

Neuropsicologia e Educação: Relato de Experiência do Projeto de Extensão de Intervenção Neuropsicológica no Contexto Escolar (PRINCE)

Neuropsychology and Education: Experience Report of the Neuropsychological Intervention Program in the School Context



Juliane Dreher Arceno¹, Rebeca Feltes², Daniela Bertoleti da Costa Cardozo³, Laryssa Dias Sena⁴, Janaina Cardoso⁵, Rodrigo Giacobbo Serra⁶, Caroline de Oliveira Cardoso⁷

RESUMO

Este artigo visa descrever e apresentar o Projeto de Intervenções Neuropsicológicas no Contexto Escolar (PRINCE), que tem o objetivo de potencializar as habilidades cognitivas e emocionais de crianças dentro do ambiente da escola. Este é um relato de experiência a partir das vivências das crianças, professores e extensionistas participantes. Crianças demonstraram maior interesse em atividades grupais que permitiram heterorregulação, compartilhamento de vivências e identificação com narrativas e, foi possível verificar transferência no uso de estratégias aprendidas em outros ambientes em algumas crianças. Professores obtiveram proveito proporcional ao engajamento na intervenção e interesse pessoal na área; a eficácia da intervenção foi proporcional à participação do professor, motivação pessoal dos profissionais promoveu maior criatividade nas atividades, aplicabilidade dos conteúdos aprendidos à rotina de ensino, dificuldades encontradas em conciliar o projeto com a jornada de trabalho convencional. Extensionistas perceberam oportunidade de relacionar conhecimentos teóricos aprendidos na graduação com a vivência prática da extensão, aumento de autonomia e capacitação para vida profissional, bem-estar e satisfação com os vínculos obtidos e resultados da intervenção. Proporciona-se grande qualificação a todos os envolvidos, maior nível em experiências positivas relacionadas ao programa e ganhos cognitivos por parte dos escolares que participaram desse projeto. As experiências positivas mostram-se maiores do que as negativas.

Palavras-chave: Intervenção neuropsicológica. Escolares; Habilidades cognitivas e emocionais.

ABSTRACT:

¹ Graduanda de Psicologia. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil. E-mail: juliane_dreher@hotmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1179-4155>

² Graduanda de Psicologia. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil. E-mail: rebeca.feltes@hotmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3458-5265>

³ Graduanda de Psicologia. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil. E-mail: danielabertoletiw@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8775-845X>

⁴ Graduanda de Psicologia. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil. E-mail: laryssa.diassena@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5469-3824>

⁵ Me. Pedagogia. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil. E-mail: janainac@feevale.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6921-1090>

⁶ Dr. Psicologia. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil. E-mail: rodrigosserra@feevale.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7446-5773>

⁷ Dra. Psicologia. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS, Brasil. E-mail: carolinecardoso@feevale.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3720-0845>

This article pretends to describe and present the Neuropsychological Intervention Program in the School Context (PRINCE), which aims to enhance the cognitive and emotional skills of children in the school environment. This is an experience report, starting with children's experience, followed by the teachers and extension participants experiences. It is clear that kids demonstrate higher interest in group activities which allow heteroregulation, sharing experience and identification with the narratives, and transference in the use of strategies learned in other environments. Teachers obtained benefits proportional to the engagement in the intervention and personal interest in the area, the effectiveness of the intervention was proportional to the participation of the teacher. The personal motivation coming from the teachers promoted more creativity on the activities and applicability of content learned to the teaching routine. Extension participants realize the opportunity to relate the theoretical content learned during graduation with the practical experience, including autonomy increase and training for the professional life and satisfaction with the bond created during the process. This project provides high qualification to all the people involved and demonstrates more positive experience related to the program and cognitive gains to the school childrens participants of the project. The positive experiences are higher than the negatives.

Keywords: Neuropsychological intervention. School children. Cognitive and emotional skills.

INTRODUÇÃO

A neuropsicologia, tradicionalmente, é considerada uma ciência que busca compreender as funções do sistema nervoso e as suas relações com o desenvolvimento da cognição e do comportamento humano (HAASE et al., 2012). Atualmente, essa ciência tem como objetivo compreender o funcionamento cognitivo, comportamental e emocional, verificando aquelas habilidades que estão preservadas e deficitárias, assim como, o impacto que causam no cotidiano do indivíduo. Além disso, a neuropsicologia volta-se, cada vez mais, para a compreensão do desenvolvimento típico, dedicando-se à escolha e à elaboração de ferramentas adequadas para a investigação de processos cognitivos específicos com a maior acurácia funcional possível (FONSECA et al., 2012).

Trata-se de uma disciplina de caráter eminentemente interdisciplinar desde as suas origens, incorporando conceitos e técnicas de disciplinas básicas, tais como a neuroanatomia, neurofisiologia, neuroquímica e neurofarmacologia, bem como disciplinas de aplicação, como a psicomетria, psicologia clínica e experimental, psicopatologia e psicologia cognitiva (RAMOS; HAMDAN, 2016). Assim, essa ciência se dedica a estudar a expressão comportamental, emocional e social das funções e disfunções cerebrais (LURIA, 1981) e as inter-relações entre cérebro, cognição e comportamento humano (DIAMOND, 2013; ANDRADE; SANTOS; BUENO, 2004).

Segundo a Resolução 002/2004 do Conselho Federal de Psicologia, o neuropsicólogo “atua no diagnóstico, acompanhamento, tratamento e pesquisa da cognição, das emoções, personalidade e comportamento baseado

na relação entre estes aspectos e o funcionamento cerebral. Com metodologia estabelecida experimental ou clinicamente, utiliza instrumentos padronizados para avaliação das funções neuropsicológicas envolvendo principalmente habilidades de atenção, percepção, linguagem, raciocínio, abstração, memória, aprendizagem, habilidades acadêmicas, processamento da informação, visuoconstrução, afeto, funções motoras e executivas” (Conselho Federal de Psicologia, Resolução Nº 2, 2004).

Os campos de pesquisa da neuropsicologia estendem-se para diversos contextos, assim como estes podem ter objetos de interesse como, por exemplo, a avaliação das capacidades cognitivas preservadas *versus* deficitárias, a avaliação do desenvolvimento de funções executivas, podem contribuir também para a elaboração e execução de programas tanto de estímulo e prevenção quanto de reabilitação neuropsicológica em indivíduos com demandas associadas a condições neurológicas específicas ao longo do ciclo vital (MANNING, 2005). Diante dos diversos objetos de estudo da neuropsicologia, a prática profissional adota distintos procedimentos de atuação (HAASE et al, 2012) e alguns dos locais de atuação do neuropsicólogo atualmente são: juizados, clínicas, consultórios privados, atendimentos domiciliares, instituições acadêmicas, hospitalares e escolares.

Considerando este último contexto, sabe-se que é na escola que se inicia o processo de aprendizagem formal e neste novo ambiente as crianças passam a entrar em contato com novas demandas até então não experimentadas. Por exemplo, passa-se a se exigir que elas sejam disciplinadas, que regulem seu comportamento, que envolvam-se em interações sociais e em trabalhos em grupo, focalizem a atenção por períodos longos, além de precisarem lembrar de datas de provas, aprender e armazenar novas informações, associando-as aos novos conteúdos que o professor traz. Tudo isso pode acabar se tornando complexo para muitas crianças, levando ao surgimento de dificuldades características neste ambiente (CARDOSO et al., 2016).

A neuropsicologia escolar é uma especialidade da neuropsicologia que une conhecimentos da neuropsicologia clínica, cognitiva e do desenvolvimento, para embasar ações de avaliação, intervenção precoce-preventiva e remediativa das funções cognitivas, em sua relação com leitura, escrita e matemática, contribuindo para a promoção de um processo de aprendizagem o mais bem-sucedido e saudável possível, da criança ao idoso (FONSECA, 2019). É uma área que abrange uma vasta extensão dos pressupostos da neuropsicologia à área da educação e da aprendizagem, atendendo como resultado às diversas demandas que surgem no complexo e transformador processo de ensino-aprendizagem.

Além de buscar compreender a relação entre o processo de ensino-aprendizagem, o cérebro humano, e o cotidiano da aprendizagem escolar, a neuropsicologia neste ambiente inclui as seguintes atividades: (1) mapear perfil cognitivo de habilidades; (2) avaliação neuropsicológica para direcionar métodos de aprendizagem; (3) gestão educacional; (4) participar no planejamento de ações e políticas públicas; (5) intervir em dificuldades de aprendizagem primárias ou secundárias a quadros neurológicos, psiquiátricos, neurodesenvolvimentais; e (6) intervenções precoce-preventivas em nível de grupo para estimulação de funções cognitivas e aprendizagem de leitura, escrita e matemática (FONSECA, 2019).

Considerando o processo de aprendizagem, Arruda (2015) destaca que são necessárias cinco competências especiais: criatividade, memória de trabalho, flexibilidade, autocontrole e disciplina (relacionada à habilidade de adiar recompensas). As quatro últimas dessas competências fazem parte das chamadas funções executivas (FE), que se referem a um conjunto de habilidades que regulam o comportamento em resposta às demandas de tarefas complexas (BLAIR, 2002; DIAMOND, 2013). Inclusive a criatividade, mesmo não considerada uma FE propriamente dita, relaciona-se a estas outras, assim como à parte mais influenciável da inteligência, conhecida como fluída (DIAMOND, 2013).

A partir disso, a importância do funcionamento executivo para diferentes áreas tem feito com que pesquisadores passem a defender cada vez mais a importância de intervenções, tanto em casa como na escola, que visam a potencializar e a promover a melhora dessas habilidades. O desenvolvimento das FE tem se mostrado fundamental para diversas particularidades da vida humana, incluindo a aprendizagem escolar em crianças (CARLSON; MOSES; CLAXTON, 2004; CARDOSO et al., 2016). Para além dela, também, vale mencionar que as FE relacionam-se a melhores resultados de longo prazo, como saúde física (FALKOWSKI et al., 2014), mental (SNYDER, 2013) e sucesso profissional e econômico (PRINCE et al., 2007).

Assim, considera-se o ambiente escolar como propício a esta estimulação das funções cognitivas, em especial as FE. Sabe-se que a idade escolar é um período bastante favorável, onde encontram-se muitas “janelas de oportunidade”, sugerindo assim, que o indivíduo está em oportunidade de pleno desenvolvimento das FE, favorecendo o estímulo e melhor desenvolvimento dentro das possibilidades individuais (FINO, 2001).

Já há disponível na literatura alguns programas que visam a estimulação das FE, destacando-se: Cogmed (Pearson Education, Upper Saddle River, NJ), Tools of the Mind (BODROVA; LEONG, 2007) e, no âmbito nacional, há o Programa de Intervenção de Autorregulação e Funções Executivas para Educação Infantil e Fundamental I - PIAFEX (DIAS; SEABRA, 2013), Programa de Capacitação de Educadores Sobre Neuropsicologia da Aprendizagem com Ênfase em Funções Executivas e Atenção - CENA (PUREZA; FONSECA, 2016); Programa de Estimulação Neuropsicológica da Cognição em Escolares: Ênfase nas Funções Executivas - PENcE (CARDOSO; FONSECA, 2016).

Sabendo da relevância de estimular as FE para a aprendizagem e o fato do ambiente escolar ser um ambiente bastante propício para o seu desenvolvimento, desenvolveu-se um projeto social para que uma intervenção de FE pudesse ser levada até a rede pública municipal de ensino. Dessa forma, organizou-se o Projeto de Intervenções Neuropsicológicas no Contexto Escolar (PRINCE), que é um projeto de extensão da Universidade Feevale e que ocorre em parceria com a Secretaria de Educação da cidade de Campo Bom (RS). A proposta é baseada nos programas PENcE (CARDOSO; FONSECA, 2016), RePENcE (CARDOSO; SERRA; FONSECA, 2020) e CENA (PUREZA; FONSECA, 2016), com o objetivo de potencializar as habilidades cognitivas e emocionais de crianças dentro do ambiente escolar, levando a um melhor rendimento escolar, assim como, de proporcionar aos professores e pais maior conhecimento sobre o desenvolvimento infantil e de estratégias preventivas advindas da neuropsicologia e das estratégias de regulação emocional, atuando na qualificação do processo ensino-aprendizagem.

A partir da experiência de 3 anos de implementação do projeto no município de Campo Bom (RS), o objetivo deste estudo foi descrever e apresentar o projeto de extensão universitária PRINCE, ressaltando a percepção e impacto das intervenções para os professores e para as crianças participantes. Além disso, este trabalho buscou revelar as contribuições aos acadêmicos extensionistas a partir da sua efetiva participação em todas as etapas do processo.

MÉTODO

O PRINCE é um projeto social da Universidade Feevale destinado a professores e alunos de escolas municipais, vinculado à Secretaria de Educação de Campo Bom. A cada ano, um grupo de professores da escola e as turmas de 3º e 4º ano do Ensino Fundamental participam do projeto, que objetiva potencializar as habilidades cognitivas e emocionais de

crianças dentro do ambiente escolar. Foi iniciado em 2018, e desde lá estima-se que 48 professores participaram de capacitações e 178 alunos se beneficiaram da intervenção em sala de aula. De acordo com a Tabela 1, é possível observar a quantidade de participantes do programa desde o ano de 2018 até 2019, contabilizando a quantidade de escolas, professores, turmas e alunos durante esse período.

Tabela 1 – Número de beneficiários, turmas e o ano referente à intervenção.

ESCOLA	PROFESSORES	TURMAS	ALUNOS	ANO
ESCOLA 1	19	2	52	2018
ESCOLA 2	15	2	45	2018
ESCOLA 3	14	3	72	2019

Fonte: Elaborada pelos autores.

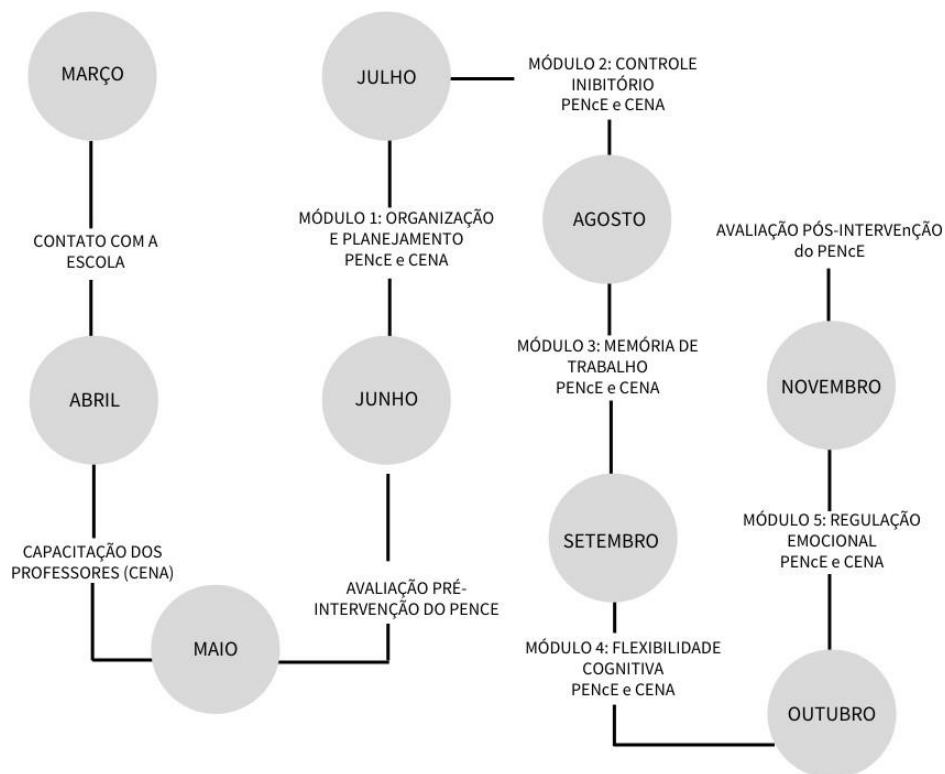
A equipe atual do projeto é formada por cinco extensionistas e três professores, dois do curso de Psicologia e um do curso de Pedagogia. De forma mais detalhada, o PRINCE possui duas propostas de intervenções: (1) oficinas com os professores e (2) intervenções com os escolares do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental. A primeira proposta é a capacitação baseada em um programa já disponível na literatura, intitulado CENA (PUREZA; FONSECA, 2016), que contempla uma etapa de psicoeducação para educadores sobre neuropsicologia e sua aplicabilidade no âmbito escolar, assim como apresenta estratégias que podem ser adotadas em sala de aula para estimulação das funções executivas e funções cognitivas relacionadas, como atenção concentrada, memórias e linguagem.

Na prática, são realizados 8 encontros ao longo do ano, sendo um encontro a cada mês, com duração média de 1h30min cada. Nos dois primeiros encontros busca-se fazer uma introdução ao programa. Após, os encontros são direcionados aos componentes das FE, sendo o 3º encontro explicativo sobre planejamento e organização, o 4º sobre controle inibitório, o 5º sobre memória de trabalho, o 6º flexibilidade cognitiva, o 7º regulação emocional. No último encontro é feito uma retomada do que foi abordado e realizado o encerramento.

A segunda proposta tem como objetivo convidar os professores do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental que participam das oficinas a realizarem a intervenção com sua turma no ambiente escolar. Para isso, utiliza-se o PENcE (CARDOSO; FONSECA, 2016) e o REPENcE (CARDOSO; SERRA; FONSECA, 2020). Essas intervenções ocorrem na modalidade grupal, durante o horário de aula, sendo o professor o responsável pela mediação.

A duração de cada encontro é de 50min, pelo período de 6 meses, com periodicidade de três vezes por semana, totalizando 36 encontros mensais. Durante todo o processo, ocorrem reuniões internas semanais da equipe envolvida, com intuito de acompanhar a implantação da intervenção e desenvolvimento de atividades. Na Figura 1, é possível verificar as etapas de funcionamento do programa de acordo com os meses de seu funcionamento.

Figura 1 – Fluxograma do PRINCE: organizado em ações realizadas por meses e módulos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O programa é aplicado durante 9 meses. Assim, nos meses de março e abril, ocorre a etapa interna de organização da intervenção. Essa, é baseada no PENCe e a extensão desse programa, o RePENCe: módulo da Regulação Emocional. Em abril e maio, é realizada uma avaliação neuropsicológica de todos os alunos participantes, que ocorre durante o período escolar regular, com uma sessão de uma hora com cada aluno. Por fim, nos meses de junho a novembro, a intervenção é implantada com os alunos, sendo em média, um módulo das funções executivas por mês e, ao final do programa, é realizada uma reavaliação neuropsicológica com todos.

Na intervenção com as crianças, o professor exerce um papel fundamental, pois é ele que faz a mediação de todas as atividades. Contudo, ele conta com o auxílio de dois extensionistas, integrantes da equipe do projeto, que o acompanham na turma de uma a duas vezes por semana. O extensionista também tem o papel de realizar encontros semanais com o professor, discutindo as atividades executadas na semana, sanando dúvidas e planejando as tarefas da semana seguinte. Os encontros com o professor são realizados semanalmente enquanto as crianças estiverem em atividades extraclasse, com duração de 20 a 30 minutos, conforme disponibilidade.

A aplicação da intervenção diretamente com as crianças ocorre durante cinquenta minutos, tendo como aplicador o professor e como colaborador o extensionista, disponível para esclarecer dúvidas que podem surgir por parte do professor ou dos alunos. Os encontros acontecem na sala de aula fixa dos alunos, tendo um horário flexível e adequado para o professor, que não interfira em outras atividades. Como as turmas costumam ser grandes, também é possível auxiliar o professor na monitoria da atividade. Trabalha-se através de módulos, subdivididos em: organização e planejamento, controle inibitório, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e regulação emocional, como visto anteriormente. Cada um dos módulos é representado por um personagem, que é uma formiga, tendo-se como inspiração e disparador da intervenção o filme *Vida de Inseto* (1998). O personagem de cada módulo é apresentado com dificuldades na função executiva em questão, de modo a gerar identificação nos alunos e promover maior entusiasmo e compreensão dos conceitos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, optou-se por subdividir o relato de experiência dos alunos, dos professores e dos extensionistas. Em cada etapa, buscou-se descrever as percepções e observações que as pessoas envolvidas no projeto tiveram ao longo do ano passado. De forma geral, percebe-se, tanto pelos coordenadores da escola, como pelos professores e alunos, um acolhimento das práticas propostas.

RELATO DE EXPERIÊNCIA DOS ALUNOS

Ao longo das intervenções, foi percebido que as atividades que apresentam maior entusiasmo por parte das crianças são as grupais, como, por exemplo, no Módulo Organização e Planejamento, a atividade “Arrumando a mochila escolar”. Nesta, todos se reúnem e planejam arrumar sua mochila, cada um tentando mostrar seu melhor desempenho e comparando o seu avanço com os demais colegas. No Módulo Controle Inibitório, a atividade “Dançando” também obteve *feedbacks* positivos por parte dos alunos. Nela, primeiramente os alunos escutam uma música e dançam, conforme o seu ritmo. Em um segundo momento, precisam dançar num ritmo contrário; por exemplo, se a música for lenta, dançam rápido e vice-versa. Isso faz com que as crianças se divirtam bastante durante a atividade, trocando suas dificuldades com os colegas e aconselhando outros a prestarem mais atenção, alguns até exibem suas habilidades dançantes. Esta experiência corrobora com o descrito por Dias e Seabra (2013) que afirma que conduzir algumas atividades em pares ou grupos permite a regulação mútua de comportamentos.

No módulo Memória de Trabalho, as propostas costumam ser mais individualizadas, e por isso, as crianças demonstram um pouco de resistência ao início das atividades. Contudo, a tarefa “Completando a frase”, em modalidade grupal, demonstra bastante animação por parte dos alunos, já que um deles inicia uma frase curta e os próximos devem continuar essa e acrescentar mais uma parte de história. Isto novamente reforça a maior motivação dos alunos quando em atividades grupais. No Módulo de Flexibilidade Cognitiva, na atividade “Desenho coletivo” os alunos, em trio ou quarteto, precisam criar um desenho, sendo que cada aluno tem a sua vez de desenhar. Após alguns minutos, o(a) professor(a) solicita que o desenho passe para o colega ao lado – e ressalta que devem permanecer em silêncio. Isto acaba sendo bastante desafiador para eles e divertido, considerando-se que o desenho é uma combinação do que todos pensaram, podendo não sair como o idealizado.

No último módulo, o de Regulação Emocional, a atividade em grupo que mais desperta interesse entre os participantes é a do “Dado das emoções”, onde as crianças, em pequenos grupos, recebem um dado com emoções desenhadas (em cada lado do dado há a representação de uma emoção básica). Cada aluno joga o dado uma vez e deve contar uma situação em que sentiu aquela emoção. Outra atividade também muito elogiada é a “Corrida das emoções”, na qual o(a) professor(a) organizará a turma em duas equipes. O(a) professor(a) lerá uma pergunta, e cada aluno da equipe, em sua vez, deverá correr até o outro lado da sala e aquele que chegar primeiro, responderá à questão. A equipe vencedora será aquela que acumular

mais pontos, acertando mais questões. Ambas as atividades receberam *feedbacks* positivos por parte dos infantes e trouxeram debates sobre as emoções no período pós-atividade. Durante a solicitação de *feedbacks* por parte das crianças, essas relatam que gostam muito da hora da intervenção, pois podem realizar atividades completamente diferentes das que são propostas na grade curricular.

Vygotsky (2007) argumenta que as atividades realizadas em grupo, de forma conjunta, oferecem enormes vantagens, que não estão disponíveis em ambientes de aprendizagem individualizada. A constituição dos sujeitos, assim como seu aprendizado e seus processos de pensamento (intrapsicológicos), ocorrem mediados pela relação com outras pessoas (processos interpessoais). Elas produzem modelos referenciais que servem de base para nossos comportamentos e raciocínios, assim como para os significados que damos às coisas e pessoas. Na colaboração, ao trabalharem juntos, os membros de um grupo se apoiam, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo, estabelecendo relações que tendem à não-hierarquização, liderança compartilhada, confiança mútua e co-responsabilidade pela condução das ações (SANTOS; MAKISHIMA; SILVA, 2015).

Ao longo de todo o programa são ensinadas estratégias explícitas de como controlar melhor os impulsos, como se organizar, como melhorar a habilidade de memória de trabalho, se adaptar a situações de imprevisto e por fim, regular melhor as emoções. Tais estratégias são ensinadas por meio de personagens, sendo esses, Bia (organização e planejamento), Pedro (controle inibitório), Patrícia (memória de trabalho), Fábio (flexibilidade cognitiva), Régis e Regina (regulação emocional). Percebe-se que há bastante interesse e aplicação das estratégias fora do ambiente escolar por parte das crianças, como pode-se notar nos exemplos a seguir: sobre o Módulo de Organização e Planejamento, um aluno relata que “Agora quando vou arrumar a minha escrivaninha uso as estratégias que aprendi com as formigas Bia e Pedro, para planejar e não me distraí enquanto organizo” (R. 9 anos). Alunas também relataram que adoraram a atividade extra de culinária, pois puderam se organizar e executar da forma correta. Sobre a aplicação de Flexibilidade Cognitiva dentro do contexto escolar, tem-se “Na semana anterior faltou luz na escola e aí tivemos que pensar em alternativas para que a aula pudesse acontecer” (C. 9 anos). Sobre o Módulo de Controle Inibitório, uma aluna trouxe: “Eu usei o PPS (Parar, Pensar e Seguir) para não contar tudo para a mãe. Ela estava com dor de cabeça, aí escolhi só 2 coisas importantes e esperei para contar o resto quando ela estivesse melhor” (A. 9 anos). Outro aluno relatou que “Meu irmão estava se intrometendo na

conversa dos meus pais, aí eu falei do PPS para ele” (R. 9 anos). Com isso, pode-se notar que a intervenção vai além do contexto escolar e alcança níveis sociais, havendo transferência, de alguns participantes, para outros ambientes.

As crianças não perdem a ludicidade de sua faixa etária, aprendendo através de brincadeiras e jogos coloridos, entre outros. Percebe-se que ao longo da efetivação do PENcE, as crianças demonstram bastante interesse pelos jogos coloridos, pelas atividades que exercem a partir da psicomotricidade e das tarefas realizadas em grupo. Todas essas, sendo geradoras de processos estimulantes e transferenciais. As brincadeiras, os jogos, a música e outras atividades estruturadas permitem à criança concretizar o conhecimento de forma relevante, o que possibilitará o desenvolvimento de elevados padrões de desempenho cognitivo (GANZ et al., 2015).

O efeito de transferência é observado quando um domínio cognitivo ou comportamental, não direta e especificamente estimulado durante a intervenção, melhora, como resultado do treinamento de outro domínio cognitivo (CARDOSO; FONSECA, 2016), podendo ser evidenciado nos exemplos anteriores. As crianças não apenas adquirem conhecimento para aplicações no contexto escolar, mas as levam para suas casas e as praticam no cotidiano.

As crianças tendem a se identificar com os personagens do programa e a trazer exemplos sobre suas situações de vida similares. Sendo assim, no módulo de organização e planejamento, é apresentada a Formiga Beatriz, que tem dificuldade em se organizar e não possui ideia de como iniciar um planejamento. Algumas crianças relatam que se identificam com ela quando precisam organizar os materiais de aula para o dia seguinte. No módulo de Controle Inibitório, a Formiga Pedro é bastante impulsiva, tomando decisões precipitadas e às vezes causando danos a si mesmo, levantando algumas questões por parte dos alunos em sala sobre as atividades grupais ou de educação física, onde eles tendem a agir mais impulsivamente. Em Memória de Trabalho, uma Formiga esquecida é apelidada de Paty, que gera nos alunos a associação aos seus “brancos” na hora da prova. No módulo 4 de Flexibilidade Cognitiva, uma Formiga não consegue se adaptar com situações novas e possui dificuldade de pensar em uma nova solução, chamada Fábio. Nesse módulo, as crianças tendem a se identificar muito devido à dificuldade de criarem estratégias diferenciadas frente a eventos atípicos, como por exemplo, a falta de luz na escola e o esquecimento da realização da tarefa de casa. Por fim, em regulação emocional, as formiguinhas com dificuldade de

regular suas emoções são apelidadas de Régis e Regina. Esse módulo tende a gerar bastante debate e troca entre as crianças, criando um ambiente mais empático, onde todos podem ouvir os colegas e se colocar no lugar dos outros.

Durante todo o processo, nota-se a importância da motivação na estimulação do ensino relacionado às funções executivas. Sendo assim, quando um professor se utiliza de ferramentas apropriadas para trabalhar os conteúdos diários apoiados em estratégias que desenvolvam habilidades das funções executivas dos seus alunos, possivelmente o aluno conseguirá atingir resultados positivos perante a aquisição dos novos conteúdos. Também, estará mais motivado para continuar se dedicando. Para professor e aluno ocorre a confirmação que a estratégia aplicada foi benéfica (MELTZER; BASHO, 2010).

RELATO DE EXPERIÊNCIA DOS PROFESSORES

A participação e efetivação do projeto por parte dos professores também é bastante reveladora, já que é possível notar um grande interesse no assunto de estimulação preventiva. Há professores que se engajam bastante e procuram novos saberes, participando de eventos externos sobre neuropsicologia e potencializando sua intervenção, demonstrando bastante integração e motivação com relação ao projeto, o que pode trazer mais benefício à aplicação. Aprofundar saberes sobre processos cognitivos e sua relação com a aprendizagem formal contribui para a melhor organização de planos e estratégias pedagógicas, além de promover maior preparo do educador com as demandas de sala de aula (DIAS; MECCA, 2015).

Como a proposta é a de capacitação do professor participante do PENcE e, permitir que a intervenção sirva de disparador para futuras vivências suas na prática docente, percebe-se o quanto este interesse e motivação do profissional no conteúdo promoveu maior criatividade para a criação de novas atividades. Em todos os módulos, na sessão “atividade escolar” o professor recebe o incentivo para aplicar as estratégias aprendidas a um conteúdo de aula previsto para ser ensinado. Houve situação em que mesmo com as extensionistas propondo ideias para esta parte dos módulos, a professora responsável apresentava uma contraproposta que se enquadraria ainda melhor com o perfil de sua turma, dando outras ideias que sabia que despertaria interesse nos jovens e traria bons resultados. Muitas vezes também tomava a iniciativa de gravar para mostrar às extensionistas quando estas não haviam participado da intervenção do dia.

A aplicação também pode ser dificultada pela falta de interesse por parte de alguns professores, o que já ocasionou que a intervenção tivesse de ser realizada através dos extensionistas diretamente com os alunos (sem participação direta dos professores). Isso pode ser um problema, já que a intenção do programa é a de a intervenção ser realizada pelo professor, por isso, é necessária uma articulação maior com esse, explicando mais detalhadamente as atividades antes de sua realização, incentivando-o a realizar as leituras das atividades com as crianças e após isso, questionar os alunos referente ao aprendizado que tiveram.

Um ensino eficaz, é aquele que oferece uma ajuda contingente, sustentada e ajustada aos alunos durante o processo de aprendizagem (ALBUQUERQUE, 2010), o que foi prestado por maior parte dos professores capacitados para promover a estimulação. Porém, os que apresentam menor interesse e engajamento no processo, acabam abrindo mão de uma de suas funções cruciais, que é a de facilitar a atividade mental dos alunos, que lhes permita construir novos conhecimentos a partir da reconstrução e da reorganização dos que já possuem (ALBUQUERQUE, 2010).

A respeito da capacitação dos professores (CENA), durante os encontros, eles se mostraram bastante interessados e focados em entender o que seria explorado com alguns de seus alunos, até mesmo os professores que estavam resistentes às intervenções do PENcE. Esses encontros foram muito importantes para poder mostrar aos professores que o conteúdo em questão é de grande relevância e utilidade dentro e fora do contexto escolar. Além disso, permitiu que muitos profissionais pudessem sanar dúvidas referentes à sua prática e ao processo de aprendizagem das crianças. Por isso, aproveitou-se esse momento da capacitação para trazer alguns exemplos que pudessem ser vivenciados na prática, como foi no caso da capacitação do componente controle inibitório. Neste, colocou-se o áudio da atividade *go-no-go*, explicando o funcionamento da brincadeira e incentivando sua participação. Durante a atividade eles se atrapalhavam e eventualmente erravam, o que acabava gerando vergonha para alguns e motivo de risada para outro. Encerrando a proposta, abriu-se uma roda de discussão com os professores e eles então concordaram que era de fato uma atividade que poderia avaliar muitos componentes. Um relato que surpreendeu foi o de uma professora que comentou a seguinte questão: “Acredito que tive mais dificuldade para realizar essa atividade, pois não fui estimulada quando criança e estou correndo atrás do prejuízo agora quando adulta”.

Quanto a relatos de experiência dos professores durante a intervenção do PENcE, de forma mais abrangente expuseram *feedbacks* muito positivos, como a evolução dos alunos em sala de aula, melhora do comportamento, melhor organização e percepção de suas emoções, além de outros componentes que abrangem as funções executivas. Durante sua capacitação individual, alguns professores relataram o seguinte: “conteúdo relevante”, “bom refletir sobre as emoções na escola e conhecer estratégias para trabalhar com as crianças”.

Algumas dificuldades relatadas por alguns professores foi a questão de precisarem intercalar a proposta do PENcE com a extensa jornada de trabalho, além de frequentes alterações no calendário escolar e cronograma das aulas. Mesmo muito interessados e percebendo boas contribuições da intervenção à sua prática profissional, por vezes desculpavam-se por precisarem cancelar algumas ações do projeto sem antecedência, além de esquecerem-se de alguma combinação importante. Uma professora chegou a relatar que gostaria muito de ler com mais profundidade a teoria que embasa a prática do projeto, mas que sempre se sentia em atraso com outras demandas mais urgentes, não sobrando tempo para isto.

RELATO DE EXPERIÊNCIA DAS EXTENSIONISTAS

Os ganhos em participar de um projeto de extensão de uma universidade, além de beneficiar o currículo, são diversos. A possibilidade de aplicar conhecimentos, de treinar técnicas, relacionar-se com pessoas é bastante agregadora na carreira profissional. Por exemplo, em diversas disciplinas tem-se a recepção de aporte teórico, porém, com a participação em um projeto de extensão, pode-se aplicar esse material no cotidiano. Durante o curso de psicologia, por exemplo, estuda-se neuropsicologia, processos psicológicos básicos, desenvolvimento infantil, ética profissional e científica em psicologia, psicopatologias, técnica de avaliação psicológica (psicométricas), psicodiagnóstico, técnica de entrevista, psicologia escolar, psicologia e necessidades especiais e afins. Adentra-se o mundo do funcionamento cognitivo e emocional, porém, não possuindo muito contato experimental até que ocorra um envolvimento com projetos sociais de extensão.

Nota-se uma mudança significativa na vida particular das extensionistas, como: melhora na escrita acadêmica, maior segurança para participação em apresentações e palestras (como feiras científicas), confiança e autonomia para realizar atividades propostas no contexto

acadêmico e em intervenções grupais. Além disso, há melhora no desenvolvimento de habilidades pessoais e assim, uma maior percepção de limitações.

Além disso, o contato e carinho recebido por parte das crianças durante o processo, é um grande reforçador emocional. Como elas interessam-se muito com a hora de atividade, apelidada pelas crianças de “hora da Feevale”, acabam se envolvendo e criando vínculo com as participantes, sempre demonstrando seu carinho durante o processo intervencional. Isso é bastante animador para as extensionistas, quando se percebe que sua prática foi capaz de fazer as crianças levarem essas experiências agradáveis para sua vida acadêmica e social.

Compreende-se a importância da extensão universitária, tanto sob o ponto de vista dos interesses das instituições de ensino superior em enriquecer as aprendizagens dos discentes, associando-as à atividades práticas, quanto da sociedade que tem acesso a diversos serviços que visam o exercício da cidadania e dos direitos humanos (SILVA et al., 2019). Favorece-se, pela extensão, uma troca de experiências com vários indivíduos, possibilitando uma priorização do diálogo, a autonomia, a troca de experiências, a valorização do saber e a amorosidade (HAMAMOTO, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estimulação precoce das funções cognitivas no ensino infantil pode atuar por meio da prevenção e promoção do desenvolvimento saudável, estimulando em ambos os aspectos a construção de habilidades e assim contribuindo para o aprendizado, estabelecendo bases concretas para a estruturação do conhecimento e desenvolvimento global do aluno (MACHADO; ALMEIDA, 2017). Como pode ser notado ao longo deste artigo, o programa visa a prevenção para um desenvolvimento saudável que acaba possibilitando uma vasta contribuição para a vida do indivíduo a partir da transferência.

Nota-se que o processo pode ter maior proveito quando o professor desempenha um papel ativo. Como anteriormente exposto, alguns professores não se empenharam tanto com o processo de intervenção, o que dificultou a interação dos alunos com a proposta. Porém, alguns professores demonstraram grande interesse e motivação para o processo de ensino-aprendizagem.

Percebe-se, em relação às experiências por parte de extensionistas, aspectos positivos em relação à participação de projetos e pela execução do aporte teórico à prática. O programa

também se demonstra rico às extensionistas em relação à participação e o contato com os escolares.

O objetivo de relatar essas experiências através do PRINCE, é a demonstração de como programas preventivos podem ter efeitos positivos sobre os infantes que estão incluídos no sistema escolar, com o propósito de incentivar maiores estudos na área para ampliar a qualidade no tempo em que as crianças estão na escola, não para apenas aprender conteúdos relacionados à vida acadêmica, mas também à vida pessoal e ampliar o repertório cognitivo dessas. A transferência também se demonstra como potencializadora para a execução do programa em mais escolas e mostra-se eficiente para obter ganhos e prevenir dificuldades cognitivas aos escolares.

Proporciona-se através desse projeto grande qualificação a todos os envolvidos. Foi possível notar mais aspectos positivos em relação ao projeto do que negativos durante os relatos apresentados ao longo deste. Porém, também houve limitações, que se dão pela não possibilidade de generalização dos resultados dos efeitos benéficos dos estudantes, pela amostra ser relativamente pequena e, da falta de interesse por parte de alguns professores, que não se empenharam a participar do programa. Por fim, propõe-se mais estudos referentes a área de estimulação preventiva no contexto escolar e, possivelmente em maior escala, com as redes públicas e privadas, alcançando um número maior de escolares para análise de dados.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, C.; Processo Ensino-Aprendizagem: Características do Professor Eficaz. **Millenium**, v. 39, n. 15, p. 55-71, 2010. Disponível em:

<<https://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/8232>> Acesso em: 22 de jul. de 2020.

ANDRADE, V. M.; SANTOS, F. H. DOS; BUENO, O. F. A. (Orgs.) **Neuropsicologia Hoje**. 1ª ed. São Paulo: Artmed, 2004.

ARRUDA, M.A. **Intervenções no contexto escolar**. In. N.M. Dias & T.P. Mecca (Eds). Contribuições da neuropsicologia e da psicologia para intervenções no contexto educacional. 1ª ed. São Paulo: Memnon, 2015.

BLAIR, C. School readiness: Integrating cognition and emotion in a neurobiological conceptualization of children's functioning at school entry. **American Psychologist**, v. 57, n.

2, p. 111–127, 2002. Disponível em: DOI: <[10.1037/0003-066x.57.2.111](https://doi.org/10.1037/0003-066x.57.2.111)> Acesso em: 22 de jul. de 2020.

BODROVA E., LEONG D. Pearson/Merrill Prentice Hal. **Tools of the Mind: The Vygotskian Approach to Early Childhood Education**. 2007.

CARDOSO, C. O.; DIAS, N. M.; SEABRA, A. G.; FONSECA, R. P. **Funções executivas: o que são? É possível estimular o desenvolvimento dessas habilidades?** In CARDOSO C. O.; FONSECA R. P. PENcE programa de estimulação neuropsicológica da cognição em escolares: ênfase nas funções executivas, 1ª ed. Ribeirão Preto: Book Toy, 2016.

CARDOSO, C.O.; FONSECA, R.P. **Programa de Estimulação Neuropsicológica da Cognição no Contexto Escolar**. 1ª ed. Ribeirão Preto: Book Toy, 2016.

CARDOSO, C.O.; SERRA, R.G.; FONSECA, R.P. **REPENcE: Regulação Emocional**. 1ª ed. Ribeirão Preto: Book Toy, 2020.

CARLSON, S.M.; MOSES, L.J.; CLAXTON, L.J. Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. **J. Experimental Child Psychology**, v. 87, n. 4, p. 299–319, 2004. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022096504000116?via%3Dihub>> Acesso em: 09 de ago. de 2020.

CFP – Conselho Federal de Neuropsicologia. Resolução nº 2 / 2004
Reconhece a Neuropsicologia como especialidade em Psicologia para finalidade de concessão e registro do título de Especialista. Disponível em:
<http://www.usp.br/drh/novo/legislacao/dou2004/cfp022004.html#:~:text=Conselho%20Federal%20de%20Psicologia%20%2D%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%2002%2F2004&text=Reconhece%20a%20Neuropsicologia%20como%20especialidade,registro%20do%20t%C3%ADulo%20de%20Especialista.&text=CONSIDERANDO%20o%20decidido%20em%20reuni%C3%A3o,Art.> Acesso em: 06 jul. 2020.

Cogmed. Upper Saddle River, NJ: **Pearson Education**. Disponível em: <http://cogmed.com.br/> Acesso em: 19 de jul. de 2020.

DIAMOND, A. Executive functions. **Annual Review of Psychology**, v. 64, p. 135-68, 2013. Disponível em: <<https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-psych-113011-143750>> Acesso em: 07 de jul. 2020

DIAS, N.M.; SEABRA, A.G. **PIAFEX - Programa de intervenção em Autorregulação e Funções Executiva**. São Paulo: Memnon, 2013.

DIAS N.M.; SEABRA A.G. Funções executivas: desenvolvimento e intervenção. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 19, n. 107, p. 206-12, 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/281177320_funcoes_executivas_desenvolvimento_e_intervencao> Acesso em: 22 de jul. 2020.

DIAS, N. M.; MECCA, T. P. **Contribuições da neuropsicologia e psicologia para intervenção no contexto educacional**. São Paulo: Memnon, 2015.

FALKOWSKI J.; ATCHISON T.; DEBUTTE-SMITH M.; WEINER M. F.; O'BRYANT S. Executive functioning and the metabolic syndrome: a project FRONTIER study. **Arch. Clin. Neuropsychol.** v. 29, n. 1, p. 47-53, Fev 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3897233/>> Acesso em: 09 de ago. 2020.

FINO, C. N. Vygotsky e a zona de desenvolvimento proximal (zdp): três implicações pedagógicas. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 14, n. 2, p. 273-291, 2001. Disponível em: <<http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/11.pdf>> Acesso em: 12 de jul. 2020.

FONSECA, R. P. **Neuropsicologia Escolar**. In N. M. Dias & C. O. Cardoso. (Orgs.) **Intervenção neuropsicológica infantil: Aplicações e Interfaces**, Pearson, 2019.

FONSECA, R. P.; ZIMMERMANN, N.; PAWLOWSKI, J.; OLIVEIRA, C. R.; GINDRI, G.; SCHERER, L. C.; RODRIGUES, J. C.; PARENTE, M. A. M. P. **Métodos em Avaliação Neuropsicológica**. Em J. Landeira-Fernandez & Sérgio S. Fukusima. (Ed.). **Métodos em neurociência**. São Paulo: Manole, 2012.

GANZ J.S.; CAMPOS L.M.; SILVA P.B.; MECCA T.P.; ALMEIDA R.P.; MELO C.R.B.; et al. Programa de estimulação cognitiva "Ativamente" para o Ensino Infantil. **Rev. Psicopedagogia**, v. 32, n. 97, p. 14-25, 2015. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v32n97/03.pdf>> Acesso em 09 de ago. 2020.

GOMES, J.A.M.; BRASIL, R.M.C. Intervenções que promovem as competências familiares e o desenvolvimento infantil. **Extensão em Ação**, Fortaleza, v. 2, n. 11, jul./out., 2016. Edição especial. Disponível em: <<http://periodicos.ufc.br/extensaoemacao/article/view/11830>> Acesso em: 09 de ago. 2020.

HAASE, V. G.; SALLES, J. F. DE; MIRANDA M. C.; MALLOY-DINIZ, L.; ABREU, N.; ARGOLLO N.; MANSUR, L. L.; ET AL. Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores/clínicos em Neuropsicologia. **Revista Neuropsicologia Latino-americana**, v. 4, n. 4, p. 1-8, 2012. Disponível em: <https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/125> Acesso em: 07 de jul. 2020.

HAMAMOTO FILHO P.T. Student Leagues: motivations and criticisms regarding a necessary reconsideration. **Rev Bras Educ Med.**, v. 35, n. 4, p. 535-43, out/dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022011000400013&lng=pt&nrm=iso> Acesso em: 08 de ago. 2020.

KLINGBERG T.; FERNELL E.; OLESEN P.; JOHNSON M.; GUSTAFSSON P.; et al. Treinamento computadorizado de memória de trabalho em crianças com TDAH - um ensaio randomizado e controlado. **J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry**, v. 44, n. 2, p. 177-86 fev. 2005. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15689731/>> Acesso em: 10 de ago. 2020.

LURIA, A. R. **Fundamentos de Neuropsicologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1981. Disponível em: <<http://fisio2.icb.usp.br:4882/wp-content/uploads/2016/02/LURIA-A-R-Fundamentos-de-Neuropsicologia.pdf>> Acesso em 06 de jul. 2020

MACHADO, A.C.; ALMEIDA, M.A. Perfil cognitivo de crianças Pequenas com e sem atraso de desenvolvimento. **Rev. Psicopedagogia**, v. 34, n. 103, p. 45-52, 2017. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862017000100005> Acesso em: 06 de ago. 2020.

MANNING, L. **A neuropsicologia clínica**. 3ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2005.

MELTZER, L.; BASHO, S. Creating a Classroom Executive Function Culture that Fosters Strategy Use, Motivation and Resilience. Em L. Meltzer (org.), Promoting executive functions in the classroom. New York, NY: **The Guilford Press**, p.28-54, 2010.

PIMENTEL, J. S.; Avaliação de Programas de Intervenção Precoce. **Análise Psicológica**, v. 1, n. 22, p. 43-54, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.mec.pt/pdf/aps/v22n1/v22n1a05.pdf>> Acesso em 7 de ago. 2020.

PRINCE, M.; PATEL, V.; SAXENA, S.; MMAJ, M.; MASELKO, J.; PHILLIPS, M.; RAHMAN, A. No Health Without Mental Health. **The Lancet**, v. 370, n. 9590, p.859–877, 2007. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(07\)61238-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(07)61238-0/fulltext)> Acesso em: 09 de ago. 2020.

PUREZA, J.R.; FONSECA, R.P. **CENA: Programa de Capacitação de Educadores sobre Neuropsicologia da Aprendizagem com ênfase em Funções Executivas e Atenção**. 1ªed. Ribeirão Preto: Book Toy, 2016.

RAMOS, A. A.; HAMDAN, A. C. O crescimento da avaliação neuropsicológica no Brasil: uma revisão sistemática. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 36, n. 2, p. 471-485 abr/jun. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/pcp/v36n2/1982-3703-pcp-36-2-0471.pdf>> Acesso em: 06 de jul. 2020.

SANTOS, S.A. DOS; MAKISHIMA, E.A.C.; SILVA, T.G. DA; O trabalho colaborativo entre o professor especialista e o professor das disciplinas- o fortalecimento das políticas públicas para educação especial no Paraná, XII congresso nacional de educação, 2015. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/18334_9281.pdf> Acesso em: 08 de ago. 2020.

SEABRA, A.G.C.; DIAS, N.M. **Piafex: Programa de Intervenção em Autorregulação e Funções Executivas**, São Paulo: Memnon, 2013.

SILVA A.L.B.; SOUSA S.C.; CHAVES A.C.F.; SOUSA S.G.C.; ANDRADE T.M.; FILHO D.R.R. A importância da Extensão Universitária na formação profissional: Projeto Canudos. **Rev. Enferm. UFPE on-line**. v. 13, p. 1-8, 2019. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.242189> Acesso em: 11 de set. 2020.

SNYDER H. R. Major depressive disorder is associated with broad impairments on neuropsychological measures of executive function: a meta-analysis and review. **Psychol. Bull.**, v. 139, n. 1, p. 81-132, 2013. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3436964/>> Acesso em: 10 de ago. 2020.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 7 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Recebido em: 29 de outubro de 2020.

Aceito em: 30 de março de 2021.