

Uma abordagem EAD para o ensino sobre princípios do desenvolvimento infantil

Patrick Jack Marques¹, Seiji Isotami², Fernando Henrique Carvalho Silva³

Resumo

Estudos longitudinais sobre desenvolvimento infantil, têm mostrado a eficácia em trabalhar com pais de crianças de zero à cinco anos, através de resultados muito positivos durante a vida do indivíduo. Com os avanços tecnológicos e o distanciamento social por conta do enfrentamento da pandemia de COVID-19, trabalhos de visitação presencial se tornaram desafiadores e arriscados. Por isso, esse trabalho promove um estudo sobre o alcance de pais e educadores a respeito do desenvolvimento infantil e dos ensinamentos tão importantes para que crianças de zero à cinco anos possam se desenvolver de forma sadia e ideal de acordo com pilares já estudados, como arquitetura cerebral, controle de estresse, e ação e reação. Com o aprimoramento tecnológico, temos a oportunidade de utilizar outras ferramentas como a internet, e nesse caso, o ambiente virtual de aprendizagem Google Sala de Aula, para divulgar os benefícios e desafios da experiência com desenvolvimento infantil. Apesar das diversas facilidades trazidas pelo ensino à distância, a realidade para alcançar interessados, fazer com que permaneçam até o final do curso e com que participem nas atividades, permanece aquém do ideal.

Abstract

Longitudinal studies on child development have shown the effectiveness of working with parents of children aged zero to five, through very positive results during the individual's life. With technological advances and social distancing in the face of the COVID-19 pandemic, face-to-face visitation has become challenging and risky. For this reason, this paper promotes a study on the reach of parents and educators regarding child development and the teachings that are so important for children from zero to five years old to develop in a healthy and ideal way, according to well-known pillars, such as architecture of the brain, stress control, and serve and return. With the technological improvement, we have the opportunity to use other tools such as the internet, and in this case, the virtual learning environment Google Sala De Aula, to publicize the benefits and challenges of the experience with child development. Despite the various facilities brought by distance learning, the reality for reaching interested parties, making them remain until the end of the course and participating in the activities, remains below ideal.

1Especializando em Computação Aplicada À Educação, ICMC - USP, <pjack@usp.br>

2 Orientador, ICMC – USP, <sisotani@icmc.usp.br>

3 Co-orientador, ICMC – USP, <fhcarvalhos@gmail.com>

1. Introdução

A falta de conhecimento sobre o desenvolvimento infantil é comum no Brasil (IBOPE, 2013). Existem grandes discrepâncias entre as classes sociais e o que os responsáveis familiares acreditam ser necessário para um desenvolvimento infantil saudável. O objetivo desse trabalho é medir o engajamento de pais, responsáveis e educadores em um sistema de ensino virtual para que estes possam praticar aquilo que aprenderem e participarem mais ativamente do desenvolvimento das crianças as quais são responsáveis.

1.1 Trabalhos Relacionados

Por muitos anos, muitas pesquisas vêm sendo feitas sobre os impactos do desenvolvimento infantil ao longo da vida das pessoas. Algumas dessas pesquisas acontecem até hoje, passando por décadas de resultados de medição. Esses estudos longitudinais, ajudam a medir os impactos de decisões e ações durante a vida de um indivíduo depois de passar ou não por programas de desenvolvimento infantil. Para esse trabalho de conclusão de curso, foi usado como base, um desses estudos. O projeto da pré-escola Perry (SCHWEINHART, 2003) na cidade de Ypsilanti, no estado de Michigan, Estados Unidos, iniciou-se no ano em outubro de 1962 com o nome de HighScope. Durante cinco semestres, crianças de 3 e 4 anos foram matriculadas na pré-escola Perry e divididas em dois grupos: um grupo de controle que participaria das mesmas atividades que já haviam sendo desenvolvidas naquela instituição, e as crianças do outro grupo participariam do programa com foco no desenvolvimento infantil durante o ano escolar, por 2 horas e 30 minutos por dia, com educadores treinados para fomentar um melhor desenvolvimento cerebral e cognitivo (WEIKART, 1971), além de, uma vez por semana, receberem a visita em casa de um desses educadores por 1 hora e 30 minutos visando motivar a participação das mães na vida educacional dos filhos.

Ao todo, participaram do estudo 123 crianças durante os cinco semestres do programa. Para limitar erros e outros fatores que pudessem influenciar os resultados coletados, todas as crianças eram negras e de famílias de baixa renda, trabalhando assim com crianças que enfrentassem as mesmas dificuldades socioeconômicas. Além disso, todos os pais passaram pelo Teste de Inteligência Stanford-Binet (TERMAN e MERRILL, 1960),

mantendo no estudo, apenas as crianças cujos pais tiveram diagnosticados com QI entre 70 e 85 pontos.

As coletas de dados foram feitas tanto no grupo de controle, com 65 crianças, como no grupo que participou do programa, com 58 crianças, em diversas idades: dos 3 aos 11 anos, aos 14, 15, 19, 27, e entre 39-41 anos de idade. A taxa de perda de contato com os participantes do estudo longitudinal até 2003, foi de 5% (SCHWEINHART, 2003).

Os resultados são positivos para as crianças que participaram do programa, gerando impacto positivo no desempenho escolar, desenvolvimento econômico, na prevenção de envolvimento com a criminalidade e maior retorno no investimento do dinheiro público advindo da arrecadação de impostos (SCHWEINHART, 2003), e ainda, esses pontos positivos se estendem até mesmo para futuras gerações (HECKMAN e KARAPAKULA, 2019).

O programa e estudo da pré-escola Perry, abriu caminho para diversos programas mundo afora, relacionados ao desenvolvimento infantil, visando gerar impacto positivo nas comunidades onde é implementado e abrangendo-se para o país que investe nesse tipo de educação. Programas como Head Start (Office of Head Start) e Abecedarian Project (RAMEY, 2018) nos Estados Unidos, o Proyecto de Reducción de la Desigualdad en la Oportunidad Educativa no México (CONSEJO NACIONAL DE FOMENTO EDUCATIVO (CONAFE); BANCO MUNDIAL, 2014), Hogares Comunitarios de Bienestar na Colômbia (BERNALA e FERNÁNDEZ, 2013), Early Excellence na Inglaterra (Early Excellence Centre for Inspirational Learning), e o Programa BEM: Brincar Ensina a Mudar, no Brasil (COSTA, ABUCHAIM, *et al.*, 2016) foram, em partes, inspirados pelo projeto HighScope da pré-escola Perry, gerando resultados muito similares. Apesar disso, no Brasil, existem problemas como a falta de creches e pré-escolas (EDUCACIONAIS, 2013) necessitando de um aumento no investimento em educação infantil. A maior parte do dinheiro investido em educação no Brasil vai para o ensino fundamental, médio e superior (OCDE, 2017).

O resultado do Programa Internacional de Avaliação de Alunos, PISA na sigla em inglês, para 2018 mostra que houve pouca ou nenhuma melhora em 2018 com relação aos anos anteriores nas áreas de leitura, matemática e ciências para os estudantes brasileiros de 15 anos, ainda se mantendo longe da média dos países estudados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2018) como na figura 1.

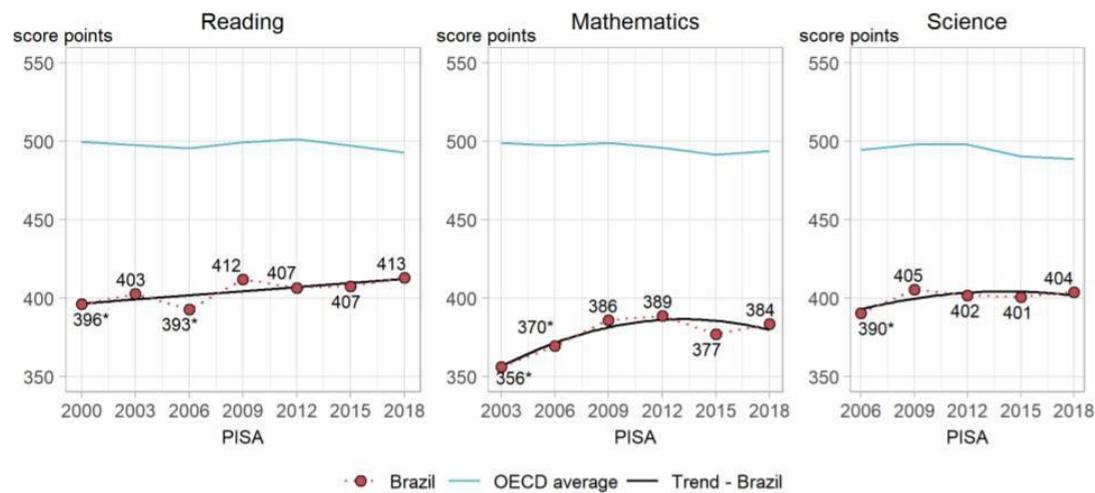


Figura 1 - Evolução do Brasil no PISA com relação à média de evolução dos países medidos
Fonte: (OCDE, 2018)

Conhecendo as soluções de outros países como Finlândia, China e Índia, que investiram em educação infantil e têm resultados muito positivos (TERRA, 2016), foi aprovado pela Presidência da República do Brasil, em 8 de março de 2016, a Lei 13.257 do Marco Legal da Primeira Infância (ROUSSEFF, BARBOSA, *et al.*, 2016), que garante mais atenção ao ensino infantil e pré-escolar. Com isso, houve mudança significativa na quantidade de crianças que passaram a frequentar creches no Brasil, que passou de 20,8% de todas as crianças de zero à três anos em 2011, para 35,6% em 2019 (PNAD/IBGE, 2019), porém, isso ainda mostra que existem aproximadamente 6,5 milhões de crianças nessa faixa etária que não frequentam creches ou escolas. Existe grande discrepância no acesso para crianças de diferentes regiões do país, como por exemplo 17,6% na região Norte, frente à 46,4% na região Sudeste (PNAD/IBGE, 2019). Ademais, tudo foi agravado pela pandemia do Coronavírus (PEREDA, ROCHA, *et al.*, 2020).

1.2 Abordagem

Por essa razão, um projeto que ensina sobre a importância do desenvolvimento infantil e como trabalhá-lo no lar, pode fazer a diferença para as famílias participantes que queiram, de alguma forma, ensinar seus filhos em casa ou educadores e cuidadores que queiram passar a trabalhar com técnicas específicas para o desenvolvimento infantil.

Para esse trabalho, utilizou-se uma estrutura em um Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA (BRITAIN, 1999), através do Google Sala de Aula. Formulários para obtenção de dados quantitativos e qualitativos foram feitos através do Google Formulários. As aulas foram transmitidas ao vivo, ao mesmo tempo em que eram gravadas e depois disponibilizadas no YouTube no modo não-listadas, utilizando assim um sistema de Educação à Distância – EAD (MCISAAC e GUNAWARDENA, 1996). Um formulário de Instrumento de ambiente de aprendizagem baseado na web – WEBLEI na sigla em inglês – foi usado no final do curso.

2. Metodologia de Trabalho

Com a base do projeto sendo instruir sobre a importância das atividades no lar, o que antes era feito através da visitação na casa das famílias, a maneira utilizada para escalar esse contato foi criar uma sala de aula virtual dentro do AVA Google Sala De Aula para organizar o conteúdo e falar com os interessados. Utilizando o modelo ADDIE – sigla em inglês para Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação – as aulas e todo o conteúdo foram feitas dentro do Google Sala De Aula que incluía: sala de aula virtual, conteúdo sobre o assunto, questionários pré-classe e final, qualquer dúvida ou conversa sobre o tema, além do link para aulas semanais ao vivo, link para a gravação destas aulas, permitindo com que os alunos optassem por assistirem as aulas gravadas ou aqueles que assistissem ao vivo, pudessem assistir novamente quando preferissem, mantendo essa característica de um AVA.

O primeiro passo foi a divulgação do curso em rede social pela internet como na arte da figura 2. A aceitação foi positiva de acordo com a quantidade de pessoas que se inscreveram no curso através do formulário de inscrição.

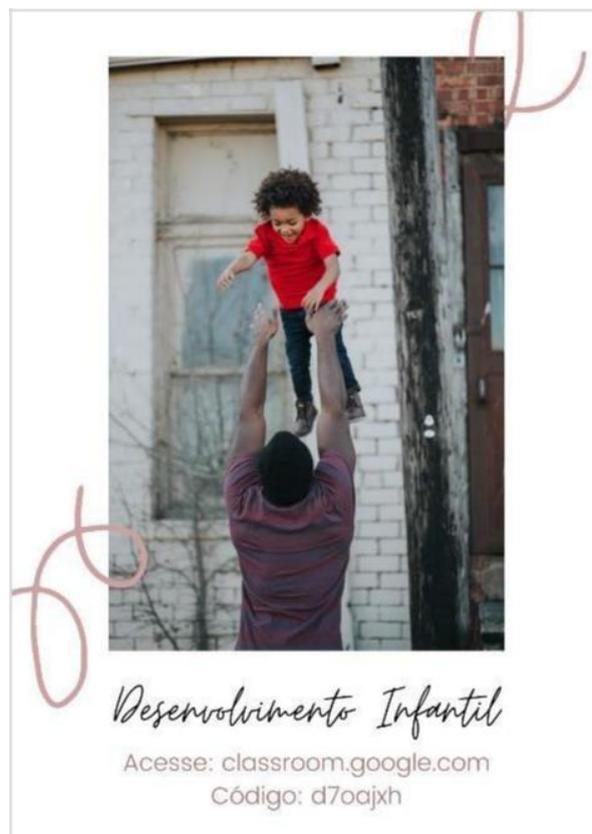


Figura 2 - Uma das artes desenvolvida pelo autor e utilizada para a divulgação em rede social, do curso aberto sobre desenvolvimento infantil.

O formulário era formado por três itens: fornecimento do endereço de email para inscrição no AVA Google Sala De Aula, nome completo para identificação do aluno, e

informar se preferia assistir as aulas ao vivo, que seriam transmitidas três segundas-feiras seguidas às 19:00 horas ou gravadas, podendo serem vistas após as aulas ao vivo que estavam sendo gravadas. Foram ao todo vinte e dois (22) inscritos individuais. Desse total, a resposta para a única questão preferencial, a maioria demonstrou interesse por assistir às aulas gravadas mostrado na figura 3:

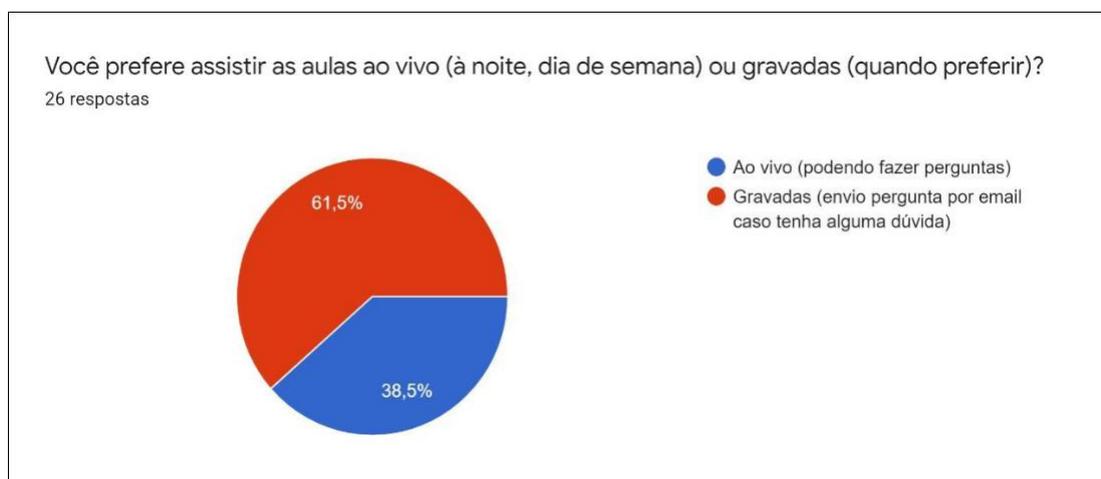


Figura 3 – Gráfico com a preferência dos alunos em assistir as aulas ao vivo ou gravadas.

Pela natureza do processo dentro do Google Sala De Aula, todos as pessoas que demonstraram interesse através do formulário, foram inscritas manualmente pelo professor, no AVA. Já na semana da última aula ao vivo, o Google lançou uma atualização com um link direto para a sala de aula com inscrição feita pelo próprio aluno.

Após a matrícula dentro do Google Sala De Aula, um novo formulário chamado Questionário Pré-Classe foi apresentado aos alunos para que respondessem de forma anônima. As questões era para criar um desenho demográfico da audiência e daqueles interessados pelo assunto “desenvolvimento infantil.”

Essa métrica é importante, pois serve de medição para o curso de desenvolvimento infantil já que este segue os padrões dos MOOCs: é aberto, para grande alcance, com ensino assíncrono, sem custo, disponível para qualquer pessoas sem nenhum pré-requisito para acesso (BARBOSA, 2020).

Do total de treze respondentes, cinco (38,5%) se identificaram como “mãe” e 4 (30,8%) se identificaram como “Professor(a)/Cuidador(a) infantil.” Seis pessoas (46,2%) informaram não serem responsáveis por nenhuma criança de zero à seis anos, cinco pessoas (38,5%) informaram serem responsáveis por uma ou duas crianças e o restante (15,4%) informou ser responsável por cinco ou mais crianças. É importante ressaltar que o convite para as aulas foi aberto à toda e qualquer pessoa interessada no assunto, não necessariamente essa tendo filhos ou sendo responsável por alguma criança entre zero e seis anos.

Sobre o conhecimento a respeito do desenvolvimento infantil, oito pessoas (61,5%) declararam ter conhecimento básico ou não terem conhecimento algum sobre o assunto. Isso reforça a necessidade do trabalho de educar pais e cuidadores sobre o assunto.

Dez pessoas (76,9%) dos respondentes considera a qualidade do tempo que passam com crianças de zero à seis anos boa ou muito boa. Além disso, de todos os respondentes, apenas um (7,7%) faz parte da classe A, seis pessoas (46,2%) são da classe B e o restante (46,2%), infomam pertencerem à classe C, segundo as definições de classes econômicas da FGV (FGV Social, 2014) de acordo com a figura 2 abaixo:

QUAL A FAIXA DE RENDA FAMILIAR DAS CLASSES?		
CLASSES ECONÔMICAS*	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
Classe E	0	R\$ 1.254
Classe D	R\$ 1.255	R\$ 2.004
Classe C	R\$ 2.005	R\$ 8.640
Classe B	R\$ 8.641	R\$ 11.261
Classe A	R\$11.262	-

Figura 4 - Qual a faixa de renda familiar das classes?

Fonte: FGV - Centro de políticas Sociais

Os dados de classe refletem outros estudos que mostram que pais de classes sociais mais altas se envolvem mais no desenvolvimento de seus filhos e entendem mais sobre o assunto (IBOPE, 2013). Por exemplo, sobre proporcionar estímulos auditivos, visuais e táteis (sons, música, bichos, histórias) para o desenvolvimento de crianças de zero à três anos, 64% mais adultos das classes A, B e C, acreditam ser importante em comparação com adultos das classes D e E (IBOPE, 2013).

	Total	Escolaridade - Chefe família				Escolaridade - Entrevistado				
		Analfabeto/ até 3ª série	Da 4ª à 7ª série fundamental	Fundamental completo/ médio incompleto	Médio completo/ superior incompleto	Superior completo	Até a 4ª série	Da 5ª à 8ª série	Ensino médio	Ensino superior
Proporcionar estímulos auditivos, visuais e táteis (sons, música, bichos, histórias)	11	5	9	13	13	16	8	11	11	17

Figura 5 - Dados do estudo Primeiríssima Infância

Fonte: (IBOPE, 2013)

3. Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA

O ambiente virtual de aprendizagem Google Sala De Aula, demonstrou não ser intuitivo para muitas pessoas ou essas demonstravam não terem muita familiaridade com o AVA, dado que diversos alunos expressaram dúvidas sobre o acesso durante o andamento do curso. O letramento digital é de suma importância para a iniciação de qualquer programa online, e levando em conta que cada pessoa possui um nível de conhecimento sobre

ferramentas digitais. Com isso é necessário um manual de instruções para acesso e realização das atividades, o que não foi levado em consideração durante o curso, mas somente após sua conclusão.

Pensando na utilização somente do ecossistema Google, conhecido como G Suite, as aulas ao vivo seriam apresentadas através do Google Meet, porém, não existe uma integração direta dentro do ambiente do Google Sala De Aula, o que dificulta o acesso ao conteúdo ao vivo. Lembrando que a grande maioria dos interessados informou que gostaria de assistir as aulas em momentos distintos e não ao vivo. Foi utilizada a opção de captura do Google Meet para gravação das aulas e depois, estas foram disponibilizadas através de link não-listado na plataforma de vídeos do YouTube, onde é possível medir as visualizações únicas de cada vídeo e o tempo de exibição.

Dentro do Google Sala De Aula, o “Mural” é a página principal tanto para aluno quanto para professores, como mostrado na figura 6. Por conta disso é a parte mais difundida e o conteúdo ali contido será visto por todos os alunos que acessarem o AVA, não levando em conta que tenha que descer a página para verem conteúdos mais antigos, já que novos conteúdos são postados na parte de cima da página como é praxe nas redes sociais. As demais páginas não recebem a mesma quantidade de acesso. Conteúdos distribuídos na página “Atividades” ficam em segundo plano.



Figura 6 - Mural do AVA Google Sala de Aula para o programa sobre desenvolvimento infantil

O pré-questionário, foi postado na página de atividades e apenas uma pessoa respondeu através dessa página, o que era esperado, já que permite saber quem completou.

No decorrer do curso, uma nova tentativa foi feita de colocar conteúdo na parte de atividades, mas sem sucesso. Dessa vez, nenhum aluno respondeu a atividade e não foi possível saber quantos a acessaram. É importante ressaltar que após essa segunda tentativa, outras atividades foram postadas no mural, esse não fornecendo dados sobre acesso e entrega.

Tudo isso mostra uma grande complexidade na utilização do AVA Google Sala De Aula, não só para alunos, mas também para professores, o que indica atenção com relação ao treinamento de todos os envolvidos com educação através de ambientes virtuais.

4. Conteúdo

Apesar de grandes avanços na área de desenvolvimento infantil no Brasil, ainda é muito limitada a quantidade de estudos e informação sobre o tema. A Fundação Maria Cecília Souto Vidigal (FUNDAÇÃO MARIA CECILIA SOUTO VIDIGAL), que é uma instituição sem fins lucrativos e trabalha desde 2007 pela causa da primeira infância e, em parceria com universidades e outros institutos de pesquisa, produz conteúdo voltado à análise e fomento do desenvolvimento infantil em território nacional. Ainda assim, é mais fácil encontrar conteúdos em inglês, muitos que não foram traduzidos por instituições brasileiras. Isso demandou algum tempo, como por exemplo, a legendagem de vídeos. Um dos vídeos, produzidos pelo Centro Sobre Desenvolvimento Infantil da Universidade de Harvard (HARVARD), com apenas três minutos de duração, precisou de algumas horas para que fosse traduzido, legendado, regravado com a legenda sincronizada ao som e finalizado.



Figura 7 - Imagem do vídeo "Brain Hero" traduzido e legendado por Patrick J. Marques Fonte: Centro Sobre Desenvolvimento Infantil da Universidade de Harvard

Esse tipo de recurso é muito importante para a difusão de informações e pesquisa de todo o mundo, porém, trazem um maior fardo para professores que se interessam por divulgar tais conteúdos em primeira mão, não esperando para que uma tradução seja feita e assim possa ser compartilhada.

Por conta da escassez de tempo, foram escolhidos conteúdos já traduzidos para que fossem compartilhados com os alunos, já que a maior parte do tempo foi dedicada na tradução do conteúdo da apresentação que era parte da aula ao vivo.

Como citado na introdução, a base para esse projeto, bem como toda a base das apresentações para os alunos, foi sobre o estudo longitudinal HighScope, feito na pré-escola Perry em Michigan (HECKMAN e KARAPAKULA, 2019). Esse estudo rendeu o prêmio Nobel de economia para o professor James Heckman no ano 2000 (NOBEL MEDIA AB, 2000). Isso também foi ressaltado algumas vezes para mostrar aos alunos o histórico e importância do assunto “desenvolvimento infantil.”

O professor James Heckman, através de seu website particular, foca em demonstrar o impacto econômico do desenvolvimento infantil e o retorno sobre investimento no capital humano ainda na infância como representado na figura 8.



Figura 8 - Gráfico mostra o retorno sobre investimeno no capital humano.

Fonte: <https://heckmanequation.org/>

Um outro ponto importante é o fato de que o curso aconteceu dentro do período de pandemia do COVID-19 e isolamento social. Isso é fato relevante, pois pode influenciar nos resultados do projeto. Um dos problemas é a fadiga por Zoom que deixam as pessoas que estão trabalhando desde suas casas, de forma remota, ainda mais cansadas psicologicamente e fisicamente (FOSSELIEN e DUFFY, 2020). O começo da pandemia e do trabalho remoto em março de 2020, veio como algo novo, as pessoas estavam mais propensas a participarem de eventos ao vivo online, mas a fadiga por Zoom começou a ser reportada já em abril de 2020. Com as aulas acontecendo em agosto de 2020, a saturação por eventos online pode ser um fator desmotivante.

Apesar das limitações, ao final de cada uma das aulas, um conteúdo para ser aplicado de forma prática em casa, era compartilhado para que os alunos pudessem desenvolver durante a semana e até a próxima aula. Conteúdos como “seis dicas para educação em tempos de pandemia” e “sete regras para impactar o futuro das suas crianças” tinham o propósito gerar engajamento com situações reais e que pudessem serem praticados em casa, para enriquecer o aprendizado discutido durante a aula online.

Para as aulas em vídeo, os temas foram separados em três, um para cada encontro virtual como descrito abaixo:

Aula 1: Introdução à importância do trabalho com o desenvolvimento infantil

Aula 2: Os três pilares do desenvolvimento infantil segundo a Universidade de Harvard

Aula 3: Funções executivas e como trabalhá-las

A aula um teve por objetivo, dar fundamento para a compreensão do tema de todas as demais aulas. Nela foi informado sobre os diversos trabalhos feitos ao redor do mundo com foco no desenvolvimento infantil, das informações discutidas durante as aulas que eram baseadas em estudos do Centro do Desenvolvimento Infantil da Universidade de Harvard, a necessidade de participação do poder público para mais abrangências nas políticas relacionadas ao desenvolvimento infantil, a relação das Nações Unidas com programas de desenvolvimento infantil e o exemplo da Finlândia que passou a ter um dos melhores sistemas de ensino do mundo (DICKINSON, 2019) depois que focaram no desenvolvimento infantil através de uma reforma no sistema educacional do país, no final da década de 1970 (TAVI, 2017).

Para a aula dois, o enfoque foi sobre os três principais temas tratados pelo Centro do Desenvolvimento Infantil da Universidade de Harvard como os pilares para o desenvolvimento infantil: arquitetura cerebral, estresse, e ação e reação. Sobre a arquitetura cerebral, foi importante destacar que é a parte a qual precisa de atenção dos adultos para terem conhecimento de como essa arquitetura é formada, mas que os adultos não têm uma influência direta na ampliação das capacidades cerebrais do bebê ou criança, levando então a um maior foco nos pilares seguintes de estresse e ação e reação, onde adultos influenciam diretamente, podendo aumentar significativamente o desenvolvimento das crianças e seu desempenho ao longo da vida (SHONKOFF, LEVITT, *et al.*, 2005,2017). Na figura 9, vemos que a atividade do cérebro pode ser medida em impulsos elétricos. Crianças pequenas institucionalizadas em condições precárias apresentam muito menos atividade do que o esperado.

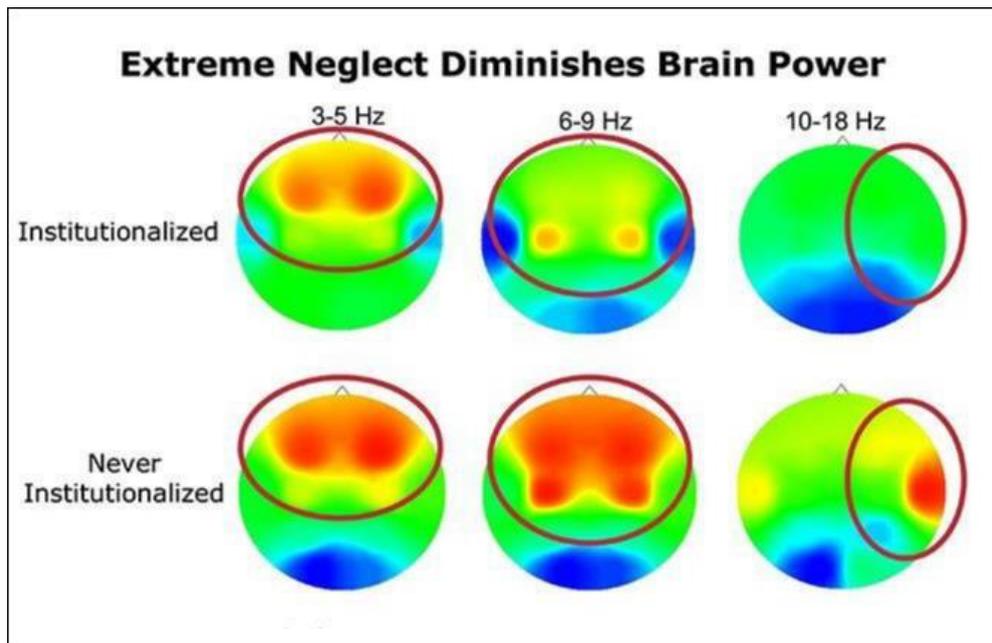


Figura 9 - Aqui, cores "quentes" como vermelho ou laranja indicam mais atividade, e cada coluna mostra um tipo diferente de atividade cerebral. Fonte: Center on the Developing Child (2007).

A terceira e última aula teve como tema principal as funções executivas, que são habilidades relacionadas à memória de trabalho, flexibilidade mental e auto-regulação (SHONKOFF, DUNCAN, *et al.*, 2011). Com o objetivo de mostrar o efeito “bola de neve” que pode ser causado pela negligência sobre o trabalho das funções executivas, foi mostrado os impactos positivos e negativos no médio e longo prazo que as funções executivas exercem na vida de cada indivíduo. Para tal, foi utilizado um estudo sobre a relação entre o desenvolvimento da função executiva nos adultos e comportamento criminoso dos mesmos (SERUCA e SILVA, 2016) e um estudo relacionado sobre o desempenho acadêmico das crianças já no ensino primário (PASCUAL, MUÑOZ e ROBRES, 2019), já que o grande enfoque foi demonstrar a janela de oportunidade que existe entre os três e seis anos de idade para maior aprimoramento e trabalho com as funções executivas, como demonstrado na figura 10:



Figura 10 - Testes que medem diferentes formas de habilidades de funções executivas indicam que elas começam a se desenvolver logo após o nascimento, com idades entre 3 e 5 anos, uma janela de oportunidade para um crescimento dramático nessas habilidades. O desenvolvimento continua durante a adolescência e início da vida adulta. Fonte: (SHONKOFF, DUNCAN, et al., 2011)

5. Resultados

No Questionário Pré-Classe, com apenas uma resposta, foi necessário escrever no mural, onde não permite o professor ver quem finalizou a atividade, porém, a taxa de resposta aumentou para treze. Do total de 13 respostas, mesmo permanecendo aberto para respostas durante toda duração do curso. Com isso, já percebeu-se a diminuição no engajamento da aula online. Um problema comum em cursos online. Isso representa uma queda com relação às inscrições de 40,9%. De acordo com um estudo feito em 2015, a média de completude desses cursos era de 12,6% (JORDAN, 2015).

Com o encerramento de todas as aulas e distribuição de material extra-classe, foram acumuladas um total de oito horas de conteúdo sobre desenvolvimento infantil e assuntos relacionados. Isso representa uma dedicação semanal, dentro do período de três semanas definido para as aulas, em torno de 2,5 horas por semana.

A flexibilidade do AVA se mostrou importante para os alunos poderem assistir às aulas quando tivessem tal disponibilidade, dado que, tivemos um total de 22 inscritos, porém, um número decrescente de pessoas participando das aulas ao vivo, sendo cinco pessoas na primeira aula, quatro na segunda aula e apenas três pessoas na terceira e última aula. Fato é que o número de pessoas que assistiram as aulas gravadas através do YouTube é superior aos números ao vivo, sendo eles, dez, seis e sete pessoas, respectivamente. Isso

demonstra um crescimento de aproximadamente 100% no número de pessoas que acessaram o conteúdo das aulas.

Ainda é possível ver que algumas pessoas têm preferência por assistir o conteúdo em modo acelerado, em 1,25 ou 1,5 vezes mais rápido que o vídeo em sua normalidade, levando à conclusão de que o conteúdo sim importa, mas algumas pessoas não têm tempo suficiente ou o desejo de dedicar-se uma hora inteira para consumi-lo.

Um questionário do WEBLEI foi criado e enviado para todos os 22 participantes através do mural do Google Sala De Aula. Apesar de alguns itens do questionário não se aplicarem ao AVA e projeto utilizado nas aulas, ele foi reproduzido integralmente e enviado aos alunos. A taxa de resposta foi considerada baixa, obtendo apenas três respostas, sendo 13,6% do total de alunos. As respostas podem ser acessadas na [internet](#). As respostas mostram que as perguntas sobre “acesso” foram as que tiveram respostas mais positivas, seguidas por “estruturação e design” e “interação.”

Por conta da baixa taxa de resposta do WEBLEI, uma nova pesquisa foi enviada, dessa vez de forma qualitativa, perguntando apenas quais as impressões sobre o AVA e as aulas. Conicidentemente, foram obtidas três respostas, sendo possível que as mesmas pessoas que responderam ao questionário WEBLEI, tenham respondido à pergunta qualitativa, porém, como o questionário WEBLEI era anônimo, não é possível afirmar com exatidão que eram realmente as mesmas pessoas. As respostas à pergunta foram positivas e estão disponíveis na [internet](#). Elogiaram bastante o conteúdo das aulas e do programa. Uma pessoa disse ter gostado da utilização do Google Meet, enquanto outra disse achar difícil utilizar o Google Sala de Aula.

6. Conclusão

A importância do tema “desenvolvimento infantil” é uma realidade. Instruir os adultos que têm contato direto com crianças de zero à seis anos é primordial para o desenvolvimento de cada indivíduo, o que irá gerar riqueza para cada um deles, suas famílias, a região e o país onde vivem, através de inovação, aumento na renda familiar, arrecadação de impostos, queda na criminalidade, economia na saúde pública, entre outros (HECKMAN, 2017). Além disso, os resultados são permanentes, não se perdendo ao longo da vida, definidos por um processo chamado em inglês de *no fadeout* (HECKMAN, 2017), que demonstra que uma criança que passa por um programa de desenvolvimento infantil com pessoas capacitadas, não perde o conhecimento e desenvolvimento daquilo trabalhado nos primeiros anos de vida, ao longo dela.

Ademais, os benefícios dos programas de desenvolvimento infantil passam de uma geração para a outra, fazendo com que o retorno sobre o investimento seja ainda maior do que o calculado somente sobre a vida do indivíduo que participou do programa quando criança (SHONKOFF e FISHER, 2013).

Nesse trabalho de conclusão de curso, foi possível alcançar 22 pessoas que se interessaram sobre desenvolvimento infantil. Apesar disso, apenas 10 pessoas assistiram a última aula, somando participantes da aula ao vivo e visualizações únicas da gravação. Isso mostra um desafio para manter o engajamento com alunos de aulas remotas.

O compromisso com as aulas e atividades não foram seguidos pelos participantes mesmo sendo recordados pelo professor, demonstrando uma falta de alinhamento de expectativas para o programa. A flexibilização se abrangeu também essas atividades, indo além da escolha de participação nas aulas por vídeo.

Independentemente das aulas serem espaçadas semanalmente, ter outros pontos de contato com os alunos podem aumentar o engajamento. Sejam esses através do próprio AVA, porém, melhores resultados podem surgir se for utilizado um aplicativo ou sistema já comumente utilizado pelos alunos.

Com os entraves na criação e desenvolvimento do programa, seria ideal que o Google Meet fosse integrado com o Google Sala De Aula e que fosse possível visualizar quais alunos acessaram o conteúdo, como acessaram, quanto tempo assistiram e outras métricas já disponíveis no YouTube. Uma outra opção seria integrar o YouTube diretamente com o Google Sala de Aula, o que também não existe atualmente. Além disso, apesar de permitir transmissão ao vivo, o YouTube não permite o compartilhamento de telas e apresentações. Isso somente é possível através de um software terceiro vinculado à conta do YouTube, o que cria novas etapas no processo criativo e distributivo, podendo inviabilizar ou dificultar o trabalho dos professores.

Não menos importante, é preciso levar em conta o cotidiano das famílias, dando à elas flexibilidade para decidirem o melhor momento para o encontro e conversas sobre o trabalho de desenvolvimento infantil em seus lares. O trabalho individualizado gera um compromisso maior pelo simples fato do adulto, sendo pai ou mãe, saber que terá atenção exclusiva do instrutor. Já para a educação e treinamento de profissionais que buscarão alcançar individualmente os pais e responsáveis, é possível trabalhar com um sistema EAD, mas ainda atentando para o letramento digital e capacitação, sabendo que cada profissional possui um histórico de vida, aprendizado e utilização de recursos tecnológicos diferentes.

7. Referências

BARBOSA, E. F. **Educação Aberta: REAs e MOOCs**. São Carlos: ICMC - USP. 2020.

BERNALA, R.; FERNÁNDEZ, C. **Subsidized childcare and child development in Colombia: Effects of Hogares Comunitarios de Bienestar as a function of timing and length of exposure**. Universidad de los Andes. Bogotá. 2013.

BRITAIN, S. **A Framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments**. University of Wales – Bangor. Bangor. 1999.

- CONSEJO NACIONAL DE FOMENTO EDUCATIVO (CONAFE); BANCO MUNDIAL. Proyecto de Reducción de la Desigualdad en la Oportunidad Educativa en México. **Banco Mundial**, 2014. Disponível em: <<https://projects.bancomundial.org/es/projects-operations/project-detail/P149858?lang=es>>. Acesso em: setembro 2020.
- COSTA, J. S. et al. **Funções executivas e desenvolvimento infantil na primeira infância: habilidades necessárias para a autonomia**. Comitê Científico do Núcleo Ciência pela Infância. São Paulo. 2016.
- DICKINSON, K. How does Finland's top-ranking education system work? **World Economic Forum**, 2019. Disponível em: <<https://www.weforum.org/agenda/2019/02/how-does-finland-s-top-ranking-education-system-work>>. Acesso em: Outubro 2020.
- EARLY Excellence Centre for Inspirational Learning. **Early Excellence Centre**. Disponível em: <<https://earlyexcellence.com/>>. Acesso em: setembro 2020.
- EDUCACIONAIS, D. D. E. **CENSO ESCOLAR DA EDUCAÇÃO BÁSICA 2013**. Ministério da Educação. Brasília - DF, p. 14. 2013.
- FGV Social. **FGV Centro de Políticas Sociais**, 2014. Disponível em: <<https://cps.fgv.br/qual-faixa-de-renda-familiar-das-classes>>. Acesso em: Outubro 2020.
- FOSELIEN, L.; DUFFY, M. W. How to Combat Zoom Fatigue. **Harvard Business Review**, 2020. Disponível em: <<https://hbr.org/2020/04/how-to-combat-zoom-fatigue>>. Acesso em: Outubro 2020.
- FUNDAÇÃO MARIA CECILIA SOUTO VIDIGAL. Nossa História. **Fundação Maria Cecília Souto Vidigal**. Disponível em: <<https://www.fmcsv.org.br/pt-BR/>>. Acesso em: 2020.
- HARVARD, T. P. A. F. O. The Center on the Developing Child. **Harvard University**. Disponível em: <<https://developingchild.harvard.edu/>>. Acesso em: 2020.
- HECKMAN, J. J. No Fadeout. Lasting Effects. **Heckman Equation**, 2017. Disponível em: <<https://heckmanequation.org/resource/no-fadeout-lasting-effects/>>. Acesso em: Maio 2020.
- HECKMAN, J. J.; KARAPAKULA, G. **INTERGENERATIONAL AND INTRAGENERATIONAL EXTERNALITIES OF THE PERRY PRESCHOOL PROJECT**. NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH. Cambridge. 2019.
- IBOPE. **Primeiríssima Infância**. Fundação Maria Cecília Souto Vidigal. São Paulo, p. 23. 2013.
- JORDAN, K. Massive Open Online Course Completion Rates. **International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 16, n. 3, p. 341-358, Junho 2015.
- MCISAAC, M. S.; GUNAWARDENA, C. N. Distance Education. In: JONASSEN, D. H. **Handbook of research for educational communications and technology**. Nova Iorque: Simon & Schuster Macmillan, 1996. Cap. 13, p. 403-437.

- NOBEL MEDIA AB. Press release. **NobelPrize.org**, 2000. Disponível em: <<https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2000/press-release/>>. Acesso em: 2020.
- OCDE. **Education at a Glance 2017**. OECD Indicators. Paris. 2017.
- OCDE. **Programme for International Student Assessment (PISA) Results from PISA 2018**. OCDE. Paris. 2018.
- OFFICE of Head Start. **U.S. Department of Health & Human Services**. Disponível em: <<https://www.acf.hhs.gov/ohs>>. Acesso em: setembro 2020.
- PASCUAL, A. C.; MUÑOZ, N. M.; ROBRES, A. Q. The Relationship Between Executive Functions and Academic Performance in Primary Education: Review and Meta-Analysis. **Frontiers in Psychology**, 11 Julho 2019.
- PEREDA, P. et al. **Custo da reabertura de creches e pré-escolas públicas no contexto da Covid-19**. FIPE - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas. São Paulo. 2020.
- PNAD/IBGE. Crianças de 0 a 5 anos de idade, por grupo de idade e frequência à creche ou escola. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua anual**, 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnad-continua.html?edicao=28203&t=resultados>>. Acesso em: Outubro 2020.
- RAMEY, C. T. The Abecedarian Approach to Social, Educational, and Health Disparities. **Clinical Child and Family Psychology Review**, p. 527–544, 2018.
- ROUSSEFF, D. et al. Planalto. **Presidência da República**, 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13257.htm>. Acesso em: setembro 2020.
- SCHWEINHART, L. J. **Benefits, Costs, and Explanation of the High/Scope Perry Preschool Program**. Tampa, Flórida. 2003.
- SERUCA, T.; SILVA, C. F. Executive Functioning in Criminal Behavior: Differentiating between Types of Crime and Exploring the Relation between Shifting, Inhibition, and Anger. **International Journal of Forensic Mental Health**, v. 3, n. 15, p. 235-246, 2016.
- SHONKOFF, J. P. et al. Excessive Stress Disrupts the Architecture of the Developing Brain: Working Paper 3. **National Scientific Council on the Developing Child**, Cambridge, v. Updated Edition. <http://www.developingchild.harvard.edu>, 2005,2017.
- SHONKOFF, J. P. et al. **Building the Brain's "Air Traffic Control" System: How Early Experiences Shape the Development of Executive Function**. National Forum on Early Childhood Policy and Programs. [S.l.]: Center on the Developing Child at Harvard University. 2011.

SHONKOFF, J. P.; FISHER, P. A. Rethinking evidence-based practice and two-generation programs to create the future of early childhood policy. **Development and Psychopathology**, v. 25, n. 4 pt. 2, p. 1635-1653, 2013.

TAVI, H. 100 YEARS OF FINNISH EDUCATION SUCCESS STORIES. **This is Finland**, 2017. Disponível em: <<https://finland.fi/life-society/100-years-finnish-education-success-stories/#:~:text=Jarmo's%20education%20began%20in%20Helsinki,than%20his%20father's%20had%20been.&text=The%20comprehensive%20school%20system%20was%20implemented%20in%20Finland%20gradually%>>>. Acesso em: Outubro 2020.

TERMAN, L. M.; MERRILL, M. A. **Stanford-Binet Intelligence Scale: Manual for the third revision**. [S.l.]: Houghton Mifflin Company, 1960.

TERRA, O. **AVANÇOS DO MARCO LEGAL DA PRIMEIRA INFÂNCIA**. Câmara dos Deputados. Brasília. 2016.

WEIKART, D. P. Relationship of Curriculum, Teaching, and Learning in Preschool Education, 1971. 35.