



ANÁLISE DO PERFIL DOS ALUNOS E DOS PROFESSORES DO PROJETO LETRAMENTO EM PROGRAMAÇÃO EM MANHUAÇU: O IMPACTO DA TECNOLOGIA EM SUAS VIDAS

Danielly dos Santos Emerick Faria¹, Andreia Almeida Mendes², Luciana Rocha Cardoso³

¹ Graduanda em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, UNIFACIG, daniellysef@gmail.com

² Doutora em Linguística pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), UNIFACIG, andreialettras@yahoo.com.br

³ Mestre em Ciência da Computação, UNIFACIG, luroca@sempre.unifacig.edu.br

Resumo: O Letramento em Programação é um projeto iniciado em Manhuaçu em março de 2019, com o intuito de promover a Educação Integral, através do desenvolvimento do pensamento computacional. Assim, por meio da programação de computadores, pretende-se letrar em linguagens de programação diversas, estudantes e professores do Ensino Fundamental I de 3 escolas públicas de Manhuaçu para que ampliem suas capacidades de criação e expressão no mundo digital. Desde 2015, o Letramento em Programação tem sido realizado a partir da parceria entre Instituto Ayrton Senna (IAS) e Instituições de Ensino Superior. Objetiva-se, assim, com este artigo, apresentar como foi o impacto do uso das tecnologias e linguagens de programação para formação intelectual dos educadores e alunos, bem como a diferença que o projeto fez na vida desses professores e alunos, possibilitando quebrar barreiras na utilização da tecnologia na educação, trazendo uma nova forma de ensino que se faz essencial no século XXI. Para tanto, realizou-se uma pesquisa de campo, de caráter quantitativo e de natureza descritiva, por meio da aplicação de um questionário de avaliação do perfil de alunos e professores no que diz respeito ao uso da tecnologia, este questionário foi aplicado no início do ano e ao final das atividades do projeto, constatando a evolução que tanto aluno e professores tiveram no domínio da tecnologia.

Palavras-chave: Letramento em Programação; Educação Integral; Tecnologia; Professores e Alunos.

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

1 INTRODUÇÃO

Objetivando desenvolver educação integral através da programação, surge o projeto "Letramento em Programação", tendo como foco transformar crianças e adolescentes de escolas públicas em criadores de tecnologia e não apenas meros reprodutores. Através deste programa, desenvolve-se nesses alunos habilidades e competências que atendam às novas demandas mundiais, com o intuito de transformar a realidade das crianças e adolescentes envolvidos através do desenvolvimento do pensamento computacional dentro dessa proposta de educação integral (INSTITUTO AYRTON SENNA, 2018).

Para tanto, ferramentas gratuitas de programação computacional são utilizadas de maneira integrada às atividades em sala de aula, desenvolvendo, assim, inúmeras competências cognitivas e socioemocionais, tais como: criatividade, resolução de problemas, colaboração e persistência, objetivando aumentar o engajamento dos alunos em seu processo de aprendizagem e contribuir para o ensino de todas as matérias (INSTITUTO AYRTON SENNA, 2018).

O projeto, idealizado e implementado pelo Instituto Ayrton Senna, iniciou-se em 2015, em Itatiba - SP, e, a seguir, foi implementado, inicialmente, em outros 19 municípios brasileiros situados em Pernambuco, Amazonas, São Paulo e Rio Grande do Sul e, em 2019, iniciou-se o processo de implementação nas cidades de Manhuaçu e de Teresina. Em Manhuaçu, o projeto é fruto de uma parceria do Instituto Ayrton Senna com o UNIFACIG e com a Prefeitura Municipal de Manhuaçu (INSTITUTO AYRTON SENNA, 2018).

Manhuaçu tornou-se, assim, a primeira cidade do estado de Minas Gerais e a segunda de toda região sudeste a implementar este programa. Ao todo, foram selecionadas 3 escolas municipais para o início das ações no ano letivo de 2019 e tendo como foco alunos do 4º e 5º ano (MENDES, 2019, *on-line*).

Segundo Cardoso e Faria (2019), o uso de tecnologias em sala de aula, em especial o computador, auxilia “o aluno na construção do pensamento computacional, trazendo ganhos significativos para o aprendizado, envolvendo uma visão interdisciplinar e o compartilhamento do conhecimento entre áreas distintas” (p.2). Além disso, desenvolve-se a autonomia no aluno, uma vez que se torna mais ativo no seu processo de ensino aprendizagem, passando a colocar a mão na massa e se tornando protagonista no seu processo de aprendizagem; este protagonismo desenvolve “habilidades e atitudes que permitem o uso de ferramentas tecnológicas de maneira proativa, lúdica, reflexiva e ética” (p.2). Assim, para os autores, “é fundamental que o aluno seja protagonista do seu ato educativo, mas sem desvalorizar o educador e a escola, pois o professor o orienta em seu trabalho e possibilita um ambiente adequado para desenvolvê-lo, e guiando o aluno a aquisição do conhecimento (CARDOSO e FÁRIA, 2019, p. 2)

Dessa forma, o objetivo principal deste projeto foi analisar o impacto da tecnologia na vida dos alunos e dos professores das escolas municipais inseridas no projeto “Letramento em Programação” do município de Manhuaçu/MG e os benefícios trazidos por esta inserção no mundo da programação.

2 O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO POR MEIO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS

Nos últimos anos, a utilização do pensamento computacional na educação vem crescendo consideravelmente permitindo várias experiências no aprendizado resultando no desenvolvimento cognitivo, trazendo inúmeros benefícios e trabalhando áreas que são muito importantes no século XXI. O uso do computador, unido à educação escolar, é um fator importante que reinventa o ensino tradicional, ou seja, uma nova forma de ensinar através do uso de tecnologias e, assim, tornando o ensino mais atrativo, edificando no aluno conhecimentos intelectual, cultural e social.

Portanto, o uso de ferramentas tecnológicas, em particular o computador, é um instrumento rico na construção do conhecimento do aluno, sendo que, nesse processo de conhecimento, a participação em pares, ou seja, entre professor e alunos, alunos e alunos, torna o estudo cada vez mais atrativo no processo de ensino/aprendizagem. O planejamento bem elaborado eleva a realização de tarefas propostas pelos professores a seus alunos, como a criação de narrativas, jogos utilizando por exemplo a linguagem de programação em blocos, o Scratch, ou através de programação desplugada.

De acordo com Adelmo, do Instituto Ayrton Senna,

mais do que jogar um jogo, as crianças vão criá-lo; mais do que assistir uma animação, elas poderão criar suas histórias virtuais, assumindo um papel de maior protagonismo no mundo digital, a partir de atividades lúdicas, introdutórias, abrindo espaço para um caminho que poderá ser trilhado ao longo dos anos e até ter uma carreira em tecnologias e trabalhar com programação de computadores” (MENDES, 2019, *on-line*).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), algumas competências são vistas como essenciais e necessitam ser desenvolvidas nas escolas em todas as matérias para que os alunos possam se desenvolver de forma integral, dentre elas, destaca-se a quinta competência, que afirma que:

compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017, p.09).

Ainda segundo a BNCC, os alunos necessitam ser atuantes na sociedade digital e não apenas meros usuários de tecnologia; em função disso, os multiletramentos, dentre eles o digital, não contribui “somente para que uma participação mais efetiva e crítica nas práticas contemporâneas de linguagem de linguagem”, mas também para que torne o aluno “alguém que toma algo que já existe (inclusive textos escritos), mescla, remixa, transforma, redistribui produzindo novos sentido, processo que alguns autores associam à criatividade” (BRASIL, 2017, p.68).

Em função disso, cabe à escola nortear os alunos, como uma bússola, no mar de conhecimento advindo com a Sociedade da Informação, superando o ensino da Era Industrial e a visão utilitarista da educação (GADOTTI, 2000, p.30). Segundo Delors (1998), em relatório da UNESCO, “[...]o aparecimento de sociedades da informação corresponde a um duplo desafio para a democracia e para a educação, e que estes dois aspectos estão estreitamente ligados”, desse modo, “[...]os sistemas educativos, ao mesmo tempo que fornecem os indispensáveis modos de socialização, conferem, igualmente, as bases de uma cidadania adaptada às sociedades de informação” (DELORS, 1998, p.66)

O que se observa é que o uso de tecnologias da informação, especialmente o uso da informática nas escolas cresce cada vez mais, auxiliando o crescimento do intelecto dos envolvidos, em especial nos professores e alunos, oportunizando o desenvolvimento cognitivo e a construção do pensamento, despertando a curiosidade, criatividade dos alunos.

Atendendo as crianças em seus desejos e necessidades, a Educação Infantil deve ter como eixos prioritários a curiosidade, a ludicidade, a fantasia e a imaginação, em todas as suas formas e infinitas possibilidades de expressão e linguagem. Deve ampliar os conhecimentos das crianças em relação a si mesmas e aos fatos e fenômenos que as rodeiam; estimular a construção de sua autonomia e reforçar sua auto-estima e confiança nas suas possibilidades de aprender, bem como, coordenar sua inserção nos diferentes campos do conhecimento (Língua Portuguesa, Matemática, Artes, Ciências Naturais e Sociais), de modo a auxiliá-la a entender-se na multiplicidade e complexidade de que é feita. Tais áreas do conhecimento não devem, porém, ser trabalhadas como disciplinas, mas sim como conteúdos, que emergem do cotidiano das crianças (COELHO apud JUNQUEIRA, 2008, p. 3).

Dentro dessa proposta é que surgiu o projeto “Letramento em Programação”, visando, como já mencionado, desenvolver educação integral através do pensamento computacional, atendendo à competência 5 da BNCC, referente a Cultura Digital e uma nova proposta de educação que possibilite aos alunos criar novos sentidos através da apropriação da tecnologia.

3 O Projeto Letramento em Programação

O Projeto Letramento em Programação teve seu início em 2015 na rede municipal de Itatiba (SP) que incluiu 170 alunos e 13 profissionais. Em 2016, com o sucesso do programa, se expandiu, atraindo mais profissionais e alunos nesta cidade e envolvendo parcerias com Universidade São Francisco que abriu seu espaço para oferecer capacitações aos participantes do projeto. Em 2017, foi expandido para outras duas cidades de SP como caráter piloto. E, ainda nesse ano, foi desenvolvido outro polo, no estado do Rio Grande do Sul, em parceria com a Faculdade Meridional (IMED). Em 2018, o Projeto Letramento continuou se expandindo e chegou ao município de Manhuaçu (MG) e outras cidades (INSTITUTO AYRTON SENNA, on-line).

O Projeto Letramento em Programação tem como objetivo de

contribuir com a promoção da educação integral e o desenvolvimento de competências socioemocionais, o Letramento em Programação é aplicado em escolas públicas de redes parceiras do Instituto por meio da formação de educadores, tornando-os aptos a desenvolverem atividades relacionadas ao tema em sala de aula, e da parceria com instituições de ensino superior locais (INSTITUTO AYRTON SENNA, on-line).

No ano de 2018, foi consolidada a parceria entre o Instituto Ayrton Senna (IAS), o Centro Universitário UNIFACIG e a Secretaria de Educação da cidade de Manhuaçu (MG), através de Orientações Pedagógicas de Aprendizagem (OPA's), que foram desenvolvidas e compartilhadas pelo Instituto Ayrton Senna (IAS), para as séries do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental. No decorrer do ano de 2019, este projeto teve início em três escolas públicas municipais de Manhuaçu, momento em que alunos e professores puderam ampliar suas capacidades de criação e expressão no mundo digital. Durante todo o ano, os alunos dessas séries exploraram conceitos e práticas do pensamento computacional através de vivências de forma lúdicas e orientadas por seus professores ao desenvolvimento de projetos.

As aulas do projeto foram realizadas em encontros semanais, com duração de duas horas cada; as aulas ocorreram ora nas escolas, ora no Centro Universitário UNIFACIG, momento este em que os alunos foram acompanhados pelos professores e monitores das turmas; em função da deficiência dos laboratórios de informática das escolas, sempre que fosse necessária a utilização dos computadores, os alunos eram trazidos para a instituição de ensino. Durante o ano, ocorreram, concomitantemente, formações dos professores das escolas municipais no UNIFACIG; nestes momentos, além de orientações a respeito do andamento e execução do projeto, os professores foram capacitados por meio de oficinas para ampliar o conhecimento e prática do projeto letramento em programação.

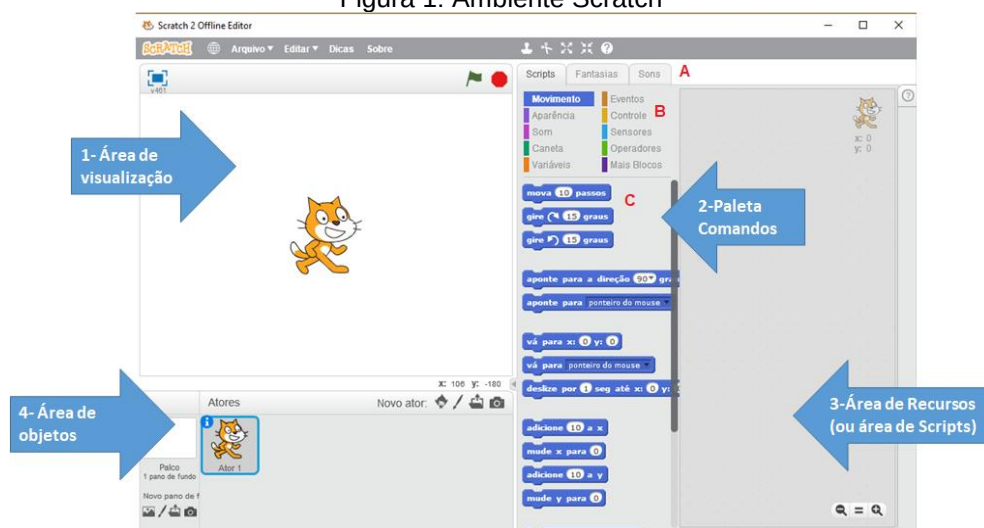
Durante as aulas, os alunos foram desenvolvendo produtos como criação de jogos e narrativas com o auxílio da linguagem de programação Scratch, ao final do ano letivo, os produtos criados foram compartilhados no evento do Tech Oscar, este evento reuniu não só a comunidade escolar e acadêmica, bem como a sociedade, como um todo.

3.1 Linguagem de Programação Scratch

A principal linguagem de programação utilizada para o projeto Letramento em Programação foi o *software* livre Scratch, desenvolvido por *Lifelong Kindergarten Group* no *Media Lab*, MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), que possibilita a criação de jogos, animações e histórias interativas bem como o compartilhamento das criações na internet (SCRATCH, 2020).

O Scratch constitui em uma linguagem de programação visual que permite ao usuário construir interativamente suas próprias histórias, jogos e animações. Para cada ação realizada nesta ferramenta, o usuário precisa expressar seu pensamento lógico em forma de comandos em blocos. Os comandos são arrastados e agrupados para uma área específica, formando um conjunto de blocos, assim constituindo o ambiente de programação (Figura 1).

Figura 1: Ambiente Scratch



Fonte: Acervo Pessoal

A ferramenta Scratch pode ser utilizada na versão *offline*, pode ser baixada pelo site do MIT (<https://scratch.mit.edu/>), e/ou ser usada a versão no on-line, no próprio site. O ambiente do Scratch é dividido em 4 (quatro) áreas, sendo elas:

1 - Área de visualização: é o local em que se observa o resultado da programação criada, dito como palco, onde as coisas acontecem! Aqui ocorrem todas as ações visuais e sonoras programadas pelo usuário, desde movimentações, sons, interações, exibição de valores e por aí vai.

2 - Paleta de comandos: esta área é subdividida em mais 3 subáreas a saber:

A - Acima existem 3 abas: *Scripts* (área onde escolhemos os blocos para construção dos roteiros); *Fantasia* (área onde podemos editar a forma como os personagens são exibidos); e, *Sons* (área onde podemos incluir e

editar os sons disponíveis para o nosso projeto). O scratch disponibiliza uma grande biblioteca, contendo diversas fantasias e sons, ele também possibilita que personagens e sons possam ser importados do computador, câmera e outros.

B - São os agrupamentos dos blocos disponíveis no Scratch, esta área possui dez caixas com diferentes tipos de comandos: (no ambiente *online*, possui 9 caixas), para facilitar a memorização e a identificação da localização dos demais blocos cada tipo de comando tem uma cor específica, cada bloco de comando possui sua própria característica, eles são divididos da seguinte forma: movimento, aparência, som, caneta, variáveis, eventos, controle, sensores, operadores e mais blocos.

C - São os elementos básicos de programação no Scratch - os blocos de comandos, derivados de cada bloco de comando é necessário arrastar e agrupá-los na área de *Scripts* (3) (preste atenção nas variações de formato) construímos o algoritmo que dá ação aos nossos projetos.

3 - A área de Recursos ou de *Scripts* é para onde são arrastados os blocos de comandos que serão utilizados e onde se realiza a importação de trajes e sons para os atores. É a área onde, de fato, construímos nossos códigos. Basta arrastar os blocos desejados para essa área e começar a criar o roteiro de cada ator (ou do palco!).

4 - Nesta área ficam os objetos (personagens, palcos, cenários) usados na animação. O objeto selecionado nesta área poderá reagir aos comandos arrastados para a área de recursos ou *scripts* pelo usuário. São os personagens da nossa grande peça! Cada personagem é programado individualmente, mas é possível - e recomendável - programar interações entre eles! Cada ator adicionado já é incluído no palco. Possibilitando que grandes criações possam ser desde animações simples e a jogos. (CARDOSO e FARIA, 2019, pag. 5)

A vantagem dessa ferramenta é que não é necessário dominar uma linguagem de programação para utilizá-la, o ambiente da ferramenta é bem intuitivo, sendo fácil criar projetos educacionais digitais. Além disso, o Scratch é disponibilizado em vários idiomas, inclusive em português, facilitando assim a interação com a interface da ferramenta.

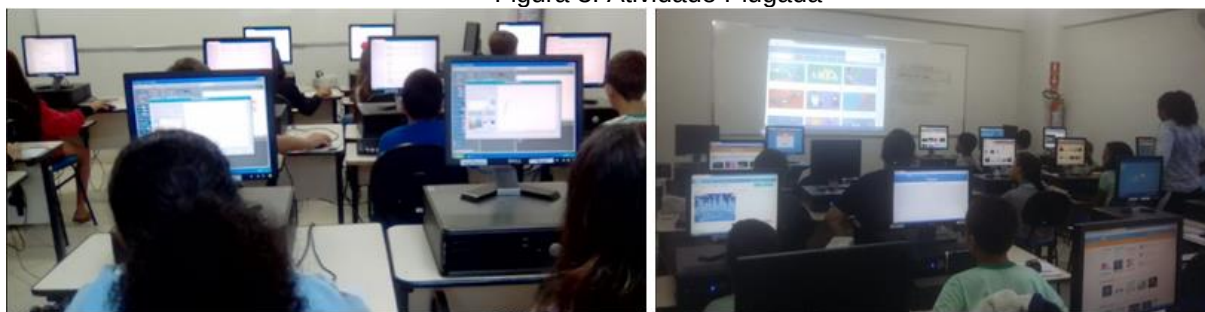
No decorrer do ano de 2019, houveram momentos de oficinas para os professores para que eles pudessem repassar todo o aprendizado para os alunos, tanto atividades desplugadas (sem o uso do computador) e plugadas (com uso do computador através do Scratch), assim, pôde-se idealizar resultados satisfatórios com a interação e a criatividade dos aprendizes na resolução de problemas no Scratch, como, por exemplo, a resolução de histórias interativas e jogos matemáticos. Sendo elas estão explícitas nas Figuras 2, atividade desplugada, e, nas Figuras 3, atividade plugada.

Figura 2: Atividade Desplugada



Fonte: Acervo Pessoal

Figura 3: Atividade Plugada



Fonte: Acervo Pessoal

4 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de campo, quantitativa, de caráter descritivo. Para a coleta dos dados, foram aplicados dois questionários: um com os professores e outro com os alunos participantes do Projeto Letramento em Programação em três escolas municipais da cidade de Manhuaçu/MG. A aplicação deste questionário já estava prevista dentro das próprias ações de implementação do programa “Letramento em Programação” como forma de mensurar a evolução dos alunos e professores ao final do ano.

Ressalta-se que o mesmo questionário foi aplicado duas vezes, no início do ano e ao final nas 3 escolas, nas turmas do 4º e do 5º anos participantes do projeto, em um total de 200 alunos e 17 professores, além disso, foi realizado um acompanhamento semanal das atividades desenvolvidas no projeto.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Análise dos Professores

Nas duas etapas, início e final do ano, o questionário de avaliação do perfil dos professores foi respondido pelos 17 professores participantes direta ou indiretamente no projeto. Antes do projeto Letramento em Programação se iniciar, os professores passaram por uma capacitação, que os possibilitou conhecer um pouco mais do que as tecnologias podem proporcionar e, durante todo o ano letivo, foram realizados encontros quinzenais com estes professores para acompanhamento e capacitação. Os gráficos 1 e 2 nos permitem perceber essa evolução.

Gráfico 1 – Visão dos professores a respeito do uso de tecnologias digitais em sala de aula no início do ano letivo

Qual a sua visão sobre o uso de tecnologias digitais em sala de aula?



Fonte: Acervo Pessoal

Gráfico 2 – Visão dos professores a respeito do uso de tecnologias digitais em sala de aula no final do ano letivo

Qual a sua visão sobre o uso de tecnologias digitais em sala de aula?



Fonte: Acervo Pessoal

No gráfico 1 e 2 dois podemos analisar como era a visão dos professores em relação ao uso de tecnologias digitais dentro da sala de aula, podemos perceber que antes do letramento o número de pessoas que achava importante e se sentia confortável em utilizar as tecnologias digitais nas aulas era de 45%; após um ano trabalhando com o projeto, esse número subiu para 70% dos professores, o que comprova que as atividades desenvolvidas conseguiu ajudá-los a ter maior familiaridade com tais ferramentas, diminuindo consideravelmente o desconforto em lidar com a tecnologia, que chega a ser natural, uma vez que a maior parte dos professores participantes faz parte de uma geração que não cresceu dominando ou tendo muito acesso as ferramentas digitais. Observa-se, ainda, com o resultado apontado pelo gráfico que o número de professores que não viam importância e/ou necessidade em se trabalhar com tecnologia em sala de aula subiu de 10% para 18%, o que confirma essa resistência por alguns professores mais velhos em lidar com o novo.

De acordo com Glatter (1992, p.146), para que essa resistência acabe, torna-se necessário um processo de mudança constituído por 3 fases: iniciação, momento em que novas ideias e práticas são inseridas; implementação, momento em que a operacionalização das ideias; e institucionalização ou estabilização, momento em que as novas práticas e rotinas passam a ser parte integrante do cotidiano da escola. Para tanto, o apoio de toda a comunidade escolar, bem como os outros envolvidos no processo é essencial, devendo se trabalhar tendo como foco as questões mais desafiadoras no processo de mudança, tendo como guia a crescimento de toda a equipe (ANDRADE, 2004).

Nos gráficos 3 e 4 podemos perceber que o nível do uso de tecnologias digitais em sala de aula era bem baixo tendo 42% dos professores não utilizando as ferramentas, após o primeiro ano de trabalho com o projeto podemos ver que o número de professores que não as utiliza diminui para 23% e o número de professores que passaram a utilizar de forma regular essas ferramentas sobe de 27% para 47%. Observa-se que, apesar de uma certa resistência inicial por parte de alguns professores, eles conseguiram superar os obstáculos gerados e passaram a ter um domínio maior da tecnologia.

Gráfico 3 – Nível de uso de tecnologias digitais em sala de aula no início do ano letivo

Qual o seu nível de uso de tecnologias digitais em sala de aula?



Fonte: Acervo Pessoal

Gráfico 4 – Gráfico 3 – Nível de uso de tecnologias digitais em sala de aula no final do ano letivo

Qual o seu nível de uso de tecnologias digitais em sala de aula?



Fonte: Acervo Pessoal

5.2 Análise dos Alunos

Na primeira aplicação do formulário, no início do ano letivo, 155 alunos de um total de 200 responderam ao questionário; na segunda aplicação, ao final do ano letivo, o mesmo formulário foi respondido por 175 alunos. Ressalta-se que o questionário foi aplicado, nos dois momentos, em um dia de aula normal, e que a variação diz respeito ao número de alunos presentes nas turmas nos dias da aplicação.

Ao analisar os resultados e comparar as respostas no início e final da ano letivo, verifica-se, nos gráficos 5 e 6, o grande número de alunos, durante todo o ano letivo, que gostava de ir à escola nos dias em que o projeto funcionava em sua sala, o que é comprovado com o relato de professores, pedagogos e diretores de que muitas crianças, após conhecer a ferramenta e como o projeto funcionava, gostaram e começaram a ter ainda mais interesse em ir para a escola para participar dos encontros, uma vez que, além de aprender algo novo, podiam aplicar os conhecimentos que já haviam adquirido na escola e demonstrarem-nos por meio de uma ferramenta lúdica e com animações divertidas, o que, conseqüentemente, auxiliou também no aprendizado de forma mais concreta.

Gráfico 5 – Satisfação em ir à escola nos dias dos encontros do projeto “Letramento em Programação” no início do semestre letivo.



Fonte: Acervo Pessoal

Gráfico 6 – Satisfação em ir à escola nos dias dos encontros do projeto “Letramento em Programação” no final do semestre letivo.



Fonte: Acervo Pessoal

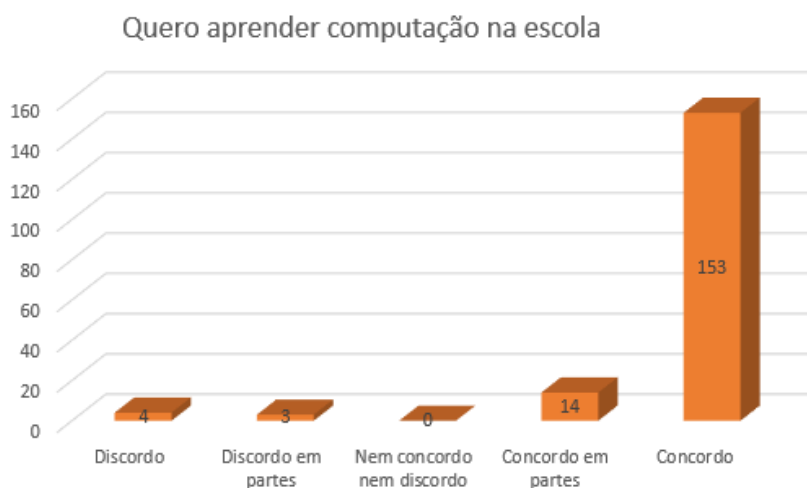
Nos próximos gráficos, 7 e 8, podemos perceber o desejo das crianças em aprender programação. Observa-se que, tanto no questionário aplicado no início do ano quanto ao final, o desejo de aprender por meio de tecnologias digitais se manteve nas crianças participantes do projeto, o que nos fornece o entendimento de que ao conhecer o quanto a programação pode agregar à vida e como é legal aprender a programar nas ferramentas utilizadas, fez com que as crianças tivessem mais interesse na área. Segundo Brousseau (1976), ao resgatar Bachelard, muitas vezes, o professor cria um obstáculo didático e ignora o conhecimento sobre tecnologia que muitos alunos já possuem em seu dia a dia, conhecimento este trazido por meio de computadores, internet, celulares que lhe foram apresentados, pela onda de consumo tecnológico, de uma forma atraente e duradoura; ao criar este obstáculo, o professor deixa de considerar a tecnologia como aliada e passa a analisá-la como um problema. As respostas apontadas nos gráficos abaixo mostram justamente o desejo dos alunos participantes em aliar o conhecimento que já possuem sobre tecnologia à realidade da escola.

Gráfico 7 – Desejo em aprender computação na escola no início do semestre letivo.



Fonte: Acervo Pessoal.

Gráfico 8 – Desejo em aprender computação na escola no final do semestre letivo.



Fonte: Acervo Pessoal.

6 CONCLUSÃO

Os resultados alcançados apontam que o Projeto Letramento em Programação exercita os conceitos de lógica de programação através de atividades desplugadas e plugadas com o uso da ferramenta Scratch, usando o raciocínio lógico para desenvolvimento de narrativas, animações e jogos em várias áreas do conhecimento, principalmente na área de matemática. Percebeu-se, também, que nestas metodologias de ensino, os aprendizes são motivados a interagirem constantemente dentro e fora do ambiente computacional, no qual os professores passam a ser transmissores de conhecimentos e aprendizado de forma criativa, focando no processo ensino-aprendizagem.

7 REFERÊNCIAS

ANDRADE, R.C.de. Introdução: gestão da escola. In: ANDRADE, Rosamaria Calaes de (org.); ACÚRCIO, Marina Rodrigues B. (coord.). **A gestão da escola**. Porto Alegre/ Belo horizonte: Artmed/ rede Pitágoras, 2004 (Coleção escola em ação; 4).

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 12 ago.2020.

BRASIL, MEC / SEED. **Programa Nacional de Informática na Educação – Proinfo**. Brasília, 1997.

GLATTER, Ron. A gestão como meio de inovação e mudanças nas escolas. In: _____. **As organizações escolares em análise**. Lisboa. Dom Quixote. 1992, p.139-161.

CARDOSO, Luciana Rocha; FARIA, Danielly dos Santos. **O uso do Scratch como ferramenta de auxílio no Ensino Superior**. Jornada de Iniciação Científica – Seminário Científico do UNIFACIG. Nº 5 (2019). Disponível em:

<http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/seminariocientifico/article/view/1571>. Acesso em: 09 ago. 2020.

COELHO, Cláudia Regina Bergo. **Tecnologia na Educação Infantil**. 1º ENCONTRO DA ALESDE “Esporte na América Latina: atualidade e perspectivas” UFPR - Curitiba - Paraná - Brasil 30, 31/10 e 01/11/2008. Disponível em: <http://www.alesde.ufpr.br/encontro/trabalhos/126.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo, Cortez, 1998.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre:Artes Médicas,2000.

INSTITUTO AYRTON SENNA. **Letramento em Programação**, 2018. Disponível em: <https://www.institutoayrtonsenna.org.br/content/institutoayrtonsenna/pt-br/como-atuamos/letramento-em-programacao.html>. Acesso em: 12 ago.2020.

MENDES, Andréia Almeida. **Instituto Ayrton Senna firma parceria com UNIFACIG e Prefeitura Municipal de Manhuaçu através do projeto “Letramento em Programação”**. Disponível em: <http://blog.facig.edu.br/instituto-ayrton-senna-firma-parceria-com-unifacig-e-prefeitura-municipal-de-manhuacu-atraves-do-projeto-letramento-em-programacao/>. Acesso em: 05 ago.2020.

SCRATCH. Tutorial. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>. Acesso em: 12 ago. 2020.