

A utilização das ferramentas do Fab Lab (laboratório de fabricação) na construção de instrumentos didáticos para o ensino como proposta de didática investigativa

Julianne Duarte Couteiro¹

Vanessa Pereira-Gaia²

Viviani Anaya³

Danielle Paes-Branco⁴

RESUMO

A alfabetização é o ensino das habilidades de leitura e escrita em um sistema alfabético que é desenvolvido nos primeiros anos do ensino básico. Tendo em vista que os alunos possuem sua individualidade no ambiente escolar e buscando maneiras diferenciadas do método tradicional de alfabetização a proposta do projeto é produzir material didático alternativo, tendo como objetivo principal aumentar o interesse dos estudantes, facilitar o entendimento dos conceitos e com isto buscar melhores resultados no que diz respeito ao aproveitamento do conteúdo. Assim, a metodologia baseou-se na construção de dois jogos: “Vamos formar palavras?” e o “Jogo da memória: Qual é o bicho?”. Ambos utilizando imagens vetorizadas no programa Corel Draw® e cortadas na cortadora à laser usando como material o MDF. Os materiais produzidos foram aplicados numa escola particular do Rio de Janeiro, em uma turma de 16 alunos. Para a atividade 1, os alunos foram separados em: pré – silábicos, silábicos e alfabéticos, e a professora sorteava letras/sílabas para que os alunos falassem palavras que conheciam. Na atividade 2, uma peça era a imagem e a outra o nome correspondente do animal. Depois do jogo os alunos respondiam um questionário sobre a atividade. Vários teóricos afirmam que os jogos contribuem de maneira significativa para o desenvolvimento das crianças, além do desenvolvimento social, e cultural. Concluindo que a utilização dos materiais se mostrou uma alternativa interessante para a aplicação durante as aulas e uma ferramenta estimulante para as atividades em grupo.

Palavras-chave: Material didático, Cultura Maker, Alfabetização.

¹ Pedagoga, Professora da Escola OGA MITÁ, Unidade Baixo Bonfim, juduarte8@gmail.com

² Graduada em Ciências Biológicas, Universidade Veiga de Almeida, vanessa.gaia28@gmail.com;

³ Doutora em Educação pela PUC-SP, Professora do curso de Pedagogia, Universidade Veiga de Almeida, Viviani.anaya@uva.br;

⁴ Doutora em Fisiopatologia Clínica e experimentas e Professora do curso de Ciências Biológicas, Universidade Veiga de Almeida, danielle.branco@uva.br

1. Introdução

A alfabetização pode ser entendida como um processo de conscientização que permite o indivíduo, por meio da leitura do mundo e da palavra, ir transformando seu senso comum em consciência crítica e libertadora (FREIRE, 1991). A criança desde os anos iniciais precisa ter contato com a escrita e com a leitura. De acordo com o Plano Nacional de Alfabetização (PNA) (2019), a alfabetização é o ensino das habilidades de leitura e escrita em um sistema alfabético. Leal, Mendonça, Moraes e Lima cita no fascículo 5 do Pró-letramento de Alfabetização e Linguagem (2008), que a alfabetização e o letramento devem ocorrer de forma simultânea e se complementar no processo de ensino aprendizagem. Tendo em vista que a alfabetização é a apropriação do sistema alfabético e o letramento é o domínio da língua em diversas situações e práticas sociais da vida.

Sendo assim, a alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental vai além da memorização de sistemas alfabéticos, e requer um conjunto de habilidades que possibilite à compreensão, como a cognição, o uso da visão e da audição, para fazer o processamento dos códigos e gerar o entendimento daquilo que está sendo ensinado (RODRIGUES, 2013).

Em uma sociedade totalmente globalizada, em que as informações são transmitidas por diferentes recursos tecnológicos e não apenas por palavras, torna-se indispensável que os sujeitos sejam letrados a fim de que possam exercer as práticas sociais de leitura e escrita (BUENO, FRAGA, MOTA, 2014). As novas gerações de alunos são fortemente influenciadas pela tecnologia, então, sua utilização bem elaborada no ensino pode proporcionar o desenvolvimento de habilidades e competências dos alunos, se tornando não apenas ferramenta como facilitador de aprendizagem, mas uma possibilidade de construção do conhecimento mútuo do aluno-professor (BARROSO & ANTUNES, 2015).

O Fab Lab (Laboratório de fabricação) fornece um acesso amplo aos meios modernos de invenção. Surgiram como um projeto de extensão do “Center for Bits and Atoms” (CBA) do MIT, e se tornaram uma rede colaborativa e global. Esse é um espaço em que pessoas de diversas áreas se reúnem para realizar projetos de fabricação digital de forma colaborativa. Em um Fab Lab, os estudantes podem utilizar máquinas como: cortadora de vinil, kits de robótica, impressora 3D, máquina de corte à laser, e outras ferramentas (AGUIAR & YONEZAWA, 2014; AGUIAR, 2016). A diversidade de alunos que possuímos em nossas salas de aula resulta em diferentes níveis de elaboração cognitiva, então, se faz necessário respeitar o processo desses alunos e propor ferramentas e recursos que estimulem o desenvolvimento, principalmente nas etapas iniciais do ensino (NATEL, TARCIA, SIGULEM, 2013; NAMEN *et al*, 2017).

Há que se buscar um sistema educacional democrático e mais justo, que assume o compromisso de promover situações de aprendizagem em que as exigências da sociedade moderna sejam atendidas, para que todos os indivíduos possam desenvolver suas capacidades, mediante uma educação que aceite a diversidade (CAMPOS, FELICIO, BORTOLOTTI, 2003; CAMPOS NETO, MAIA, GUERRA, 2008;). Para isso, é necessário explorar e estimular o potencial do aprendizado de todos os cidadãos (LIMA E SILVA, MACHADO, BIAZUSSI, 2012). Torna-se obrigatório promover a reestruturação pedagógica nos ambientes educativos, pois o estímulo do potencial dos estudantes oportunizará melhor desempenho individual, diminuindo a exclusão social.

Os jogos e brincadeiras fazem parte da cultura e da sociedade desde o princípio (HUIZINGA, 2008). Na escola, o jogo é um meio de oferecer às crianças um ambiente de aprendizagem prazeroso, motivador e planejado, com possibilidades de aprendizagem de várias habilidades (DORNELLAS, 2018). Durante o processo de jogar, o aluno consegue se distanciar da realidade e entrar em um mundo imaginário (KISHIMOTO, 1997). Muitas vezes o professor pode se esquecer de que a criança precisa de estímulos variados, para alcançar a alfabetização, acaba por deixar os jogos de lado, esquecendo-se que estes são instrumentos importantes de alfabetização (LEÃO, 2015).

A proposta deste projeto é produzir material didático alternativo, tendo como objetivo principal aumentar o interesse dos estudantes, facilitar o entendimento dos conceitos e com isto buscar melhores resultados no que diz respeito ao aproveitamento do conteúdo. A utilização dos materiais poderá se tornar uma alternativa interessante para a aplicação durante as aulas e uma ferramenta estimulante para as atividades em grupo.

2. Metodologia

A metodologia deste projeto baseia-se na produção e utilização de peças de MDF palpáveis que possam ajudar os alunos a entender melhor os conceitos teóricos. Para a produção das peças foram selecionadas imagens, que, então, foram vetorizadas através de programas como Illustrator® ou Corel Draw®, e posteriormente cortadas em uma máquina de corte à laser. Foi utilizado o laboratório de fabricação (Fab Lab) da Universidade Veiga de Almeida para realização desse projeto. Esse tipo de máquina permite a possibilidade de corte em diversos materiais como: madeira, MDF, acrílico, cortiça, tecido, E.V.A., entre outros. O tempo do corte à laser têm duração de poucos minutos com excelente acabamento. Em seguida os materiais são pintados para identificação de cada estrutura, caso necessário.

Os materiais produzidos serão utilizados em sala de aula. Foi selecionado para a atividade o primeiro ano do ensino fundamental de uma escola particular do Rio de Janeiro. Os alunos dessa série possuem entre 6 e 7 anos. As atividades planejadas valorizaram a interdisciplinaridade, ou seja, a possibilidade de construir materiais didáticos que pudessem abordar diferentes assuntos. A proposta foi desenvolver instrumentos para trabalhar as letras, sílabas e formação de palavras na atividade 1 e trabalhar às diferenças entre os animais (hábitat, alimentação, cobertura do corpo), criação de novas hipóteses de leitura e escrita diante dos nomes de cada animal, estimulando também a memória e a concentração dos alunos na atividade 2.

Após a atividade, um questionário foi ministrado para avaliação sobre o que os alunos acharam sobre o envolvimento individual e do grupo. O questionário foi elaborado com base na literatura, e tem na sua composição 11 questões, sendo 2 sobre o perfil do aluno (sexo e idade) e 9 sobre a atividade em questão (sendo a última um desenho). A atividade foi realizada com indivíduos menores de idade, então, juntamente com o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis, também foi entregue um termo de assentimento que foi assinado pelos alunos antes da realização da atividade. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Veiga de Almeida e foi aprovado (Número do Parecer: 3.587.454).

3. Análise e Discussão dos Dados

Os cortes vetorizados foram testados em diferentes tamanhos e materiais conforme a necessidade de cada peça, para melhor visualização e manuseio do material para ser aplicado em aula. Os materiais produzidos possuem variadas peças que podem ser facilmente montadas.

Nesse sentido, a primeira peça produzida foi um tabuleiro (Figura 1A) de MDF de 30cm x 30cm com a imagem de uma roda, formando um jogo chamado “Vamos formar palavras?”. Além do tabuleiro, foram produzidas peças em formato de círculos (Figura 1B) de 3,5cm x 3,5cm com letras sozinhas ou sílabas gravadas, também de MDF. Dessa forma, a professora poderia escolher qual conjunto de peças gostaria de trabalhar naquela aula e posicioná-las no tabuleiro. Os alunos formavam um círculo ao redor do tabuleiro, com a peça que era sorteada aleatoriamente, a professora poderia solicitar que os alunos falassem ou escrevessem palavras relacionadas a ela.

Os alunos foram separados em grupos de acordo com a etapa de alfabetização que se encontravam. De acordo com cada grupo foram usadas diferentes estratégias. Para alunos

pré-silábicos foram usadas apenas letras e foi solicitado que falassem palavras que começasse com está letra, nesta fase a criança ainda não percebe a relação sonora das letras (MONTEIRO & MARTINS, 2020). Para alunos silábicos-alfabéticos foram utilizadas sílabas simples e solicitado que escrevessem em um papel palavras com o mesmo som, as crianças nesta fase já fazem a correspondência entre som e letra, mas ainda não percebe todos os sons (MONTEIRO & MARTINS, 2020). Com alunos alfabéticos foram utilizadas sílabas complexas e solicitado a escrita de listas de palavras que continham essa sílaba, pois neste momento da escrita já compreendem a lógica do sistema linguístico apesar de não escreverem segundo as convenções ortográficas (FERRERO & TEBEROSKY, 1991). Em todos os grupos a atividade partiu de letra ou sílaba sorteada no tabuleiro no momento da atividade. Os alunos na fase pré-silábica, em sua maioria, responderam com palavras que iniciavam com a letra sorteada. Já os alunos em outras fases da escrita, buscaram identificar o som em qualquer posição na palavra, mesmo com as sílabas mais complexas.

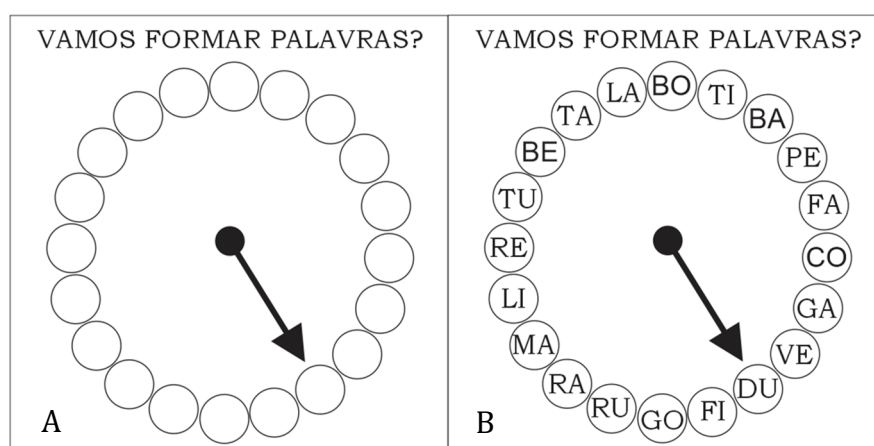


Figura 1: Imagem vetorizada do tabuleiro do jogo para uma atividade 1 (A) que estimula o desenvolvimento da escrita e da memória das palavras dos alunos. Em cada círculo será preso temporariamente grupos de sílabas (B) para que o aluno consiga dizer ou escrever palavras utilizando-as. **Fonte:** Próprio autor.

Nessa etapa escolar, o principal objetivo é que as crianças entendam a função social da escrita (ALMEIDA & FARAGO, 2014). Diante dos conhecimentos adquiridos ao longo de sua vida, as crianças criam hipóteses e buscam novos conhecimentos. O aprendizado se dá de acordo com o interesse de cada aluno, sendo ele o protagonista de seu aprendizado. O objetivo é provocar a curiosidade e o desejo por novos desafios e conhecimentos. Os alunos são submetidos a um ambiente letrado que é construído por eles (BRASIL, 2020). Em concordância com a 5ª meta do Plano Nacional de Educação (PNE) disposto na Lei nº 13.005/2014 a expectativa é que ao final do ano letivo estejam lendo e escrevendo em nível

Revista Tecnologias na Educação – Ano 12 – Número/Vol.34 – Edição Temática XVI – II Simpósio Internacional das Licenciaturas da Universidade Veiga de Almeida tecnologiasnaeducacao.pro.br / tecedu.pro.br

alfabético, mesmo que muitas vezes ainda não possuam a ortografia correta (FERRERO & TEBEROSKY 1991; BRASIL, 2015).

Em seguida, os alunos estavam aprendendo sobre os animais. A professora solicitou que eles fizessem uma lista de todos os nomes de animais que lembrassem (Figura 2A). A lista é importante para que o conhecimento prévio guiasse o processo de aprendizado, e feita de maneira compartilhada para que as crianças exponham suas hipóteses de escrita e observem as outras. Assim, colaboram com a escrita umas das outras, aumentando e criando novos conflitos internos, ajudando-as a avançar nas etapas do processo de alfabetização. Os alunos escolhiam e escreviam o nome do animal no momento em que a atividade foi proposta. Nas aulas seguintes, conforme os alunos lembravam de outros animais, a professora completava a lista. A lista finalizada apresentou 23 animais (Figura 2B).

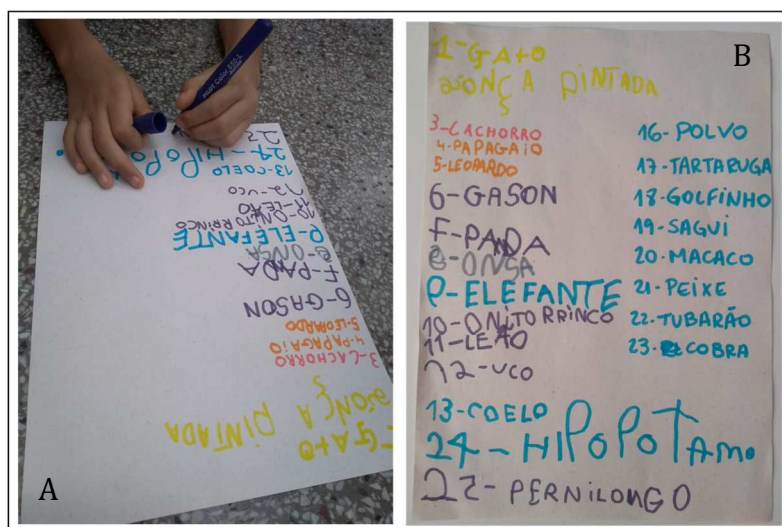


Figura 2: A) Foto do preenchimento da lista por um dos alunos durante a aula. B) Foto da lista completa após a atividade de sala. **Fonte:** Próprio autor.

A lista dos alunos ajudou a guiar a produção do desenho das peças no programa de ilustração. Todos os animais escolhidos pelos alunos foram incluídos e outros de interesse para a discussão no momento da atividade também foram adicionados (total de 42 animais). Foi feito um jogo de memória, sendo uma peça o desenho do animal (Figura 3A) para que a professora discuta temas como: o tamanho do animal, onde ele vive, do que ele se alimenta; e outra peça o nome do animal (Figura 3B) para que ocorra a discussão sobre as letras que formam a palavra. Dessa forma, o jogo estimula a vivência de relacionar imagens com as letras correspondentes.

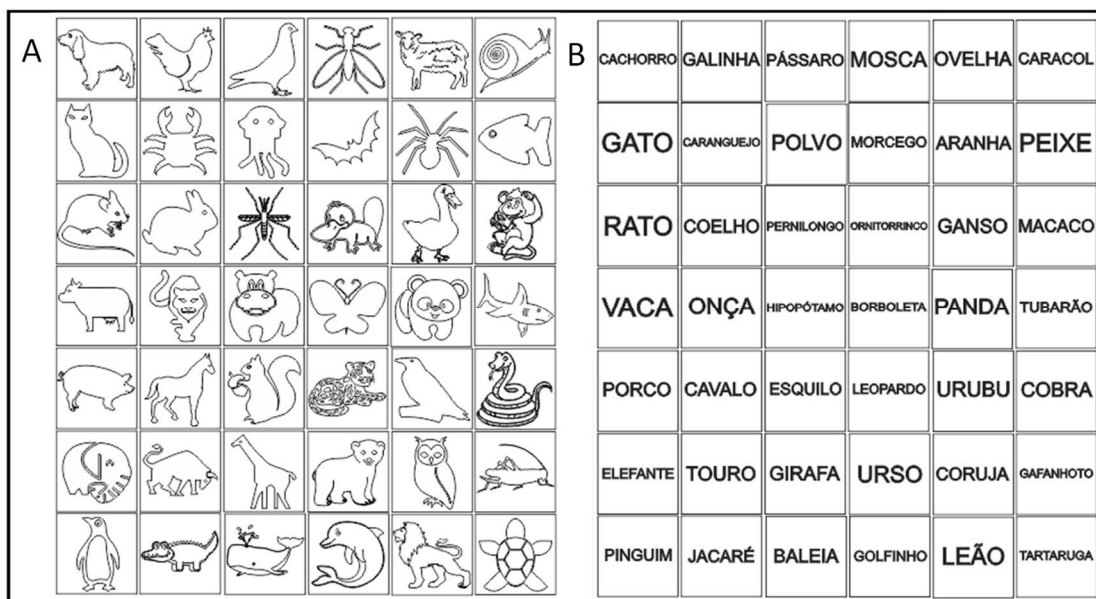


Figura 3: A) Imagens de animais de tipos e categorias diferentes vetorizados nos programas de imagem. B) Imagens dos nomes dos animais relacionados aos desenhos. **Fonte:** Próprio autor.

O jogo fisicamente pronto (Figura 4) chamado “Jogo da memória: Qual é o bicho?” foi então apresentado às 16 crianças desta turma, que estavam sentados em roda no chão da sala. Após a leitura das regras do jogo e feito alguns combinados (Respeitar a vez do amigo, respeitar o direito de vez e voz, não fechar a roda, não entrar na frente do outro), foi definido quem iniciaria o jogo.



Figura 4: A) Imagem da caixa do jogo “Jogo da memória: Qual é o bicho?”. B) Imagem da caixa do jogo aberta com as regras e as peças armazenadas. C) Imagem de uma amostra das peças distribuídas para jogar. O fundo das peças foi pintado de cores variadas de forma aleatória. **Fonte:** Próprio autor.

Cada criança na sua vez virava uma peça de sua escolha, lia o nome do animal ou imagem (Figura 5A). Nesse momento, foram feitas perguntas pela professora sobre este animal: “Qual o seu hábitat”, “como se alimenta” ou “como é seu corpo”, para estimular a discussão e, não, unicamente a competição pela vitória no jogo (Figura 5B). As crianças respondiam de acordo com o conhecimento previamente adquirido ou não (Figura 5C). Podendo ajudar uns aos outros ou responder a qualquer momento. Nesse jogo buscou-se o

conhecimento de diferentes áreas e a utilização de diferentes linguagens; a valorização à diversidade de saberes e vivências culturais; exercitando à empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação promovendo o direito, e o respeito uns aos outros (BRASIL, 2020). Assim, não só as aprendizagens de conteúdo formal escolar como também a intenção de trabalhar as relações, a cooperação e o respeito sobre as diversas opiniões e conhecimentos variados foram trabalhadas durante o jogo.

O professor deve criar condições propícias que estimulem o ensino e a aprendizagem para a construção do conhecimento de forma comunitária e dinâmica (LIRA, 2016). Nesse contexto, o uso dos jogos pode contribuir de maneira relevante para a aprendizagem, uma vez que promovem questões problemáticas e desafiadoras gerando um ambiente rico que promove as habilidades presentes no jogo (OLIVEIRA, 1992). Os jogos também criam um ambiente favorável para aumentar as interações aluno – aluno e professor (mediador) – aluno (CAMPOS, FELICIO, BORTOLOTTI, 2003).

Ao final do jogo foram contados os pares (nome e imagem do animal) de peças que cada aluno juntou e os alunos respondiam ao questionário avaliativo sobre a atividade proposta (Figura 5E). O questionário foi respondido por cada uma das crianças de forma individual, onde puderam perceber e avaliar como viveram essa experiência. A turma possui 16 alunos que participaram da atividade, sendo 8 meninos e 8 meninas (Questão 1). A idade variou entre 6 (7 alunos) e 7 anos (9 alunos) (Questão 2).

Os alunos com dificuldade na leitura foram auxiliados pela professora e pela estagiária para o preenchimento do questionário (Figura 5D). Quando perguntados “qual foi o interesse pela atividade” (Questão 3) quando a professora disse que seria um jogo, 87,5% dos alunos respondeu que estava muito interessado (resposta representada por uma carinha feliz). Já na questão 4, “o jogo ajudou a aprender mais sobre os animais”, somente 12,5% dos alunos respondeu que aprendeu pouco. A questão 5 era sobre a estética do jogo e 81,3% dos alunos respondeu que achou o jogo muito bonito. Entendemos que o design do jogo pode influenciar o engajamento dos alunos na atividade. O apelo dos elementos visuais expressos pelas imagens e cores pode ser somado ao repertório dos sujeitos e processado por ele de acordo com isso (DIONÍSIO, 2005).

As questões 6 e 7 tratavam sobre o envolvimento da turma e do aluno no momento da atividade, respectivamente. Enquanto 62,5% respondeu que a turma teve um envolvimento considerado “mais ou menos”, 75% respondeu que considerou que seu próprio envolvimento foi “muito grande” na atividade. Para algumas crianças nessa idade, manter o foco durante a vez de outro jogador é desafiador, por ser jogado coletivamente, cada criança

precisa esperar que todos joguem até que seja sua vez novamente. Essa inquietude faz com que aqueles mais concentrados entendam que não há envolvimento por parte do outro e podem acabar considerando apenas seu envolvimento como válido.

Quando solicitados para avaliar a atividade com uma nota final (Questão 8), 75% dos alunos respondeu nota 9 ou 10. A questão 9 era dividida em duas partes: “Identifiquei as imagens dos animais sozinho ou em grupo” e “identifiquei os nomes dos animais sozinho ou em grupo”. Em relação às imagens, 100% dos alunos respondeu que conseguiu “identificar sozinho”, enquanto 75% conseguiu “identificar os nomes sozinho”.

Na questão 10, a solicitação era uma opinião dos alunos sobre o jogo. Nem todos os alunos responderam, porém esses foram alguns exemplos de resposta: “foi muito legal, adorei”; “eu gostei que ultrapassei algumas pessoas”; “eu achei um pouco chato”; “gostei do jogo e foi divertido”. Dos 15 comentários somente 4 podem ser considerados indiferentes ou negativos em relação à atividade proposta. Na questão 11, foi solicitado que o aluno ilustrasse o momento da atividade, alguns alunos desenharam os animais preferidos presentes no jogo, enquanto outros fizeram uma representação de como ocorreu a atividade (Figura 5E).

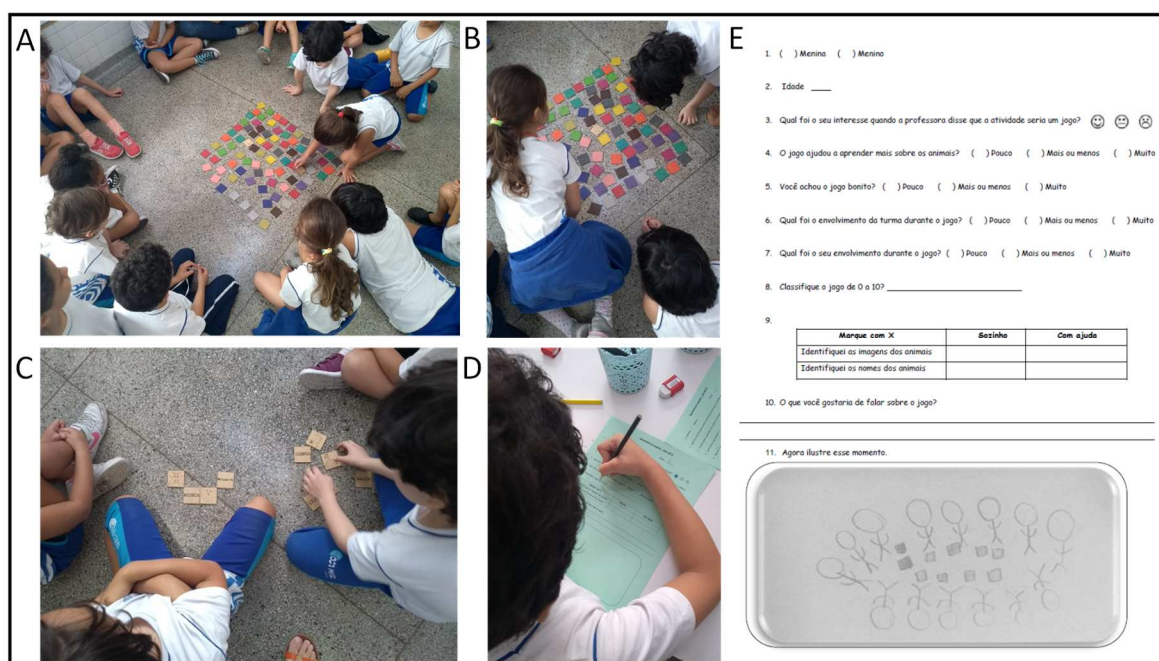


Figura 5: A e B) Imagem dos alunos em roda participando da atividade. C) Imagem mostrando os alunos acumulando as peças que ganharam no jogo. D) Imagem de um aluno respondendo o questionário. E) Questionário proposto com um exemplo do desenho solicitado na questão 11 feito por um dos alunos. **Fonte:** Próprio autor.

As atividades desenvolvidas, utilizando os materiais produzidos, abrangeram cinco das dez competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como: valorizar os conhecimentos adquiridos previamente pelos alunos; exercício da curiosidade e a reflexão; Revista Tecnologias na Educação – Ano 12 – Número/Vol.34 – Edição Temática XVI – II Simpósio Internacional das Licenciaturas da Universidade Veiga de Almeida tecnologiasnaeducacao.pro.br / tecedu.pro.br

utilização de diferentes linguagens – verbal, oral, visual, motora - que expressam informações que levam ao entendimento mútuo; valorizar o exercício da empatia, diálogo, cooperação e respeito; e permitir decisões pessoais e coletivas com autonomia e responsabilidade (BRASIL, 2020).

4. Conclusões e/ou Propostas

A utilização dos materiais se mostrou uma alternativa interessante para a aplicação durante as aulas e uma ferramenta estimulante para as atividades em grupo. Concluindo assim que a tecnologia pode ser uma importante ferramenta de criação de instrumentos didáticos para apoiar o ensino durante o processo de alfabetização.

Agradecimentos

Os autores gostariam de expressar sua profunda gratidão à Universidade Veiga de Almeida que disponibilizou a utilização da máquina de corte à laser do Laboratório Fab Lab para a fabricação do material utilizado nesse estudo e aos técnicos do laboratório pela colaboração.

5. Referências Bibliográficas

AGUIAR, L. D. C. D. **Um processo para utilizar a tecnologia de impressão 3D na construção de instrumentos didáticos para o Ensino de Ciências**. 2016. 226 f. Dissertação (Mestrado)–Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru.

AGUIAR, L. D. C. D.; YONEZAWA, W. M. **Construção de instrumentos didáticos com impressoras 3d**. Ponta Grossa, PR, 2014.

ALMEIDA, V. L., FARAGO, A. C. A importância do letramento nas séries iniciais. **Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade**, Bebedouro-SP, 2014. p.204-218.

BARROSO, F.; ANTUNES, M. Tecnologia na Educação: ferramentas digitais facilitadoras da prática docente. **Rendimento, Desempenho e Desigualdades Educacionais**, 2015. p.124 – 131.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base**. – Brasília, DF: Inep, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC) Educação é a Base. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf

Acesso em: 21 de out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **PNA Política Nacional de Alfabetização/Secretaria de Alfabetização**. – Brasília: MEC, SEALF, 2019.

BUEMO, E. A. B.; FRAGA J. M.; MOTA J. C. "A leitura de mundo no processo de alfabetização e letramento". **Revista da UNIFEBE** 1.14 (2014). p. 119-125

CAMPOS, L. M. L.; FELICIO, A. K. C.; BORTOLOTTI, T. M. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos Núcleos de Ensino**, 2003, p. 35-48.

CAMPUS NETO, F.H.C.; MAIA, N.M.F. e S.; GUERRA, E.M.D. A experiência de ensino da anatomia humana baseada na clínica. Fortaleza: Universidade Metropolitana de fortaleza, **Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Anatomia**, 2008.

DIONÍSIO, A. P. Gêneros multimodais e multiletramentos. In: KARWOSKI, A. M. GAYDECZKA, B; BRITO, K. S. (orgs.). **Gêneros textuais: Reflexões e ensino**. Rio de Janeiro: Ed. Lucerna, 2005. p. 159-177.

DORNELLAS, V. C. A Contribuição dos jogos nas práticas educativas alfabetizadoras. **Revista olhares e trilhas**, 2018. v. 20, p. 293-303.

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 23. ed. São Paulo: Autores Associados / Cortez, 1991.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o Jogo como Elemento na Cultura (1938)**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. [S.l: s.n.], 1997.

LEAL, Telma Ferraz; MENDONÇA, Márcia; MORAIS, Artur Gomes de; LIMA, Margareth Brainer de Queiroz. O lúdico na sala de aula: projetos e jogos. Fascículo 5. In: BRASIL, Ministério da Educação. **Pró-Letramento**: Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental: alfabetização e linguagem. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. 2008. p. 1-37.

LEÃO, M. A. O uso de jogos como mediadores da alfabetização/letramento em sala de apoio das séries iniciais. **Estudos Linguísticos** (São Paulo. 1978), v. 44, p. 647-656, 2015.

LIMA e SILVA, M. S.; MACHADO, H. A.; BIAZUSSI, H. M. Produção de material didático alternativo para aula prática de anatomia humana. Tocantins: **Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**, 2012.

LIRA, B. C. **Práticas pedagógicas para o século XXI: a sociointeração digital e o humanismo ético**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

MONTEIRO, S. M.; MARTINS, M. A. relação entre níveis conceituais de escrita e estratégias de reconhecimento de palavras. **Educação em revista (online)**, 2020. v. 36, p. 1-31.

NAMEN, A. A.; *et al.* Avaliação da utilização de Recursos de Ensino On-line Relacionados a Diferentes Estilos de Aprendizagem. **Informática na educação: teoria & prática**, Porto Alegre, ago./2017. v. 20, n. 2, p. 54-69.

NATEL, M. C.; TARCIA, R. M. L.; SIGULEM, D. A aprendizagem humana: cada pessoa com seu estilo. **Rev. Psicopedagogia** 2013; 30(92): p. 142-8.

OLIVEIRA, M. K. **Teorias psicogenéticas em discussão**. 5. ed. São Paulo: Summus, 1992.

RODRIGUES, L. S. **Jogos e brincadeiras como ferramentas no processo de aprendizagem lúdica na alfabetização**. 2013. 97f. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, Programa de Pós – Graduação. Brasília.

Recebido em DEZEMBRO 2020
Aprovado em DEZEMBRO 2020