescente das citações a partir do ano de 2000, superando proporcionalmente o crescimento global da produção acadêmica no BDTD, indicando um aumento da influência de Freire na área. Foi possível identificar que 97,6% das citações se referiam a algum livro de Paulo Freire. Dessas, mais da metade dos livros citados foi representada por *Pedagogia do Oprimido*, com 24,6% e *Pedagogia da Autonomia*, com 32,3%. Consoante à literatura anterior a respeito do autor e suas principais obras, esses dois livros atuam como arcabouços teóricos para suas principais ideias, que foram também observadas nas teses e dissertações analisadas e em produções acadêmicas em Ensino de Química. Dentre essas concepções, pode-se destacar a crítica à educação bancária, a introdução à educação libertadora, a reflexão sobre a práxis e a valorização de vivências e saberes populares. A partir dos dados obtidos e da verificação na literatura previamente existente, foi possível identificar que Paulo Freire apresenta grande influência na área de Ensino de Química e que a mesma apresentou tendência crescente, principalmente com duas de suas mais divulgadas obras: *Pedagogia do Oprimido* e *Pedagogia da Autonomia*, que fazem parte da bibliografia de cursos de graduação e pós-graduação.

PALAVRAS-CHAVE: Paulo Freire. Ensino de Química. Formação docente.

Giovanni Miraveti Carriello

giovannimiraveti@gmail.com

orcid.org/0000-0003-2725-0328

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, São Paulo, Brasil

Guilherme Manassés Pegoraro

guilherme.ms.pegoraro@gmail.com

orcid.org/0000-0001-9075-7952

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, São Paulo, Brasil

João Batista dos Santos Junior

joabats@ufscar.br

orcid.org/0000-0002-1952-2242

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, São Paulo, Brasil

INTRODUÇÃO: UM POUCO SOBRE PAULO REGLUS NEVES FREIRE

Paulo Reglus Neves Freire, mais conhecido como apenas Paulo Freire, nasceu em Recife no ano de 1921. Em 1947 se formou bacharel em direito, porém ao longo da sua vida começou a atuar com mais afinco em questões educacionais. Devido à sua influência na educação, obteve 14 títulos *Honoris Causa*, entre outras homenagens, tal como nome de estabelecimentos acadêmicos (em todos os níveis de educação), ruas e praças, tanto nacionais quanto internacionais (LIMA, 2012; FREIRE, A., 2018).

Dentre os títulos que Paulo Freire possui, o qual mais se destaca é ser considerado o patrono da Educação Brasileira, conforme está escrito na lei nº 12.612, assinada pela então presidente Dilma Rousseff e o ministro da Educação Aloísio Mercadante no ano de 2012. O projeto que deu origem a essa lei foi idealizado pela então deputada federal Luiza Erundina, juntamente com Ana Maria Araújo Freire, viúva de Paulo Freire. A ideia foi prestar, na visão delas, uma justa homenagem como comemoração aos 90 anos desde o nascimento de Paulo Freire (FREIRE, 2012).

Conforme Delizoicov, Gehlen e Ibraim (2021), as ideias de Paulo Freire começaram a emergir no Brasil em meados dos anos 60, motivadas pelo alto índice de analfabetismo que assolava o Brasil naquela época. Consultando algumas das várias obras de Paulo Freire (FREIRE, 2016; FREIRE, 2017; FREIRE, P., 2018a e FREIRE, P., 2018b), nota-se que a temática de combate ao analfabetismo sempre foi recorrente, tanto em adultos quanto em crianças, os quais comumente são chamados por Freire de educandos, enquanto a figura do professor é chamada de educador.

Todavia, a visão que se tem de Paulo Freire no Brasil não é uniforme. Às vezes, dependendo de quem está a escrever sobre o autor, ele é representado com uma imagem heroificada ou mesmo de uma forma demonizada, como se todos os problemas da educação brasileira fossem culpa dele. Dentre os críticos a Paulo Freire, um dos mais conhecidos é Olavo de Carvalho, figura de destaque dentro do espectro político denominando comumente como direita brasileira contemporânea. Em seu livro intitulado “O mínimo que você precisa saber para não ser um idiota”, ele afirma que aqueles que foram alfabetizados pelo método freireano não mostram competências nas artes e nas áreas humanísticas, afirmando ainda que Paulo Freire é desconhecido (REIS, 2012; CARVALHO, 2018; GOMES; MULLER, 2019; CARRIELLO, PEGORARO, JUNIOR, 2020; BEATO-CANATO; BRAHIM; JORDÃO, 2021; SILVA, 2021; BECK; SANTOS, 2022).

Indo além de qualquer heroificação ou demonização - e de certa forma um indício que a afirmação de Carvalho (2018) que “Paulo Freire é um ilustre desconhecido (CARVALHO, 2018)” está errada - atualmente Paulo Freire é um dos autores brasileiros mais conhecidos no Brasil por professores, tanto dos formados em instituições públicas de ensino quanto os formados em instituições privadas (CARRIELLO; PEGORARO; JUNIOR, 2020). Seja de forma positiva, neutra ou negativa, a depender da visão pessoal e da filosofia de quem está analisando os fatos; as ideias de Paulo Freire impactaram o ensino básico brasileiro e também o ensino superior do Brasil, com maior destaque na formação de

professores (SAUL; SILVA, 2009; DUCAL; LOPES, 2015; PORTO; LIMA, 2016; BORGES; SOARES, 2020; DELIZOICOV; GEHLEN; IBRAIM, 2021).

A PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA NO BRASIL

Dadas as dificuldades encontradas em sala de aula relacionadas ao Ensino de Química, tal como a forma que os professores abordam os conteúdos, fez-se necessário que pesquisas nesta área fossem executadas, buscando, entre vários pontos, compreender as dificuldades e investigar formas de superá-las (NOGUEIRA, 2019). No Brasil, a pesquisa em Ensino de Química vem aos longos dos anos ganhando destaque, embora ainda seja recente quando comparada a outras áreas de pesquisa em ensino, tal como a área de Ensino de Física, que teve seu início nos anos 40 no Brasil, enquanto o Ensino de Química no Brasil só se deu em torno dos anos 70 (SCHNETZLER, 2002; NARDI, 2006).

A formação de mestres e doutores teve um papel fundamental para a consolidação da pesquisa em Ensino de Química, já que esses profissionais atuam diretamente com a pesquisa nesta área, além de incentivarem, tal como orientarem, novos pesquisadores que adentram na pesquisa em Ensino de Química. Cada mestre ou doutor formado produz, respectivamente, uma dissertação ou uma tese, que é contribuição que aquele pesquisador teve que produzir para conseguir o respectivo título (SCHNETZLER, 2002).

Atualmente se encontram vários projetos dentro de programas de pós-graduação que formam mais pesquisadores na área de Ensino de Química, contribuindo para que a área cresça ainda mais, embora alguns problemas ainda sejam encontrados, como a falta de comunicação e compartilhamento das pesquisas entre os pesquisadores dos programas de pós-graduação (SCHNETZLER; SOUZA, 2018).

PAULO FREIRE E ENSINO DE CIÊNCIAS

Conforme Delizoicov (2008) e Garrido e Sangiogo (2020), as ideias freireanas trazidas no livro *Pedagogia do Oprimido* abordam dois conceitos quanto às práticas educativas: tema gerador e investigação temática. O primeiro conceito do tema serve para a construção do conhecimento, tal como a seca do Nordeste, em exemplo trazido por Delizoicov (2008); o petróleo, trazido por Oliveira (2018); o livro, trazido por Jacimasso et al. (2012), entre tantos outros relatos na literatura. Ressalta-se que o tema gerador deve fazer parte do cotidiano do aluno. Assim sendo, algo que seja um bom tema gerador para um aluno de determinada região do Brasil pode não ser um bom tema gerador para um aluno de outra região. Por sua vez, a investigação temática na abordagem freireana é, com base em Delizoicov (2008) e Garrido e Sangiogo (2020), uma investigação que o educador faz ao se inserir na realidade dos educandos, com intuito de compreender como estão inseridos no mundo; fazendo com que temas geradores emergjam.

Várias vertentes de ideias dentro da área de Ensino acabam utilizando o referencial de Paulo Freire ou possuem abordagens similares às ideias de tema gerador e investigação temática, tal como os Três Momentos Pedagógicos e as

abordagens de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) (SANTOS; QUINATO; OLIVEIRA, 2011; ARAÚJO; MUENCHEN, 2018; LUZ; QUEIROZ; PRUDÊNCIO, 2019).

De toda forma, conforme Zauith e Hayashi (2013), os trabalhos de Paulo Freire vêm sendo indicados dentro do contexto educacional brasileiro como um possível campo complementar à abordagem CTS. Em seu trabalho, entre outros percursos metodológicos, as autoras analisam 17 dissertações e teses de programas de pós-graduação de Ensino de Ciências e afins defendidas entre 2001 e 2010, avaliando como Paulo Freire contribuía para o Movimento CTS. Em outra etapa do percurso metodológico, as autoras analisam o referencial teórico de algumas disciplinas de pós-graduação, buscando identificar quais são as obras de Paulo Freire mais recorrentes em tais disciplinas. Constatou-se que os livros “Pedagogia do Oprimido” e “Pedagogia da Autonomia” são os mais frequentes, com igual incidência de aparição dentro do universo estudado (quatro aparições). Em seguida, os livros “Educação como prática de liberdade”, “Educação e mudança”, “Ação cultural para liberdade e outros escritos” e “Educação na cidade” apareceram em seguida, todos com duas aparições.

Tendo em mente os relatos de Zauith e Hayashi (2013) e que, conforme Vanz e Caregnato (2003), o fato de autores serem muitas vezes citados em uma determinada área pode indicar que o mesmo possui prestígio dentro da comunidade científica, o presente trabalho se propôs a analisar como Paulo Freire é citado dentro das teses e dissertações relacionadas ao Ensino de Química, tal como descobrir qual é a obra que mais influenciou nessa comunidade.

MÉTODO DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados da presente pesquisa se utilizou a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a qual, conforme o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (2021a e 2021b), é um portal de busca que tem como intuito promover o acesso à produção livre e gratuita das dissertações e teses produzidas em território nacional. Ela foi criada em 2002 e atualmente é mantida pelo próprio Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, com apoio da Financiadora de Estudos e Pesquisas (FINEP).

Foi utilizado o buscador avançado disponibilizado na BDTD e, através dos operadores booleanos, colocou-se os termos “Ensino OR Aprendizagem OR Aprender OR Educação AND Química”, sem as aspas. Os resumos e títulos de todas as dissertações e teses que retornaram da busca foram lidos e separou-se para a etapa posterior de análise da presente pesquisa apenas aqueles trabalhos que tratavam de Ensino de Química ou de temas correlatados, tal como a formação do professor de Química. Para fins de análise, se utilizou a definição trazida por Frazer (1982) para compreender o que é Ensino de Química, a qual diz:

- i) consiste no aperfeiçoamento do ensino e aprendizagem de química; ii) utiliza teorias da psicologia, sociologia, filosofia, etc.; iii) utiliza técnicas, tais como: testes, observações, entrevistas, questionários. Nesse sentido, as diferenças entre pesquisas em educação química e em química são: i)

investiga-se sobre pessoas e não sobre elétrons; ii) os resultados de pesquisa variam com o tempo e local (FRAZER, 1982, p. 127).

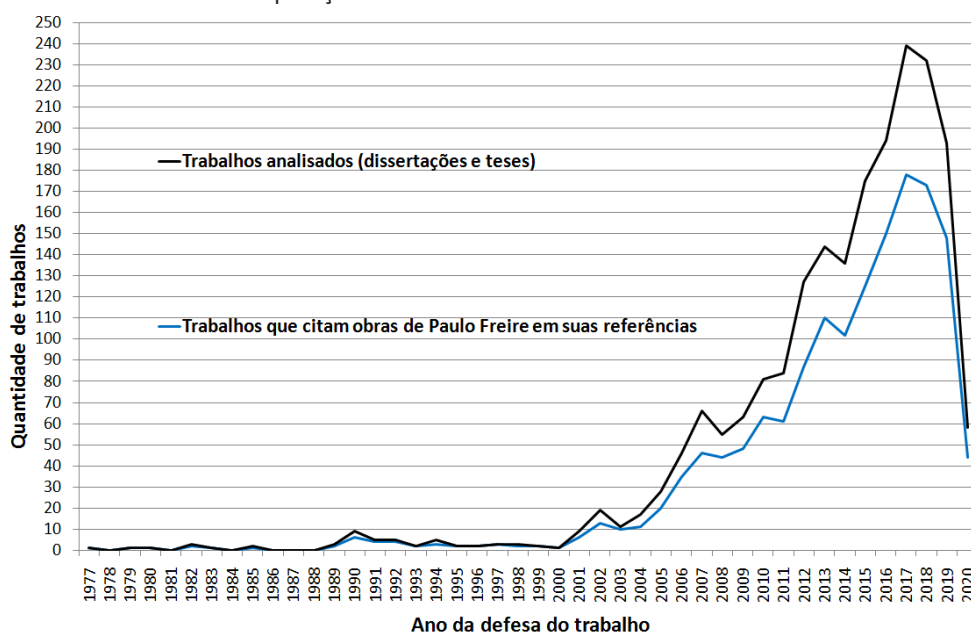
Embora inicialmente Frazer (1982) tenha se referido a área como Educação Química, Schnetzler (2002) posteriormente utilizou termo Ensino de Química para se referir a área, inclusive quando Schnetzler (2002) cunhou o termo, ela citou a definição de Frazer (1982) em seu trabalho. Por tais razões se utilizou na presente pesquisa operadores booleanos que abrangessem tanto o termo Ensino de Química quanto o termo Educação em Química.

A pesquisa foi finalizada em 7 de maio de 2021, sendo que, no total, foram selecionados 1.514 trabalhos (entre dissertações e teses). Posteriormente, foram analisadas as referências bibliográficas citadas em todos esses trabalhos, contabilizando aqueles que citam obras de Paulo Freire.

AS CITAÇÕES A PAULO FREIRE

Ao final do trabalho se constatou que 514 dissertações e teses citavam pelo menos uma obra de Paulo Freire, o que equivale a 34% de todas as 1.514 teses analisadas. No total houve 1.007 citações a Paulo Freire, o que indica que, dentro dos trabalhos que citam o autor, há a média de aproximadamente duas citações. Na Figura 1, está disposto um gráfico do número de dissertações e teses que citam Paulo Freire em cada ano analisado, comparando com o total de trabalhos analisados.

Figura 1 – Dissertações e teses que citaram Paulo Freire em suas referências em comparação com o total de trabalhos analisados.



Fonte: Autoria própria (2022).

A partir da Figura 1, é possível notar que a aparição de obras de Paulo Freire em trabalhos de pós-graduação que desenvolveram pesquisas relacionadas ao Ensino de Química apresenta uma tendência crescente desde o início dos anos 2000. É importante ressaltar que esse fenômeno não implica necessariamente

em um aumento tão grande na influência de Paulo Freire no período citado, já que o número total de teses e dissertações disponíveis no banco digital também aumentou nesse período. De 2002 a 2016, por exemplo, o número de trabalhos aqui identificados e que citam o autor aumentou cerca de 13 vezes. Entretanto, o número total de dissertações e teses disponíveis digitalmente aumentou apenas cerca de cinco vezes no mesmo período, indicando que houve um incremento mais relevante para trabalhos que citam o autor em relação aos trabalhos totais.

Uma outra limitação a se destacar é a súbita redução no universo analisado nos anos de 2019 e 2020. Um dos fatores que mais pode ter causado essa diminuição é a existência de um atraso entre a defesa do trabalho e sua disponibilização para os meios digitais. Além disso, a pandemia do vírus Sars-CoV-2 pode ter gerado mais atrasos ou interrupções em cursos de pós-graduação, havendo uma menor quantidade de defesas em relação a anos anteriores.

Na pesquisa de Campello et al. (2007), que verificou dissertações e teses sobre bibliotecas escolares, Paulo Freire já se encontrava em posição de destaque em um período anterior àquele analisado no presente estudo. Os autores investigaram 28 trabalhos de 1975 a 2002, identificando que Freire havia sido citado 21 vezes, o que correspondia a 0,90% do total de citações.

As principais obras de Freire (2016 e 2018b) apresentam um enfoque relevante para a prática pedagógica do professor e a superação da educação bancária em prol de uma libertadora. Conforme o autor, a educação é um requisito para a liberdade, tal como discutido por Carriello e Pegoraro (2021), e é através dela que o indivíduo pode deixar de ser oprimido. Justamente por apresentar essas características principais, enquanto outros temas como o currículo escolar ou a progressão de carreira acabaram por ser menos influentes, autores na área de Ensino de Química podem se voltar a Paulo Freire como embasamento para estudos também focados no professor, sua formação e sua práxis. Essa hipótese vai ao encontro com as afirmações de Silva e Queiroz (2016), que discorrem sobre o crescimento de produções acadêmicas voltadas à formação de professores de 2000 a 2010. Ademais, os autores mencionam uma predominância de trabalhos com temáticas sobre formação inicial e continuada, que também podem ser embasados por ideais de Freire.

No período de 2006 a 2009, Milaré (2013) verificou, sob a perspectiva fleckiana, algumas dissertações e teses em Ensino de Química da Universidade de São Paulo. A autora aponta que Paulo Freire se encontra entre os autores mais citados pelos trabalhos, em meio a outros que convergem apenas para a área de Ensino de Química, como Mortimer, e não para a área de Pedagogia e Ensino como um todo. Do total de 55 trabalhos investigados, Paulo Freire foi citado em 11, atingindo 20%.

Um outro aspecto comum já havia sido identificado não para o Ensino de Química, mas para o Ensino de Ciências. Consoante à literatura Zauith e Hayashi (2013), a Educação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e suas pesquisas na pós-graduação apresentaram convergência com o autor durante os anos de 2001 a 2010. Tal como observado no presente trabalho, as autoras notaram que as menções a Paulo Freire tiveram crescimento no período analisado. Além disso, também foi elucidado o fato de que o autor está presente como referencial

teórico em disciplinas de cursos de pós-graduação, podendo servir como base para a elaboração de teses e dissertações.

A influência de Paulo Freire, no que se refere à formação de professores, prosseguiu em anos subsequentes. Porto e Lima (2016), por exemplo, identificaram 117 resumos de trabalhos de pós-graduação que faziam menção e baseavam-se no autor. Desses, a maioria discorria sobre a parte formativa do professor, e alguns foram selecionados para análise e discussão aprofundada.

Na Tabela 1, estão dispostas as categorias dos trabalhos de Paulo Freire que foram identificadas como citadas pelas teses e dissertações analisadas, assim como as suas respectivas frequências de aparição:

Tabela 1 – Classificações das citações de Paulo Freire nos trabalhos analisados quanto a categoria da obra citada.

Categoria da obra citada	Número de citações	Porcentagem equivalente
Livros	983	97,6%
Capítulos de livros	12	1,2%
Artigos em periódicos	6	0,6%
Tese	2	0,2%
Seminário	4	0,4%

Fonte: Autoria própria (2022).

A predominância de livros em citações de trabalhos de pós-graduação não é sem precedentes. Embora tenha se tratado da área de Ensino de Química, outras linhas de pesquisa já haviam identificado um padrão similar. De acordo com Campello et al. (2007), os livros também foram citados em proporção elevada em sua pesquisa acerca do tema biblioteca escolar, que analisou 28 trabalhos de 12 instituições diferentes.

É possível que esse fenômeno tenha sido impulsionado ainda mais pelo fato de Paulo Freire ter sido analisado, já que sua maneira de pensar a educação foi amplamente divulgada em seus livros. Isso é evidenciado em um trecho de Gadotti (2018), que afirma que:

Paulo Freire, 34 anos depois, fez uma “releitura” da *Pedagogia do oprimido* em seu livro *Pedagogia da esperança* que sugestivamente tem por subtítulo a frase: “um reencontro com a *Pedagogia do oprimido*”. Neste livro, ele não só retoma os grandes temas da *Pedagogia do oprimido* como, também, analisa sua trajetória. E não podemos deixar de destacar o elo fundamental que existe entre esses dois livros e *Pedagogia da autonomia*, publicado antes de falecer em 1997, cujo nascimento acompanhei mais de perto (GADOTTI, 2018, p. 9).

Muito se fala hoje, anos após o falecimento de Paulo Freire, sobre o legado deixado pelo autor, sustentado pelos livros mais importantes que influenciaram não apenas o Brasil, mas também o cenário internacional. De acordo com Saul (2016), o livro mais importante de Freire é “*Pedagogia do Oprimido*”, que já foi publicado em mais de vinte idiomas, mas a autora também destaca os mais de um milhão de exemplares de *Pedagogia da Autonomia*. Não é de se surpreender

que, em vista de tamanha repercussão, seus livros sejam também amplamente citados em trabalhos de Ensino de Química.

Esse fenômeno não aparenta estar desacelerando. É possível perceber que atualmente ainda se discute sobre o legado de Paulo Freire, tal como fazem Sales, Stascxak e Lima (2021), afirmando que as obras do autor devem ser obrigatoriamente lidas em universidades e por professores da área de educação e afins, englobando nessa concepção as licenciaturas e, conseqüentemente, o Ensino de Química. Em seu estudo, as autoras recorrem aos principais livros de Paulo Freire, incluindo também os dois supracitados.

Na Tabela 2, estão dispostos todos os livros de Paulo Freire que foram identificados e citados no universo analisado no presente estudo, assim como a porcentagem de ocorrência das suas citações:

Tabela 2 – Livros de Paulo Freire citados nas dissertações e teses analisadas.

Livros	Ocorrência
A educação na cidade	1,6%
A importância do ato de ler: em três artigos que se completam	3,1%
À sombra desta mangueira	0,7%
Ação cultural para a liberdade e outros escritos	2,2%
Alfabetização: leitura do mundo leitura da palavra	0,6%
Cartas à Cristina	0,1%
Cartas à Guiné-Bissau	0,4%
Conscientização: teoria e prática da libertação	3,0%
Educação como prática da liberdade	6,1%
Educação e atualidade Brasileira	0,2%
Educação e Mudança	4,1%
Essa escola chamada vida	0,1%
Extensão ou Comunicação?	3,8%
Medo e Ousadia: o cotidiano do professor	3,7%
Multinacionais e trabalhadores no Brasil.	0,1%
O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social	0,3%
Pedagogia da Autonomia	32,3%
Pedagogia da Esperança	3,7%
Pedagogia da indignação	1,4%
Pedagogia da solidariedade	0,1%
Pedagogia do Oprimido	24,6%
Pedagogia dos sonhos possíveis	0,2%
Pedagogia: diálogo e conflito	0,2%
Política e educação	1,1%
Por uma Pedagogia da Pergunta	1,7%
Professora sim, tia não	1,7%

Livros	Ocorrência
Que fazer: Teoria e prática em Educação popular	0,3%
Sobre educação	0,1%
Teoria e prática da libertação	0,1%
Trabalho, comentário, reflexão	0,1%
Virtudes del educador	0,1%
Vivendo e Aprendendo	0,1%

Fonte: Autoria própria (2022).

A obra de Paulo Freire mais citada, como observado na Tabela 2, é “Pedagogia da Autonomia”, visto que 32,3% das citações dos livros Paulo Freire são desse livro. A segunda obra é Pedagogia do Oprimido, com 24,6%, seguido por Educação como prática da liberdade, com 6,1%.

É interessante notar que mais da metade das citações de Paulo Freire são apenas desses dois livros: “Pedagogia da Autonomia” e “Pedagogia do Oprimido”. Uma observação similar foi relatada por Zauith e Hayashi (2013), ao perceber que esses dois livros também são os trabalhos de Paulo Freire em indicações bibliográficas em disciplinas de pós-graduação, o que pode ter auxiliado que os pós-graduandos ao escrever seus respectivos trabalhos consultassem tais obras.

Tal observação também foi feita por Porto e Lima (2016), que mencionam os dois livros entre as obras mais citadas e referenciadas em sua pesquisa sobre trabalhos de pós-graduação. Entretanto, as teses e dissertações analisadas apresentam também um enfoque completo baseado na dialógica de Paulo Freire, indicando que existem diversas pesquisas que não apenas o citam, mas o usam como fundamento na própria execução da investigação.

Maroldi, Lima e Hayashi (2018) detectaram que os livros “Pedagogia da Autonomia” e “Pedagogia do Oprimido” foram os mais citados por indígenas que se pós-graduaram na área da Educação. Porto e Lima (2016), em seu trabalho sobre dissertações e teses que abordavam a formação de professores, também dizem que essas duas obras se destacam quanto à sua referência. Entretanto, os autores citam outros trabalhos de Paulo Freire relevantes ao seu estudo: “Ação cultural para a liberdade”, “Pedagogia da Esperança”, “Educação na cidade”, “Extensão ou comunicação”, “Professora sim, tia não” e “Educação como prática da liberdade”.

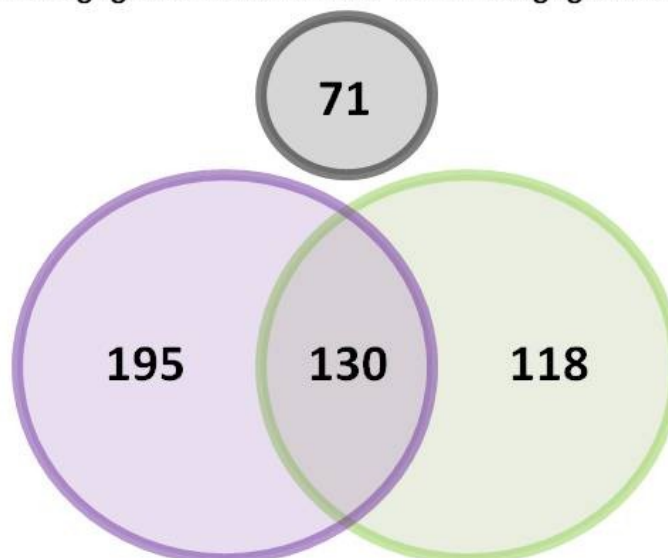
Portanto, assim como em estudos anteriores, os dados presentes na Tabela 2 são corroborados por estudos anteriores e pelas afirmações feitas por Saul (2016) a respeito da importância de “Pedagogia do Oprimido” e “Pedagogia da Autonomia” para o legado de Paulo Freire e a sua influência na área da educação.

PEDAGOGIA DA AUTONOMIA E PEDAGOGIA DO OPRIMIDO: AS DUAS OBRAS FREIREANAS MAIS CITADAS

A Figura 2 mostra um diagrama de Venn da ocorrência de citações dos livros “Pedagogia da Autonomia” e “Pedagogia do Oprimido” das 514 dissertações e teses encontradas que citam Paulo Freire.

Figura 2 – Diagrama de Venn dos trabalhos quanto à presença de citações dos livros *Pedagogia da Autonomia* e *Pedagogia do Oprimido*.

- **Citam *Pedagogia da Autonomia*.**
- **Citam *Pedagogia do Oprimido*.**
- **Não cita *Pedagogia da Autonomia* e nem *Pedagogia do Oprimido*.**



Fonte: Autoria própria (2022).

Nota-se que apenas 71 das dissertações e teses não citaram nenhum desses dois livros, o que equivale a 14% de todos os trabalhos que citam Paulo Freire. Conseqüentemente, "*Pedagogia da Autonomia*" e "*Pedagogia do Oprimido*" aparecem em 86% dos trabalhos que citam Freire, ou em 29% de todas as dissertações e teses de Ensino de Química analisadas.

Nota-se, também na Figura 2, que o livro "*Pedagogia da Autonomia*" tende a ser citado individualmente com mais frequência do que "*Pedagogia do Oprimido*". Por sua vez, o último é citado ainda menos individualmente do que juntamente com "*Pedagogia da Autonomia*". Isso evidencia que "*Pedagogia da Autonomia*" é a obra de Freire mais influenciadora nas dissertações e teses de Ensino de Química, seguida, com pouca diferença, por "*Pedagogia do Oprimido*".

Esses dois livros sintetizam bem as concepções de Freire sobre pedagogia e educação, enquanto *Pedagogia da Esperança* atua como uma reflexão acerca de seus escritos anteriores e sua experiência como educador. De acordo com Gadotti (2018):

De certa forma, o livro *Pedagogia do oprimido* serviu como referência para os demais livros escritos depois por Paulo Freire. Assim, podemos dizer que suas principais *teses* e *intuições originais* estão neste livro. Entre elas podemos destacar: a politicidade da educação, o reconhecimento da legitimidade do saber popular, a prática da liberdade como precondição para a vida democrática, a educação como produção e não meramente como transmissão de conhecimentos, uma ciência aberta às necessidades populares, a harmonização entre o formal e não-formal, a recusa ao pensamento fatalista neoliberal e uma pedagogia comprometida com a cidadania ativa (GADOTTI, 2018, p. 9).

Em “Pedagogia do Oprimido”, Freire (2018b) discorre sobre suas concepções acerca da educação. De acordo com o autor, o aprendiz se encontra em uma posição de oprimido quando o ensino não é libertador, e critica veementemente o que chama de educação bancária, aquela que é focada exclusivamente na transmissão de conteúdo do educador para o aluno. Em sua argumentação, Paulo Freire se fundamenta fortemente em conceitos construtivistas e marxistas, como a valorização de saberes populares e a luta de classes.

A abordagem freireana considera também as facetas políticas e humanas relacionadas com a educação. Isso fica evidente nas considerações feitas por Carvalho e Pio (2017) em seu estudo sobre a práxis na visão de Freire, que afirmam:

Na perspectiva de Freire, os educadores devem compreender a educação mediante a realidade social do ser humano, colocando-a, assim, a serviço do processo de humanização do homem, desmascarando, desmitificando e escamoteando a realidade. Por isso, a defesa de uma educação comprometida politicamente com as massas populares (CARVALHO; PIO, 2017, p. 442).

Anos depois da publicação de “Pedagogia do Oprimido”, “Pedagogia da Autonomia” foi publicado. Conforme Camargo, Silva e Oliveira (2013), o livro “Pedagogia da Autonomia” pode ser utilizado como subsídio da formação docente. Segundo as autoras, a perspectiva freireana de formação docente é baseada em conceitos éticos, dialogicidade e do caráter do inacabamento e inconclusividade da formação docente. Consultando a própria citada, se nota que Freire (2016) também considerava que a própria natureza do ser humano era inacabada, quando diz:

Gosto de ser homem, de ser gente, porque não está dado como certo, inequívoco, que sou e serei decente, que testemunharei sempre gestos puros, que sou e serei justo, que respeitarei aos outros, que não mentirei escondendo seu valor porque a sua presença do mundo me entristece e me enraivece (FREIRE, 2016, p. 52).

É importante ressaltar que, como o próprio Paulo Freire diz no livro “Pedagogia da Esperança” (FREIRE, 2018a), escrito anos após “Pedagogia do Oprimido”, a palavra homem é utilizada como sinônimo de ser humano, o que foi considerado pelo próprio Freire algo machista. Em “Pedagogia da Esperança”, Paulo Freire não utiliza tal termo. Ademais, no trecho supracitado, é evidenciado que Freire considera que o ser humano é algo passivo de falhas, tal como o trabalho docente, como bem descrito no livro Professora, sim, tia não (FREIRE, 2017) em que, assim como em “Pedagogia da Autonomia”, Freire defende que, embora o professor seja inacabado devido à sua própria natureza, que é inacabada, inconclusiva e passível de equívocos, é importante que ele tenha ciência disso e reflita sobre a sua própria prática.

Para exemplificação, algumas dissertações e teses que citaram “Pedagogia da Autonomia” dentro da esfera de formação de professores são Leite (2015), que estudou como licenciandos de Química compreendem a educação problematizadora de Paulo Freire e Philippsen (2012), que estudou estratégias para formação docente de Química.

INFLUÊNCIA DE PAULO FREIRE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

No trabalho de Philippsen (2012), Paulo Freire é citado quando o autor discorre sobre a formação de professores no ensino superior, destacando a importância de que eles têm de refletir sobre sua práxis, que está sujeita a modificações a todo momento. O autor também cita uma frase do livro “Pedagogia da Autonomia” de Freire (2016): “Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”. Nesse caso, visou-se enfatizar não os licenciandos em formação, mas os professores de ensino superior, que têm o encargo do preparo de atividades e a realização de pesquisas e projetos de extensão.

Leite (2015) aprofunda-se de maneira mais contundente nos escritos de Paulo Freire, já que trata da percepção de licenciandos em Química a respeito do autor. Em múltiplos trechos do estudo pode-se identificar influências freireanas, por exemplo da educação bancária:

A conscientização da relação opressor-oprimido estabelecido no ensino, pode levar o professor a buscar ações para “desacostumar” os alunos de receber um conhecimento pronto e acabado, e buscar a dialogicidade no ensino problematizador. Nessa abordagem, a ação educativa é mediada pelo diálogo e o conteúdo não é “depositado”, mas se organiza, articula e se constitui na visão de mundo dos alunos (LEITE, 2015, p. 39).

Em outros momentos, a autora traz a concepção da reflexão sobre a própria práxis, como visto previamente em outros estudos, a consideração do educando como um transformador da sua realidade por meio da libertação a partir da educação, a construção do conhecimento através de vivências dos educandos, entre outros (LEITE, 2015).

De maneira complementar à discussão acerca do Ensino CTS de Zauith e Hayashi (2013) para o Ensino de Ciências, Coelho e Marques (2007) realizaram um estudo sobre as contribuições de Paulo Freire para a contextualização ao lecionar Química. Conforme mencionado anteriormente, Freire (2018b) dá grande ênfase ao conhecimento prévio dos educandos, assim como para os saberes populares. De acordo com os autores supracitados, a contextualização tem importância para a leitura crítica do mundo por parte dos estudantes, em face à educação baseada apenas no depósito do conhecimento (noção que se aproxima do conceito de educação bancária de Freire).

Na literatura aponta-se, ainda, a importante diferenciação entre a contextualização da perspectiva freireana e a alusão ao cotidiano do aluno. As concepções de Paulo Freire não se limitam à imersão do educando no conteúdo, mas na transformação para que possa interpretar e resolver problemas reais, não focando apenas na reprodução mecânica. Dessa forma, a contextualização no Ensino de Química e de Ciências passa a ser um norteador, servindo de fundamento para a apresentação e o ensino de determinado conteúdo (COELHO; MARQUES, 2007; WARTHA; SILVA; BEJARANO, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho identificou que Paulo Freire aparece em aproximadamente um terço de todas as dissertações que falam sobre Ensino de Química e temas correlatos, o que indubitavelmente ressalta que esse autor impactou e influenciou a área de Ensino de Química do Brasil, sendo prestigiado na escrita dos trabalhos finais de mestres e doutores em suas respectivas pós-graduações. Ao comparar o crescimento do número de dissertações e teses de Ensino de Química com as que citam Paulo Freire, se notou que o mesmo acompanha e até supera tal crescimento, indicando que o seu prestígio dentro desta área não foi abalado com o passar dos anos.

Dos trabalhos de Paulo Freire, seus livros foram responsáveis por quase 98% de todas as citações obtidas, o que corroborou com discussões anteriores, que também identificaram a esmagadora influência de seus livros em diversas linhas de pesquisa. É possível destacar os livros “Pedagogia da Autonomia” e “Pedagogia do Oprimido”, visto que juntos foram responsáveis por 86% das citações de Paulo Freire, mostrando o reconhecimento que essas obras possuem dentro da área do Ensino de Química. Destaca-se as temáticas de formação de professores e a aprendizagem dos alunos, já que referências anteriores também mostraram que os dois livros mencionados são citados com frequência em trabalhos de pós-graduação com temas similares.

As concepções de Paulo Freire mais propagadas nos trabalhos de pós-graduação em Ensino de Química e na área como um todo identificadas foram: críticas a respeito da educação bancária, altamente focada na transmissão de conteúdo, a introdução da educação problematizadora ou libertadora, que seria capaz de proporcionar ao educando a bagagem necessária para se libertar das relações opressor-oprimido, a reflexão do professor acerca de sua práxis e a valorização dos saberes populares através de abordagens que se aproximam mais do construtivismo e da dialógica entre educador e educando.

Com base nos aspectos apresentados, foi possível verificar que Paulo Freire não apenas é citado com frequência no universo analisado, mas suas obras apresentam crescente influência, principalmente à medida que passaram a ser adotadas como bibliografia básica em cursos de graduação e pós-graduação, atingindo inclusive a comunidade internacional.

Citations to Paulo Freire in Chemistry Teaching works: a study on theses and dissertations

ABSTRACT

The present study sought to verify the influence of Paulo Freire on Chemistry Teaching through an analysis of the number of citations to the author and their characterization in dissertations and theses related to the area of Chemistry Teaching. The analyzed theses and dissertations were obtained from the Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), using the Boolean operators “Ensino OR Aprendizagem OR Aprender OR Educação AND Química”. In order to filter the desired studies, the titles and abstracts were read, selecting only those that dealt with Chemistry Teaching and discarding the others. In total, 1514 theses and dissertations were obtained, in which the citations to Paulo Freire were counted and characterized. Of the 1514 total verified works, 1007 citations to Paulo Freire were identified, distributed in 514 theses and dissertations, corresponding to 34% of the analyzed universe. A growth behavior of citations was noticed from the year 2000 onwards, proportionally surpassing the global growth of academic production in the digital database, indicating an increase in Freire’s influence in the area. It was possible to identify that 97.6% of the citations referred to Paulo Freire’s books. Of these, more than half of cited books was represented by Pedagogy of the Oppressed, with 24.6% and Pedagogy of Freedom, with 32.3%. In line with previous literature on the author and his main works, these two books act as theoretical frameworks for his main ideas, which were also observed in the analyzed theses and dissertations and in academic works in Chemistry Teaching. Among these conceptions, the criticism to bank education, the introduction to liberating education, the reflection on praxis and the valuation of popular knowledge and experiences can be highlighted. From the obtained data and the verification in previously existing literature, it was possible to identify that Paulo Freire has a great influence in the area of Chemistry Teaching and that it showed a growing trend, especially with two of his most publicized works: Pedagogy of the Oppressed and Pedagogy of Freedom, which are part of the bibliography of undergraduate and graduate courses.

KEYWORDS: Paulo Freire. Chemistry Teaching. Teacher training.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, L. B.; MUENCHEN, C. Os Três momentos pedagógicos como estruturantes de currículos: algumas potencialidades. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 1, p. 51-69, 2018.
- BEATO-CANATO, A. P. M.; BRAHIM, A. C.S. M.; JORDÃO, C. M. Paulo Freire em memes: caricaturas de um país dividido. **Calidoscópico**, v. 19, n. 4, p. 463-480, 2021.
- BECK, D. F.; SANTOS, R. B. O conflito do neoconservadorismo brasileiro com Paulo Freire: a disputa entre a opressão e a autonomia. **EccoS – Revista Científica**, n. 60, p. 14824, 2022.
- BORGES, I. R.; SOARES, Z. M. Os desafios de um estágio curricular em forma de projeto. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 5, n. 3, p. 1-17, 2020.
- CAMARGO, C. P.; SILVA, C. S.; OLIVEIRA, O. M. M. F. Iniciação à docência em Química e os saberes necessários à prática educativa: reflexões iniciais pautadas na Pedagogia da Autonomia. In: **Atas...** Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 9, Águas de Lindoia, SP, 2013.
- CAMPELLO, B. S. et al. Literatura sobre biblioteca escolar: características de citações de teses e dissertações brasileiras. **Transinformação**, v. 19, n. 3, p. 227-236, 2007.
- CARRIELLO, G. M.; PEGORARO, G. M. A liberdade conforme Paulo Freire: uma análise com base na visão hayekiana. **Revista Mundo Livre**, v. 7, n. 2, p. 289-303, 2021.
- CARRIELLO, G. M.; PEGORARO, G. M.; JUNIOR, J. B. S. Paulo Freire e Olavo de Carvalho: a desvalorização reativa na educação. **Ensaio Pedagógicos**, v. 4, n. 1, p. 87-101, 2020.
- CARVALHO, O. **O mínimo que você precisa saber para não ser um idiota**. 30. ed. Rio de Janeiro: Record, 2018.
- CARVALHO, S. M. G.; PIO, P. M. A categoria da práxis em Pedagogia do Oprimido: sentidos e implicações para a educação libertadora. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 98, n. 249, p. 428-445, 2017.
- COELHO, J. C.; MARQUES, C. A. Contribuições freireanas para a contextualização no ensino de Química. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, n. 1, p. 59-75, 2007.
- DELIZOICOV, D. La educación en ciencias y la perspectiva de Paulo Freire. **Alexandria: revista de educação em ciência e tecnologia**, v. 1, n. 2, p. 37-62, 2008.

DELIZOICOV, D.; GEHLEN, S. T.; IBRAIM, S. de S. Centenário Paulo Freire: Contribuições do Ideário Freireano para a Educação em Ciência. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. e36079, 1–, 2021.

DUCAL, Martinho Fazenda; LOPES, Fernando Henrique. A filosofia freiriana e o ensino brasileiro: uma análise crítica sobre os reflexos da filosofia de Paulo Freire no ensino superior nacional. **Raízes no Direito**, v. 4, n. 1, p. 134-150, 2015.

FRAZER, M. J. A Pesquisa em Educação Química. **Química Nova**, v. 5, n. 4, p. 126-128, 1982.

FREIRE, A. M., A. **Paulo Freire: uma história de vida**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

FREIRE, A. M. M. Devo Dizer. 2012. *In*: FREIRE, P. **Professora, sim, tia, não: cartas a quem ousa ensinar**. 27. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 53. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com pedagogia do oprimido**. 24. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018a.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido** 65. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018b.

FREIRE, P. **Professora, sim, tia, não: cartas a quem ousa ensinar**. 27. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

GADOTTI, M. Pedagogia do Oprimido como Pedagogia da Autonomia e da Esperança. **Revista UniFreire**, v. 6, n. 6, 2018.

GARRIDO, A. C.; SANGIOGO, F. A. Etapas e Momentos da Investigação Temática Freireana no Contexto da Escola da Colônia de Pescadores Z-3. **Revista Humanidade e Inovação**, v. 7, n. 7, p. 76 - 89 2020.

GOMES, W. M.; MULLER, A. J. Paulo Freire: do (re)exílio brasileiro às cátedras norte-americanas. **Pedagógica: Revista do programa de Pós-graduação em Educação - PPGE**, v. 21, n. 1, p. 395-412, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Histórico: conheça a biblioteca digital brasileira de teses e dissertações (BDTD)**. Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. 2021a. Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/Content/history>. Acesso em: 17 novembro 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **O que é?: dar acesso aos textos completos das teses e dissertações defendidas em todos os países sem quaisquer custos**. Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. 2021b. Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/Content/whatIs>. Acesso em: 17 novembro 2021.

LEITE, V. C. **Educação problematizadora de Paulo Freire na perspectiva de licenciandos em Química**. 2015. 256 f. Tese (Doutorado em Química), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

LIMA, L. C. A leitura de Paulo Freire: uma história de vida, da autoria de Ana Maria Araújo Freire, Indaiatuba-São Paulo, Villa Das Letras, 2006, 655 Pl. **Revista e-Curriculum**, v. 9, n. 2, 2012.

LUZ, R.; QUEIROZ, M. B. A.; PRUDÊNCIO, C. A. V. CTS ou CTSA: o que (não) dizem as pesquisas sobre educação ambiental e meio ambiente?. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 12, n. 1, p. 31-54, 2019.

MAROLDI, A. M.; LIMA, L. F. M.; HAYASHI, M. C. P. I. Análise de citações presentes em teses e dissertações em educação indígena. **Informação & Informação**, v. 23, n. 3, p. 177-201, 2018.

MILARÉ, T. **A pesquisa em ensino de química na Universidade de São Paulo: estudo das dissertações e teses (2006-2009) sob a perspectiva fleckiana**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, Biblioteca Digital USP, 2013.

NARDI, R. Memórias da educação em ciências no Brasil: a pesquisa em ensino de física. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 10, n. 1, p. 63-101, 2016.

NOGUEIRA, F. B. **Perfil teórico/metodológico do desenvolvimento de sequências didáticas para o ensino de química descritas em produções acadêmicas da região nordeste**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Federal do Sergipe, São Cristovão, 2019.

OLIVEIRA, T. A. L. **Um olhar freireano para o processo de construção de atividades de ensino a partir da pergunta dos estudantes sobre petróleo**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2018.

PHILIPPSEN, E. A. **Química, ambiente e atmosfera: estratégias para formação docente em Química**. 2012. 122 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências), Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

PORTO, R. C. C.; LIMA, T. S. O legado de Paulo Freire para a formação permanente: uma leitura crítica das dissertações e teses sobre a formação de professores. **Revista e-Curriculum**, v. 14, n. 1, p. 186-210, 2016.

REIS, P. J. F. M. **Paulo Freire: análise de uma história de vida**. 2012. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Mestrado em Letras, Universidade Federal de São João Del-Rei, São João Del Rei, 2012.

SALES, M. J. F. S.; STASCXAK, F. M.; LIMA, M. S. L. O legado de Paulo Freire: reflexões sobre sua vida e suas principais obras no horizonte da prática docente. **Ensino em Perspectivas**, v. 2, n. 2, p. 1-17, 2021.

SANTOS, P. G. F.; QUINATO, G. A. C.; OLIVEIRA, E. R. Relações Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) em salas de aula de Educação de Jovens e Adultos

(EJA): representações e cidadania. In: **Atas...** Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8, Campinas, SP, 2011.

SAUL, A. M. Paulo Freire na atualidade: legado e reinvenção. **Revista e-curriculum**, v. 14, n. 1, p. 9-34, 2016.

SAUL, A.; SILVA, A. F. O legado de Paulo Freire para as políticas de currículo e para a formação de educadores, no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 90, n. 224, 2009.

SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas. **Química Nova**, v. 25, p. 14-24, 2002.

SCHNETZLER, R. P.; SOUZA, T. A. O desenvolvimento da pesquisa em educação e o seu reconhecimento no campo científico da química. **Educação Química em Ponto de Vista**, v. 2, n. 1, 2018.

SILVA, M. S. S. A obra de Paulo Freire sob a perspectiva do movimento escola sem partido. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade - REED**, v. 2, n. 5, p. 1-17, 2021.

SILVA, O. B.; QUEIROZ, S. L. Mapeamento da pesquisa no campo da formação de professores de química no Brasil. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 21, n. 1, p. 62-93, 2016.

VANZ, S. A. S.; CAREGNATO, S. E. Estudos de citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica. **Em Questão**, v. 9, n. 2, p. 295-307, 2003.

WARTHA, E. J.; SILVA, E. L.; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no ensino de química. **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.

ZAUITH, G.; HAYASHI, M. C. P. I. A influência de Paulo Freire no ensino de ciências e na educação CTS: uma análise bibliométrica. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 13, n. 49, p. 267–293, 2013.

Recebido: 22 fev. 2022

Aprovado: 30 jun. 2022

DOI: 10.3895/actio.v7n2.15208

Como citar:

CARRIELLO, Giovanni Miraveti; PEGORARO, Guilherme Manassés; SANTOS JUNIOR, João Batista dos. Citações a Paulo Freire em trabalhos de ensino de química: um estudo de dissertações e teses. **ACTIO**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 1-18, mai./ago. 2022. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: XXX

Correspondência:

Giovanni Miraveti Carriello

Rodovia João Leme dos Santos, km 110, Bairro Itinga, Sorocaba, São Paulo, Brasil.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

