

INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Campus Mesquita
Pós graduação *lato sensu* em Neuroeducação

KAREN MATA SANTOS

Fracasso escolar e neurociências da educação: possibilidades de
atenuação do insucesso escolar a partir da neuroeducação

Mesquita, Rio de Janeiro

2022

KAREN MATA SANTOS

Fracasso escolar e neurociências da educação: possibilidades de atenuação do insucesso escolar a partir da neuroeducação

Artigo apresentado ao programa de pós-graduação *lato sensu* em Neuroeducação do Instituto federal do Rio de Janeiro – Campus Mesquita como requisito para obtenção do título de especialista em Neuroeducação.

Mesquita, Rio de Janeiro

2022

S237f

Santos, Karen Mata.

Fracasso escolar e neurociências da educação: possibilidades de atenuação do insucesso escolar a partir da neuroeducação. – Rio de Janeiro: Mesquita, 2022.

20 p.

Artigo (Curso Especialização em Neuroeducação do Programa de Pós-Graduação lato Senso) do IFRJ / Campus Mesquita, 2022.

Orientadora: Profª. Drª. Georgianna Silva dos Santos.

1. Neuroeducação. 2. Fracasso Escolar. 3. Práticas Pedagógicas.
I. Santos, Karen Mata. II. Instituto Federal do Rio de Janeiro. III. Título.

Art./IFRJ/CMesq Neuroeducação/PG

Folha de aprovação

KAREN MATA SANTOS

Fracasso escolar e neurociências da educação: possibilidades de atenuação do insucesso escolar a partir da neuroeducação

Artigo apresentado ao programa de pós-graduação *lato sensu* em Neuroeducação do Instituto federal do Rio de Janeiro – Campus Mesquita como requisito para obtenção do título de especialista em Neuroeducação.

Orientador: Georgianna Silva dos Santos

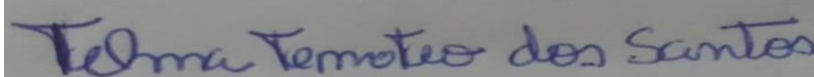
Aprovação: Mesquita/RJ,
30/11/2022



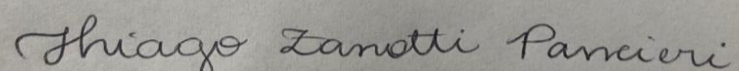
Prof^a. Dr^a. Georgianna Silva dos Santos (UNIVASF)



Prof^a. Dr^a. Gabriela Ventura da Silva do Nascimento (IFRJ)



Prof^a. Dr^a. Telma Temoteo dos Santos (IFNMG)



Prof^o. Me. Thiago Zanotti Pancieri (IFES)

Fracasso escolar e neurociências da educação: possibilidades de atenuação do insucesso escolar a partir da neuroeducação

Karen Mata Santos^{1*}

Georgianna Silva dos Santos^{2*}

RESUMO

Este estudo tem por objetivo analisar por meio de levantamento bibliográfico a produção na academia brasileira que faça interface entre o fenômeno do fracasso escolar e da neuroeducação. O intuito foi o de estudar se esta área, enquanto campo de conhecimento, pode contribuir para entender o fracasso escolar e suas nuances dentro da perspectiva da produção científica da área. Resulta de pesquisa bibliográfica que teve como fonte os bancos de dados Scientific Electronic Library Online (*SCIELO*) e Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). As produções acadêmicas foram selecionadas estabelecendo um recorte temporal entre os anos de 2017 e 2021 com o intuito de identificar o que de mais novo foi produzido. Foram lidos resumos dos artigos encontrados fazendo uma triagem de proporcionalidade e seguindo as diretrizes para leitura de textos científicos de Severino (2016). Conclui-se que há necessidade de ampliação dos estudos sobre fracasso escolar dentro da perspectiva da Neuroeducação, tendo em vista a pluralidade de aspectos que podem ser analisados a partir da interface entre estas áreas de saber.

Palavras-chave: Neuroeducação; Fracasso escolar; Práticas pedagógicas.

Submetido em: 17/11/2022 e aprovado em:

¹Mestre em Ensino pela Universidade Federal Fluminense-UFF - karenmata97@yahoo.com.br

² Doutora em ciência pela EBS/FIOCRUZ - georgiannas@gmail.com

Introdução

A escola é um ambiente que propicia a aprendizagem por meio do convívio social. Neste espaço dinâmico há promoção de cidadania de indivíduos, pois ocorre atendimento de diversos sujeitos, tendo cada um destas dificuldades de aprendizagem ou não. Sendo assim, o entendimento sobre os mecanismos que propiciam a aprendizagem humana é valioso quando se busca entender diversas questões, incluindo a do fracasso escolar.

De acordo com o art. 3º da Lei de Diretrizes e bases da Educação (Lei 9394/96), um dos princípios da educação brasileira é a “liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber” (BRASIL, 1996). De modo que a introdução de saberes de outros campos, como a neurociência, no contexto educacional coaduna com a liberdade expressa em lei.

Assim, as neurociências podem dar maior suporte aos educadores e estudantes, a partir da perspectiva de compreensão sobre o funcionamento do cérebro humano. De acordo com Fernandes et. al. (2015) atualmente o progresso dos estudos nas neurociências incorpora a área da educação, assim tem-se a Neuroeducação ou neurociência do aprendizado. Campelo et al (2020) afirmam que a Neuroeducação corresponde a um ramo de estudo que preconiza integrar os avanços da neurociência às necessidades educacionais, como meio de potencialização da aprendizagem.

Tokuhamma (2008) nos ajuda a compreender que a Neuroeducação é potencialmente uma chave de modificação de paradigma das técnicas de Ensino e moldes de aprendizagem humana, em todas as fases da vida. A autora afirma que com base nos pressupostos interdisciplinares da Neuroeducação se pode pensar sobre como aprender e como ensinar melhor, com base em diferentes contribuições de saber.

Faz-se importante salientar que por ser um campo novo do saber as confirmações para tais hipóteses de acordo Tokuhama (2008) se darão com o tempo. Neste sentido surge a necessidade de produção de pesquisas científicas sob o viés da Neuroeducação, em especial sobre como o ser humano aprende, pois isto poderá beneficiar as formas de ensinar e aprender e sobretudo auxiliar profissionais a buscar formas de mitigar o insucesso no espaço da escola.

É notório que a questão do fracasso escolar causa variados desafios dentro de diferentes esferas da vida de um indivíduo e impacta não só a realidade do mesmo, bem como os ambientes de vivência. Tal questão é vista como revés dentro do contexto escolar, pois ainda são bastante fortes os ideais neoliberais produtivistas em escolas pelo Brasil, clarificado por Cardozo et al. (2017) da seguinte forma:

“No Brasil, diante dos projetos de sociedade em disputa, a educação tem sido tratada como objeto de subordinação aos interesses do capital, de modo que dois vieses mostram o” (CARDOZO et al, 2017) “caráter explícito desta subordinação, de uma clara diferenciação da educação ou formação humana às classes dirigentes e à classe trabalhadora” (FRIGOTTO,1995, p.32 apud CARDOZO et al, 2017).

Logo, faz-se necessário entender quais são as problemáticas que contribuem para um expressivo número de casos de fracasso escolar. Tal entendimento pode possibilitar contribuições com base científica, e que a partir das proposições deste estudo, os aportes alinhados à Neuroeducação, orientem práticas didáticas que auxiliem a redução de danos individuais e coletivos oriundos do fracasso escolar.

Vale salientar que a produção do fracasso escolar é realizada com contribuição de diversos campos da vida do indivíduo. Rodrigues e Chechia (2017) afirmam que pode-se atribuir o insucesso à fatores extraescolares, intraescolares, biológicos e psicológicos. Dessa maneira não se pode sentenciar que o insucesso em quesitos

escolares seja responsabilidade única de uma ou outra unidade escolar.

Diante do exposto, este estudo propõe fazer um levantamento de dados por meio de análise bibliográfica de pesquisas acadêmicas relacionadas à Neuroeducação. O intuito é estudar se esta área, enquanto campo de conhecimento, pode contribuir para entender o fracasso escolar e suas nuances dentro da perspectiva da produção científica da área.

Alguns pontos de indagação foram importantes para instigar a pesquisa nesta temática. Como é pertinente inserir o conhecimento desenvolvido pelas neurociências para pensar o fracasso escolar? Existem pesquisas sendo feitas que busquem tal interface? Qual o panorama atual de produções sobre fracasso escolar e neuroeducação? Há ações de desenvolvimento de práticas pedagógicas que incluam os preceitos da neuroeducação e que demonstrem ser benéficas para a diminuição do fracasso escolar?

PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa é de abordagem qualitativa. De acordo com Minayo (1994), tal tipo de pesquisa busca responder questões muito particulares a fim de entender realidades que não podem ser quantificadas. Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa considera a visão interpretativa do mundo. Neste tipo de abordagem há um esforço por parte dos pesquisadores em estudar os cenários, fenômenos e significação.

Com o propósito de aprofundar o estudo sobre a possibilidade de atenuação do fenômeno do fracasso escolar com base nas discussões da neuroeducação, o presente estudo considera o que está sendo produzido em pesquisas educacionais no Brasil e isto intenta esta pesquisa. Assim, este artigo consiste numa pesquisa bibliográfica.

Desta forma, compreendendo que o escopo principal deste estudo é o de relacionar questões correlatas entre o fracasso escolar e a Neuroeducação, foi realizada uma revisão bibliográfica no intuito de promover uma interface entre os dois campos no Brasil. Para tal, a investigação foi realizada em duas bases de dados, escolhidas por critérios pertinentes a essa pesquisa, a saber: Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

Em meio a diversas possibilidades de busca, a escolha feita pela *SCIELO* aconteceu por razão da mesma ser a principal biblioteca digital da América Latina. No que tange ao banco de pesquisas acadêmicas da CAPES se deu pelo fato de investigar como o tema é explorado na academia brasileira. Houve um recorte temporal (2017-2021) a fim de buscar as produções mais atuais sobre a temática no Brasil. A seleção foi realizada por meio da leitura de resumos dos artigos veiculados no período com base em alguns recortes.

Num primeiro momento o número de artigos e trabalhos acadêmicos encontrados com os termos que são foco principal deste trabalho (Neuroeducação e Fracasso Escolar) foram inexistentes. De forma que para ser possível realizar a interface ampliou-se a combinação com o desmembramento das áreas que compõem a Neuroeducação.

Desse modo a pesquisa concentrou-se em levantamento de artigos científicos e trabalhos acadêmicos produzidos no Brasil, compreendendo os seguintes termos descritores: "Fracasso Escolar"; "Neuroeducação"; "Fracasso Escolar" AND "Neuroeducação"; "Fracasso Escolar" AND "Neurociências"; "Fracasso Escolar" AND "Psicologia"; "Fracasso Escolar" AND "Educação".

O resultado das buscas está abaixo discriminado:

Quadro 1 – Resultados de buscas nos bancos de dados no período de 2017-2021.

	Descritores	
	<i>Scielo</i>	Periódicos CAPES
"Fracasso Escolar"	39	354
"Neuroeducação"	3	29
"Fracasso Escolar" AND "Neuroeducação"	0	0
"Fracasso Escolar" AND "Neurociências"	0	4
"Fracasso Escolar" AND "Psicologia"	0	63
"Fracasso Escolar" AND "educação"	0	165

Fonte: dados da pesquisa

Os termos descritores foram selecionados por razão de refinamento de buscas nas bases de dados. A busca pelo descritor "fracasso escolar" sem nenhuma combinação foi feita no intuito de perceber como se encontra a produção deste campo em específico no Brasil. O mesmo foi feito com o descritor "neuroeducação". Selecionaram-se os artigos e os resumos foram lidos e analisados de acordo com as diretrizes para leitura de textos científicos propostas por Severino (2016).

Ao se combinar os descritores, como demonstrado anteriormente, com intuito de avaliar a produção brasileira no que concerne a questão do fracasso escolar em paralelo com a neuroeducação percebeu-se que haveria um grande desafio para produzir um estudo de revisão bibliográfica, logo o entendimento que dentro de recorte histórico atual fazer essa análise é bastante relevante.

A análise concentrou-se apenas em produções ligadas à educação básica brasileira. Para orientar a análise foi utilizada como instrumento a elaboração de uma planilha de análise e documentação, incluindo itens relacionados ao tema principal do artigo e seus objetivos.

Fracasso escolar: algumas considerações

De acordo com Souza (1998), o conceito de fracasso escolar no Brasil perpassou o espaço acadêmico e foi colocado em voga nos debates políticos sobre a escola na década de 70 e 80. Neste período, no processo de redemocratização do país, houve um marcante aumento de evasão e repetência no sistema educacional. Tal índice aumentado foi preocupante para a sociedade civil. Desta maneira a questão do insucesso escolar passou a figurar como pauta de elevada preocupação social.

Ao se pensar historicamente a questão do fracasso escolar no Brasil há de se considerar ser uma construção histórica de métodos e práticas da educação brasileira que contribuíram e, por vezes, assim permanecem, segmentando mecanismos que contribuem com o aumento e continuidade do fracasso escolar brasileiro. Souza (1998) aponta que o primeiro grande documento educacional no Brasil é um escrito imperial, o monumental relatório e o conjunto de pareceres de Rui Barbosa.

Barbosa (1982) esclarece que tais documentos foram baseados em inspeções a escolas primárias da corte. No monumental relatório havia a descrição da precariedade do ensino oferecido, bem como dá ênfase à questão da pouca aptidão dos mestres-escolas na questão do ensino, com ênfase na questão da memorização. De forma que “pode ser visto como um grande e pessimista diagnóstico sobre o fracasso da escola” (SOUZA, 1998).

É interessante ressaltar que este relatório propunha o uso do método intuitivo, que deriva cientificamente da psicologia. Assim, propunha um novo método, o intuitivo, que por sua vez deriva-se da Psicologia com base em Henri Bergson (1859-1941). Diante de tal cenário a ideia era de que o novo método poderia reparar os obstáculos da instrução pública imperial.

Deste modo, percebe-se que já se considera pensar as contribuições de outros campos do saber na educação brasileira. Inclusive é interessante pensar que a neuroeducação é também constituída com contribuições da psicologia.

Patto (1990) discorre sobre tal documento e sugere que este talvez tenha sido um dos primeiros de toda uma sequência de documentos que se debruçaram intensivamente em discutir e pensar o fracasso escolar do Brasil. A autora ressalta ter havido em todos estes escritos uma mudança de foco de responsabilização, ora os direcionamentos eram maiores em relação à figura do professor, por vezes no método, noutras na família, além de também na criança.

O conceito de fracasso escolar é permeado historicamente por nuances políticas. Chartier (1995) aponta que de forma ainda mais radical, há algumas análises, a exemplo da França, que teorizam sobre a finalidade da própria instituição escolar. A autora demonstra que de acordo com os teóricos da reprodução social, "(...) a escola só pode produzir o fracasso seletivo das crianças de meio popular, já que que ela é parte integrante das relações de dominação que estruturam nossa sociedade." (CHARTIER, 1995)

Corroborar-se com esta ideia a questão do tecnicismo como uma das tendências da educação brasileira. De modo que, houve um deslocamento da lógica de escola, pois ênfase política de formação subverteu a uma ordem economicista, onde o propósito de formar trabalhadores figura no lugar do de formar cidadãos, o que gerou um novo recorte social. Tornou-se ainda mais evidente que a disponibilização educacional estava intimamente ligada à social.

Aponta Souza (1998):

"O argumento usado para a proposição da solução imigrantista - o de "sociologistas" , segundo expressão de Joaquim Nabuco, que apontava para a inaptidão dos antigos escravos para a liberdade e para o trabalho livre - converteu-se, trinta e tantos anos depois, no

argumento de que as massas populares também não se achavam prontas para o trabalho livre.”

Carvalho (1989) esclarece que tais ações assumiram o significado de racionalização do trabalho escolar. “(...) que abarcavam a tecnificação do ensino, a orientação profissional, os testes de aptidão e rapidez, mensurabilidade e maximização dos resultados escolares.” (CARVALHO, 1989).

Para Cosenza e Guerra (2011) o processo de aprendizagem é contínuo. Por sua vez, a escola se configura como um dos espaços mais visados quanto à questão do aprender. Sendo esta um lugar propício para aquisição de novos conhecimentos e permeada por questões relacionadas ao ensino e aprendizagem. No entanto, houveram revoluções científico- tecnológicas e fenômenos sociais que impactam diretamente a atual realidade de vida humana e conseqüentemente a questão do aprender dentro da escola (MORAN, 2007).

Um dos maiores desafios do professor, e de todo corpo escolar, é proporcionar uma educação que seja capaz de preparar o estudante para as mudanças temporais, como as mudanças culturais, os avanços tecnológicos e científicos, entre outras (VERGUTZ e PACÍFICO, 2021). Dessa forma, é importante o estudante experienciar situações de ensino que possibilitem uma aprendizagem com significado e possa ter sua capacidade individual de forma diferenciada e potencializada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao refletir sobre a questão do fracasso escolar tendo o entendimento que tal fenômeno não pode ser explicado de forma simplista tem-se a possibilidade de considerar diferentes contribuições. A Neuroeducação, por sua vez, por beber de fontes variadas pode ser um campo do saber de valiosa relevância no que tange a estes.

Dentro desta perspectiva fez-se a leitura dos 39 resumos encontrados na *Scielo* e 35 dos encontrados nos periódicos CAPES

(10% do que fora encontrado) sobre o fracasso escolar. Na análise dessas leituras pode-se destacar que questões de gênero e raciais são marcantes. Afunilando ainda mais destaca-se o debate sobre a relação entre escolarização, raça e origem.

O perfil social é de fato um ponto a se observar sobre a questão do fracasso escolar, pois a algumas populações, houveram negações de oferta no que tange a aprendizagem. Freire (1968) discorre sobre como a falta de disponibilização educacional tem a ver com o poder transformador da educação e a questão dos monopólios das elites. Contudo, o presente trabalho irá as contribuições análise social que trazem estes artigos, mas dará foco a análise das produções que fazem o entremeio com a neurociência.

No que diz respeito à busca exclusiva por neuroeducação fez-se a leitura de todos os resumos dos artigos encontrados (32). Tais artigos são em sua maioria a questão da importância de se entender como o cérebro humano aprende e a partir de aí aplicar os estudos ligados à neurociência da educação.

Tal foco de direcionamento do que está sendo produzido no Brasil está de acordo com os pressupostos básicos da neuroeducação, como aponta Desirree (2010), pois a relação entre neurociências e educação demonstra-se intrinsecamente ligada ao desenvolvimento do cérebro, sendo este moldável aos estímulos do meio durante toda a vida, por conta plasticidade neural. (FISHER;ROSE, 1998).

A neuroeducação considera que os estímulos do ambiente levam a formação de novas sinapses e para tal a neuroeducação concentra saberes interdisciplinares que contribuam para a aprendizagem do indivíduo, pois "Conhecer como o cérebro funciona não é a mesma coisa do que saber qual é a melhor maneira de ajudar os alunos a aprender" (DESIRRE, 2010).

A aprendizagem então é o grande foco do que aqui fora analisado. Os resultados também demonstram que os estudos da neuroeducação encontram-se baseados em diferentes assuntos, como: neurolinguística, práticas pedagógicas (em diferentes disciplinas), tecnologia, entre outros.

Como bem aponta Lisboa (2004) a Neuroeducação tem o objetivo de oportunizar novas práticas de Ensino e Aprendizagem que sejam voltadas para a maneira como o discente aprende. Isto é possível a partir do conhecimento das especificidades de cada contexto e público. Dentro desta lógica é possível direcionar a aprendizagem considerando as contribuições das neurociências, psicologia e educação. (LISBOA, 2014).

No que concerne às buscas feitas sobre fracasso escolar e neurociências foram lidos os textos na íntegra (4), tais trabalhos endossam a concepção de que grande parte do processo de aprendizagem se dá em virtude da plasticidade cerebral. (COSENZA, GUERRA, 2011)

A busca por “fracasso escolar” e “neurociência” apresentou um quantitativo abaixo do esperado nas bases *Scielo* e Periódicos Capes e neste sentido daremos ênfase a este ponto, pois entendemos que pode ser ponto chave quanto à evolução do papel da Neuroeducação na educação brasileira.

Um dos resultados da busca foi o artigo “A política escolar na França na atualidade (2017-2019): tentativas de interpretação”, ainda que a busca tenha sido feita na academia brasileira este veio a ser resultado pois foi traduzido para o português e traz importantes contribuições no que tange a experiência francesa:

“Neste caso, as neurociências, baseando-se no estudo objetivo de imagens cerebrais (em especial pela IRM9) e pretendendo determinar os únicos verdadeiros métodos de aprendizagem,

os quais levam em conta a multiplicidade de inteligências (o que, de fato, conduz a dessociologizar e despolitizar a abordagem da relação com os saberes dos sujeitos sociais).” (ROBERT, A. 2019. Pág 199.)

Além do abordado o autor traz uma crítica quanto ao uso da corrente neuro-pedagógica por si só, pois quando se pretende, no caso francês, transformar ou até mesmo revolucionar a educação ao inserir um método que quando rejeita questões como desigualdades sociais, cai-se na questão de ser este um método “cientificista, mecanicista e aplicacionista” (ROBERT, A. 2019)

Ferreira e Gago (2015) fizeram um estudo que considera a pesquisa-ação para experimentar o uso da psicopedagogia com o intuito de construir novas perspectivas didáticas par atenuação ou prevenção do fracasso escolar dentro do Instituto Federal do Amazonas (IFAM). Neste caso, por meio das artes visuais. Sendo assim, o artigo teve como objetivo registrar:

“práxis da Modificabilidade Cognitiva Estrutural/MCE ao identificar situações de aprendizagem como, as disfunções cognitivas deficientes geradoras do fracasso escolar vivenciadas por alunos do primeiro ano do Ensino Médio.

Já a relação encontrada entre fracasso escolar e psicologia tangem quanto à psicologia da educação. Foram lidos 30 resumos a fim de buscar proporcionalidade quanto aos resultados obtidos com outros descritores. De acordo com Barbosa e Souza (2012):

“Em termos gerais a definição mostra Psicologia Educacional e da Educação como sinônimos e correspondem à teorização ou produção de saberes sobre o processo educativo e a Psicologia Escolar como um campo de atuação ou prática do psicólogo em contextos educativos diversos.”

Aqui relacionaram-se proporcionando paralelos entre aprendizagem e psicologia ao tentar entender algumas nuances de contextos escolares. Já na relação entre fracasso escolar e educação as tendências apontadas por Patto (1999), que indicam que o fracasso escolar é influenciado pelo modo capitalista de compreensão da realidade e pela dominação das camadas mais pobres, persistem.

À luz destas informações pode-se considerar que entender como o cérebro aprende e como os estímulos contribuem para o desenvolvimento da aprendizagem seja de substancial valor. Pois o docente ao utilizar os conhecimentos na neuroeducação tem potencial de oportunizar práticas pedagógicas que mitiguem dentro do contexto de sala de aula interferências causadas por fenômenos diversos.

Os estudos relacionados ao fracasso escolar são bastante amplos e tangem sobre diversos aspectos que podem contribuir para tal fenômeno, diante disso aqui se tem o objetivo de relacionar o produzido no Brasil sobre fracasso escolar, que tenha a ver com a neuroeducação.

Diante de tal procura não se teve resultado. Logo a decisão de se pesquisar os campos que compõem a neuroeducação de forma desmembrada foi positivo, tendo em vista ser possível entender a partir do levantamento que há possibilidades de interface de todas as áreas do saber que compõem a neuroeducação envolvendo a temática do fracasso escolar. Logo, a interface entre neuroeducação e fracasso escolar se faz possível e até mesmo necessária, diante das possibilidades observadas.

Nos artigos encontrados pode-se observar que não necessariamente tenham sido feitas relações diretas dos termos, contudo há uma iniciativa de inserir a ideia de que as neurociências podem melhorar o desempenho dos estudantes, considerando o

funcionamento cerebral, tendo potencial para atenuar algumas nuances do fracasso escolar.

DESDOBRAMENTOS DA PESQUISA

Interface entre fracasso escolar e Neuroeducação: Pode a Neuroeducação atenuar o fracasso escolar?

Ao se pensar em estudos sociais deve-se considerar a possibilidade de dinâmica da sociedade. Tendo isso em vista, responder à questão acima é algo bastante complexo, pois os desdobramentos do processo de Ensino e Aprendizagem tem a ver com individualidades.

Contudo, pode-se afirmar que os padrões observados na questão do fracasso escolar se repetem considerando determinados grupos de pessoas. Desta maneira, entender como ocorre o fenômeno e considerar contribuições da neurociência, psicologia e educação, que é a neuroeducação pode gerar estratégias com norte melhor estruturado para lidar com questões diversas.

Logo, é interessante observar que a partir do aqui exposto pode-se pressupor que a neuroeducação tem grandes possibilidades de contribuir na atenuação do fenômeno do fracasso escolar.

PROPOSTA DE E-BOOK

Diante do que aqui fora exposto, esta pesquisa tem a possibilidade de construir, a partir do que foi explicitado, um produto pedagógico com base na neuroeducação. Tal instrumento tem como público-alvo os professores.

A ideia inicial é elaborar um material que possa servir como elemento de instrução quanto aos pressupostos da neuroeducação, bem como conter orientações, ideias, práticas e reflexões acerca das

possíveis contribuições da neuroeducação no processo de Ensino e Aprendizagem.

A organização do produto pedagógico em formato digital se dá pela extensa possibilidade de divulgação do mesmo via internet. Sendo, o principal interesse o de divulgação científica no intuito de disseminar as possibilidades de uma educação neurocompatível.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção do perfil de escola no Brasil se caracterizou pelo viés da educação permeada por recortes. A estrutura baseada na divisão de classes sociais acaba por privilegiar alguns grupos, logo muitos direitos, no que concerne a políticas públicas educacionais, ainda precisam ser melhorados para que haja maior equilíbrio social.

Ao se partir do processo de democratização da escola torna-se evidente o paradoxo inclusão/exclusão no momento em que os sistemas de ensino universalizam o acesso, mas continuam excluindo indivíduos e grupos que são simbolicamente considerados como parte não integrante.

De modo que, naturaliza-se o fracasso escolar por meio de processos de segregação e integração, que pressupõem seleção. Neste sentido, utilizar os pressupostos desenvolvidos pela neuroeducação pode ser bastante positivo, tendo em vista a pluralidade de aspectos que este campo do saber considera.

A neuroeducação apresenta vasto potencial para contribuir com a pesquisa educacional. Contudo, é importante construir associações entre a neurociência e a prática educacional de forma mais ampla e com mais diversidade de interfaces entre a neuroeducação e as inúmeras possibilidades dentro do campo da educação.

Uma maneira de subverter o sistema tendo em vista a potencialidade da educação seria entender como o cérebro funciona e usar tais conhecimentos na construção de práticas pedagógicas. Para tal é necessário que este tipo de conhecimento seja difundido em ambientes educacionais.

Dado o momento histórico do Brasil, é basal que haja aprofundamento de estudos em ambientes educativos diversos, sejam eles tradicionais ou não tradicionais. Isto acarretaria benefício para que os alunos desenvolvam entendimento e significação a partir de conhecimentos, experiências e vivências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, R. **"Reforma do Ensino Primário e várias instituições complementares da Instrução Pública"**. Obras Completas de Rui Barbosa. Vol. X, tomo II. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1982.

BARBOSA, D. R.; SOUZA, M. P. R. DE . **Psicologia Educacional ou Escolar? Eis a questão**. Psicologia Escolar e Educacional (Impresso), v. 16, p. 163-173, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **LEI Nº 9.394 – Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional**. Brasília, 1996.

CAMPELO, M. P. S. et al. **As contribuições da Neuroeducação para o aprimoramento e resolução de problemas de aprendizagem**. ID ON LINE. REVISTA DE PSICOLOGIA, 2020.

CARDOZO, E. N. R. et. al. **EDUCAÇÃO E NEOLIBERALISMO EM CONTEXTO BRASILEIRO: elementos introdutórios à discussão**. In: IV Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação - SIRSSE, 2017, Curitiba. **Anais (...)** EDUCAÇÃO E NEOLIBERALISMO EM CONTEXTO BRASILEIRO: ELEMENTOS INTRODUTÓRIOS À DISCUSSÃO.

CARVALHO, M. M. C. **A Escola e a República**. São Paulo: Brasiliense, 1989.

CHARTIER, A. M. **Leitura Escolar: entre pedagogia e sociologia**. Revista Brasileira de Educação, no. 0, p. 17-52, 1995.

COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e Educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, p. 15-41, 2006.

DESIRREE, E. **Neurociências de Educação**. Belo Horizonte: CEDIC, 2010.

FERNANDES, C. T. et al. **Possibilidades de aprendizagem: reflexões sobre neurociência do aprendizado, motricidade e dificuldades de aprendizagem em cálculo em escolares entre sete e dois anos**. Ciência & Educação (Bauru), Bauru, n. 2, p. 391-406, abr.:jun. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/qptpqND53gn8ZPy5hR647nM/abstract/?lang=pt> Acesso em: 29/01/2022.

FERREIRA, A.C.L.; GAGO, A.R.A. **Proposta psicopedagógica em artes visuais**. REVISTA DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN e ISSN:2386-7418, 2015, Vol. Extr.,No.4. DOI: 10.17979/reipe.2015.0.0 4.594

Fischer, K. W., Rose, S. P. **Growth cycles of brain and mind**. Educational Leadership. [S.l.: s.n.], p. 56-60, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

LISBOA, F. S. **"O Cérebro vai á escola": um estudo sobre a aproximação entre Neurociências e educação no Brasil**. 2014, 177f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: bdtd.ibict.br/vufind/Record/UERJ_570667bbd23f8f69850. Acesso em 08/02/2022

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 25. ed. rev. atual. Petrópolis: Vozes, 2007.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

PATTO, M. H. **O modo capitalista de pensar a escolaridade. Anotações sobre o caso brasileiro**. A produção do fracasso escolar. São Paulo: Queiroz p. 53 - 127, 1990.

_____. **A produção do fracasso escolar: historias de submissão e rebeldia**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1999.

RODRIGUES, A.; CHECHIA, V. A. **Fracasso escolar e processo de ensino e aprendizagem**, 2017.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2016.

SOUZA, M. C. C. C. de. **À sombra do fracasso escolar: a psicologia e as práticas pedagógicas**. *Estilos clin.* vol.3, n.5, pp. 63-83, 1998.

Tokuhamma-Espinosa, T. N. **The scientifically substantiated art of teaching: a study in the development of standards in the new academic field of neuroeducation (mind, brain, and education science)**. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Capella University, Mineápolis, Minesota, 2008.

VERGUTZ, S. A. B.; PACÍFICO, M. . **As Contribuições da Neuroeducação: os desafios e implicações para potencializar o aprendizado**. Ednilson Sergio Ramalho de Souza. (Org.). PESQUISAS EM TEMAS DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO. 1ed. Belém/Pará: RFB Editora, v. 3, p. 319-334, 2021.