

TECNOLOGIA EDUCACIONAL ADAPTATIVA: ESTUDO DE CASO DA PLATAFORMA EDUCACIONAL SIMPLIX

Geisse Martins¹
Diana da Silva de Oliveira²
Jeyse Anny Bezerra de Oliveira³
Mariana Laura Queiroz Ribeiro⁴

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar a tecnologia educacional adaptativa Simplicx que atua como ferramenta para atender as demandas da sala de atendimento educacional especializado (AEE). Essa plataforma integra o programa educacional TiX Letramento que tem como estrutura quatro eixos fundamentais – Tecnologia Assistiva – Plataformas Educacionais – Plataformas de Colaboração EAD/AVA – Garantias Técnicas e Didático Pedagógicas. Como base para compor os estudos e análises é apresentado um estudo de caso da plataforma educacional Simplicx que oferece suporte, autoria e, também, colaboração de conteúdo digital para trabalhar a comunicação alternativa e as atividades interativas bem como intervenções pedagógicas, psicopedagógicas e neuropsicopedagógicas junto às pessoas com deficiência. Essa tecnologia também atua no apoio ao diagnóstico educacional o que permite, aos profissionais envolvidos com o atendimento educacional especializado, uma visão mais holística da pessoa com deficiência. A plataforma desenvolvida por brasileiros recebeu inúmeros prêmios nacionais e internacionais com reconhecimento como tecnologia disruptiva e com inovação *hightech* que pode impactar positivamente até um bilhão de pessoas.

Palavras-chave: Atendimento Educacional Especializado, Plataforma Educacional Simplicx, Tecnologia Educacional, TIX.

INTRODUÇÃO

A comunicação humana é um processo que envolve troca de informações e utiliza sistemas simbólicos (abstratos, concretos, gestuais e sonoros) como base para esse fim. Estamos rodeados pelo ambiente físico, mas, sobretudo, circundados pelo ambiente social e cultural, estes repletos de pessoas com as quais nos relacionamos e das quais dependemos: somos seres sociais por natureza, criadores e resultado da nossa própria sociedade e cultura.

A comunicação não existe sozinha, como algo separado da vida e da sociedade: tudo é comunicação e é através dela que partilhamos quem somos e expressamos o que sentimos. Ela

¹ Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação da Miami University of Science and Technology (MUST) – Flórida - USA, geisse@geisse.com.br;

² Graduanda pelo Curso de Pedagogia da Unileya - MG, do29687@gmail.com;

³ Graduada em Fonoaudiologia & Pedagogia, Especialista em Educação Especial pela UNICAP-PE, jeyseanny2012@gmail.com;

⁴ Pedagoga, Especialista em Educação Especial e Neuropsicopedagogia e pós graduanda em Psicopedagogia pela FAFIRE-PE, maribeiro2@gmail.com;

é o canal pelo qual nossa condição de vida, nossas crenças, valores e características culturais nos foram transmitidas.

Trata-se de uma necessidade básica do ser social e confunde-se com a própria vida, pois todos os dias, do acordar ao dormir, do nascer ao morrer, realizamos inúmeros atos de comunicação: desde um beijo de bom dia, passando pela escolha das roupas, a leitura de placas no caminho, a discussão de relatórios no trabalho, a conversa em família no jantar até o boa-noite na hora de dormir.

O ser humano percorreu um longo caminho desde a comunicação primitiva – da simples linguagem, dos gestos, posturas, gritos e grunhidos –, aos ideogramas, e, posteriormente, a escrita. Esse processo levou à era da comunicação social. A necessidade de entender e se fazer entender conduziu a evolução humana gerando um grande fator de vantagem evolutiva: a comunicação.

Comunicação é uma palavra derivada do termo latino *communicare*, que significa "partilhar, participar algo, tornar comum". A comunicação ocorre quando o emissor traduz a sua ideia para uma linguagem ou código que possa ser compreendido pelo receptor.

Segundo Harari (2015 p. 17), o surgimento de novas formas de pensar e se comunicar, entre 70 e 30 mil anos atrás, constitui a revolução cognitiva que possibilitou uma mudança sem precedentes na maneira de pensar e se comunicar. Tais habilidades, a de pensar e comunicar permitem a humanidade, ao longo de sua existência, cooperar uns com os outros. A comunicação é, portanto, característica intrínseca da evolução humana.

A comunicação humana propicia trocas significativas e pode ser realizada de forma abrangente: a linguagem oral - acompanhada ou não por expressões faciais -, os gestos, a escrita e outros elementos comunicativos que nos permitem compreender e sermos compreendidos.

A chamada Comunicação Alternativa, portanto, é um método que propõe melhorar a comunicação das pessoas com deficiência, temporária ou permanente, e é também, um recurso enriquecedor da Educação Inclusiva, propiciando, por fim, o pleno desenvolvimento dessas pessoas, uma vez que, de acordo com Vygotsky (1997, p.123), “o defeito não produz um ser menos desenvolvido, senão que apresenta um desenvolvimento qualitativamente diferenciado”.

Nesse cenário, a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) enfatiza formas diversificadas de comunicação, visando promover e suplementar a fala, garantindo, assim, uma forma alternativa de comunicação para o indivíduo que tem ausência, comprometimento ou prejuízo da fala.

No ambiente educacional, a tecnologia possibilita a criação de inúmeras formas de envolver, estimular e explorar novas estratégias, de acordo com as necessidades do mundo atual, expandindo a experiência de aprendizado, tornando a comunicação e o ensino mais dinâmicos e interativos.

Sendo assim, a tecnologia voltada para a educação precisa ser uma ferramenta que se baseia numa concepção de aprendizagem interacionista e colaborativa, na qual tanto o estudante quanto o professor sejam sujeitos atuantes, fazendo uso dos recursos disponíveis para construir espaços de aprendizagem, pois Segundo Vygotsky (1988, p. 115-118):

[...] o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daquelas que a cercam, [...] um aspecto essencial do aprendizado é o fato de ele criar a zona de desenvolvimento proximal; ou seja, o aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. Uma vez internalizados, esses processos tornam-se parte das aquisições do desenvolvimento independente da criança. [...]

A Educação Inclusiva e, especialmente, a promoção da acessibilidade por meio da tecnologia assistiva são meios capazes de criar condições para a autonomia do estudante, além de atuarem como instrumentos mediadores da aprendizagem. Nesse sentido, é preciso valorizar a diferença como condição humana e considerar que a diversidade de desenvolvimento é uma realidade que necessita ser atendida.

Educar para a cidadania é uma meta transversal das políticas educacionais, e precisa ser incorporada nos projetos pedagógicos por meio da valorização das necessidades, na elaboração de novos espaços de socialização, novas manifestações culturais, na questão mais ampla da acessibilidade e na inclusão de recursos específicos que proporcionem o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como instrumento de aprendizagem, de modo a possibilitar o desenvolvimento cognitivo e criativo dos estudantes.

Sendo assim, a tecnologia pode atuar como instrumento e alternativa para a construção do conhecimento, principalmente para pessoas que possuem dificuldades na comunicação?

Diante de tudo isso, supõe-se que o entrelaçamento entre o uso das tecnologias digitais e educação é uma discussão extremamente importante quando pensamos na aprendizagem e no desenvolvimento de habilidades e com isto o estudo de caso de uma empresa brasileira que desenvolve tecnologias educacionais adaptativas para serem utilizadas nas intervenções para pessoas com deficiência e tem a finalidade de compreender a importância da comunicação nos processos de aprendizagem destas pessoas, analisando também as formas de aplicação das



IV CINTEDI Congresso Internacional de **Educação Inclusiva**

V JORNADA CHILENA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

tecnologias adaptativas, seus métodos, atividades e intervenções pedagógicas, psicopedagógicas e neuropsicopedagógicas.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa foi a qualitativa, do tipo estudo de caso. Apresenta-se como qualitativa, porque é aplicada à Plataforma Simplicx e ao estudo de suas funções e ações para a adaptação escolar.

Configura-se como um estudo de caso, pois se envolve em um estudo detalhado e claro de um dos poucos objetos utilizados para a adaptação de pessoas com deficiência associado à tecnologia no Brasil, de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento (Gil, 2007), centrando-se na compreensão da dinâmica do contexto real.

Ao realizar um estudo de caso de uma empresa brasileira, busca-se compreender como aplicar tecnologias educacionais, utilizando-as como ferramentas para obter maior eficiência e eficácia nas intervenções junto às pessoas com deficiência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tecnologia compatibiliza-se com as demandas e objetivos previstos no plano de ensino e na política da Educação Inclusiva e Integral em todo Brasil, vide LBI (Lei Brasileira de Inclusão) nos artigos 27 e 28, Constituição Federal, nos artigos 205, 206 e 227, Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n.º 9089/1990), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9394/1996) e Plano Nacional de Educação (Lei n.º 10.179/2001). Atuando assim, como instrumento de apoio para a construção e/ou o desenvolvimento de atividades que irão subsidiar intervenções pedagógicas, psicopedagógicas, neuropsicopedagógicas e diagnósticas, no âmbito do Atendimento Educacional Especializado (AEE), contribuindo com a melhoria quantitativa e qualitativa dessas intervenções, assim como com o aprimoramento dos processos do ensino e da aprendizagem, empreendidos principalmente nos campos da comunicação alternativa e aumentativa e na alfabetização inicial.

O embasamento teórico, que fundamenta a concepção do banco padrão de pranchas da plataforma, pretende evidenciar as propostas de intervenção mediada, com uso dos modelos de pranchas que apoiam o desenvolvimento da comunicação e interação da pessoa atendida, com vistas à inclusão escolar, além da inclusão sociodigital.

Ha pessoas que demandam de recursos e estratégias extras para viabilizar sua comunicação, interação e atender a suas necessidades importantes, a fim de adquirir conhecimento, para tanto é indispensável que o professor esteja em permanente processo de formação, busca de saberes e ampliação de domínios que contribuam com subsídios teóricos e práticos imprescindíveis ao seu fazer pedagógico diário. O docente é o grande responsável por criar situações em que os estudantes possam florescer as competências necessárias para se expressar, localizar e analisar informações, desenvolvendo, refletindo e melhorando seus processos cognitivos, tornando-se aptos a interagir, comunicar e trabalhar com outras pessoas, expressando sua criatividade e transformando seu contexto.

Os temas importantes, no contexto da Educação Inclusiva, são trazidos nas intervenções pedagógicas das pranchas de comunicação multimídia da Plataforma Adaptativa Educacional Simplicx, centralizando sempre o enfoque nas possibilidades da pessoa atendida e não na deficiência ou limites que ela apresenta.

Isso se alinha, fundamentalmente, aos pressupostos da teoria sociointeracionista (VYGOTSKY, 2005); às múltiplas inteligências (HOWARD GARDNER, 1998); à taxonomia dos objetivos educacionais (BLOOM *et al.*, 1956); às considerações da inclusão escolar na atualidade (MANTOAN, 2006); às novas formas de ensinar e aprender em contextos digitais e às teorias do conectivismo (SIEMENS, 2005) e; com a neuroplasticidade (FEUERSTEIN *et al.*, 1994) que, numa visão dialética, examinam não só as possíveis limitações da pessoa, mas em uma ampla análise, as suas inúmeras possibilidades.

Ao evidenciar a importância dos recursos oferecidos na CAA e nos processos de ensino e de aprendizagem, pressupõe-se dialogar com essas teorias e seus pensadores.

As contribuições desses referenciais teóricos são mais do que atuais e trazem luz para a compreensão das práticas relativas à Educação Inclusiva e para a busca de uma intervenção inovadora. Os pressupostos apresentados têm ricas implicações nas práticas pedagógicas, psicopedagógicas e neuropsicopedagógicas e foram cruciais para dar suporte ao desenvolvimento dos conceitos de modelos de pranchas que possuem o uso de signos e imagens para consubstanciar a CAA ou os processos de ensino e de aprendizagem através de estudo de caso com fundamentação teórica bibliográfica.

No Brasil, o cenário da educação especial inclusiva apresenta-se como uma realidade que, ao longo de mais de uma década, consolida-se e vai ao encontro das políticas públicas estabelecidas, bem como de uma legislação que ancora todas as ações.

A plataforma adaptativa educacional Simplicx é um software desenvolvido para atender as demandas da sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE). É um sistema



IV CINTEDI

Congresso Internacional de
Educação Inclusiva

V JORNADA CHILENA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

adaptativo que permite ao profissional, criar e aplicar pranchas multimídias (com som e imagens) nos campos da Comunicação Alternativa e também com atividades interativas através de intervenções alinhadas com o Plano de Desenvolvimento Individual (PDI).

A tecnologia compatibiliza-se com as demandas e objetivos previstos no plano de ensino e na política da Educação Inclusiva e Integral nacional, atuando como instrumento de apoio para a construção e/ou o desenvolvimento de atividades que irão subsidiar intervenções pedagógicas, psicopedagógicas, neuropsicopedagógicas e diagnósticas, no âmbito do Atendimento Educacional Especializado (AEE), contribuindo com a melhoria quantitativa e qualitativa dessas intervenções, como também para o aprimoramento dos processos do ensino e da aprendizagem, empreendidos, principalmente, nos campos da CAA e na alfabetização inicial, conforme imagem abaixo.



A Simplic oferece suporte à autoria e à colaboração de conteúdo digital sob a forma de pranchas de comunicação multimídia, integradas aos módulos de Comunicação Alternativa e Atividades Interativas, proporcionando a adoção de diferentes métodos e abordagens científicas ou a construção de atividades específicas em face das singularidades da pessoa atendida.

A plataforma foi concebida em parceria com profissionais da área de inclusão escolar e reabilitação. Sendo assim, a partir de pranchas de comunicação multimídia, disponibiliza ferramentas eficientes para a CAA no meio digital, possibilitando também a criação de atividades interativas personalizadas, levando-se em consideração o PDI (Plano de Desenvolvimento Individualizado).

Os recursos disponíveis para a produção das pranchas são aqueles que, ao longo do tempo de uso da plataforma, foram identificados como os mais importantes para a produção de materiais didáticos digitais e de comunicação alternativa.

Inserindo na prancha, imagens e áudios personalizados do usuário ou que integram as galerias da plataforma, o professor, de forma amigável e intuitiva, cria suas atividades rapidamente. O estudante, por sua vez, interage facilmente com as atividades, por meio dos símbolos do Teclado Inteligente Multifuncional (TiX), ao associá-los aos itens que compõem as pranchas.

Como o próprio nome da plataforma sugere, esta foi projetada para ser "simples", ou seja, para que os usuários (professor e estudante) consigam operá-la da forma mais intuitiva possível, interagindo com as pranchas a fim de estimular o pensamento, a cognição e potencializar as diversas habilidades. Com esse intuito, buscou-se desenhar uma interface simples, adaptativa funcional e autoexplicativa.

A proposta de criação da plataforma se baseou na convicção de que não deve haver obstáculos que impeçam a comunicação e a participação efetiva em nenhum contexto da vida. A comunicação humana vai muito além da palavra: ela permite às pessoas serem entendidas e se fazerem entender, aprender e ensinar, se constituírem como protagonistas de suas vidas e construir sua identidade cultural.

No Brasil, o cenário da educação especial inclusiva apresenta-se como uma realidade que, ao longo de mais de uma década, consolida-se e vai ao encontro das políticas públicas estabelecidas, bem como de uma legislação que ancora todas as ações como demonstram os números.

Ao longo de uma década, o crescimento das matrículas, na educação especial inclusiva, cresceu exponencialmente, e na mesma direção e sentido, a oferta de tecnologias educacionais adaptativas não se deu na mesma velocidade. As pranchas de comunicação multimídia são um exemplo de como os recursos oferecidos pelo desenvolvimento tecnológico são de significativa relevância na comunicação e no processo de aprendizagem. A mudança de paradigma na educação inclusiva, que pressupunha o uso quase que exclusivo do material concreto, nessa nova perspectiva de aprendizagem sociointeracionista, com o uso das pranchas de comunicação multimídia, apresentam-se como uma alternativa didática eficaz, uma vez que nem sempre o material concreto, em diferentes situações, é suficiente para abarcar as inúmeras possibilidades de aprendizagem dos estudantes. As pranchas são como ferramentas do pensamento e baseiam-se na concepção de que tanto o estudante quanto o professor são sujeitos dessa aprendizagem.



A construção de ambientes de comunicação e aprendizagem, mediados pela tecnologia, abre um universo de possibilidades pedagógicas que podem contribuir para que os estudantes desenvolvam habilidades e competências compatíveis com as novas demandas sociais, construindo um caminho peculiar de aprendizagem em seu próprio ritmo e a partir de suas necessidades. As tecnologias digitais ampliam e estimulam a cognição humana. O processo de aprendizagem não se trata mais de apenas receber e transmitir o conhecimento como outrora, mas de criar, construir e compartilhar novos saberes.

O processo de aprendizagem, mediado pelo uso de pranchas de comunicação multimídia e por intervenções interativas, tem como premissa fundamental a relação humana e, como consequência, a gênese do aprendizado³ (PIAGET, 1978). O conhecimento é produzido graças a uma interação do indivíduo com o seu meio, de acordo com estruturas que fazem parte dele, permitindo que o estudante seja o protagonista de seu processo de aprendizagem.

O uso da tecnologia ultrapassa barreiras arquitetônicas e transcende no tempo e no espaço, refletindo na maneira como nos comunicamos e na construção do conhecimento, não se restringindo aos espaços educativos, mas adentrando nas relações sociais e na vida das pessoas. Por isso, ao se pensar sobre os processos de aprendizagem mediados pelo professor e entrelaçados com as tecnologias e a cognição, é importante considerar a perspectiva vygotskiana, que pressupõe as tecnologias digitais como instrumentos auxiliares, estimuladores na prática pedagógica, com um forte impacto em alguns aspectos psicológicos e com capacidade mediadora na promoção de processos inter e intramentais, promotores do desenvolvimento cognitivo.

Um dos maiores desafios, na educação inclusiva, é o de adaptar os objetos de conhecimento ao mesmo tempo em que se propõem estratégias didáticas para facilitar e ampliar o aprendizado. Nesse ponto, a Plataforma Educacional Simplicx se apresenta como uma ferramenta enriquecedora através da qual se ampliam todas as possibilidades de



As possibilidades de aplicação das pranchas de comunicação multimídia contribuem para gerar um ambiente de aprendizagem diferenciado e mais prazeroso, incentivando a interação, ao mesmo tempo em que promovem a autonomia e a inclusão digital.

As pranchas multimídia, em especial, proporcionam estratégias que visam não somente facilitar a aprendizagem, mas também atuam como um instrumento poderoso que favorece o trabalho dos aspectos responsáveis pela construção de conhecimentos outrora determinados no planejamento da sua prática (constantes no Plano de Desenvolvimento Individual – PDI) e, também, visam atender às especificidades de cada pessoa atendida, em total sintonia com suas peculiaridades e respeitando a sua diversidade.

É nesse bojo então, que o processo educativo, aliado à tecnologia, passa a garantir e a possibilitar um espaço educacional em que o estudante se torna sujeito ativo de sua aprendizagem, intercambiando com os mais variados espaços sociais, permitindo, de fato, que as práticas inclusivas se tornem possíveis.

A valorização da diversidade, como agente de transformação da consciência social, é o princípio da construção de uma sociedade inclusiva. E é através dela que daremos vez e voz às pessoas, de modo a viabilizar a participação social e o pleno exercício da cidadania.

A educação inclusiva é uma proposta que veio para provocar mudanças de concepção da prática pedagógica e reestruturação do ambiente escolar. Ela surgiu justamente da necessidade de olhar as singularidades, a diversidade e de combater qualquer forma de discriminação, determinando que uma pessoa, independentemente de quais sejam as suas

deficiências, limitações ou dificuldades de aprendizagem, tem o seu direito, como qualquer cidadão, à educação e à aprendizagem.

Há diferenças e há igualdades, e nem tudo deve ser igual nem tudo deve ser diferente, [...] é preciso que tenhamos o direito de ser diferente quando a igualdade nos descaracteriza e o direito de ser iguais quando a diferença nos inferioriza. (MANTOAN, 2006, p. 7, 8).

Nessa direção, a plataforma coaduna com as determinações da BNCC (Habilidades n.º 4 e 6). Na perspectiva de uma educação inclusiva e integral, utilizam-se os diversos tipos e métodos de alfabetização a fim de propiciar condições de ensino que criam a possibilidade de inclusão, com a finalidade de desfazer a reprodução das desigualdades baseadas no uso exclusivo de um único método. A ideia é a de que, a partir das diferenças e necessidades educacionais dos estudantes, a plataforma reforce as oportunidades educacionais.

Para tanto, utilizaram-se, também, os métodos de alfabetização amplamente empregados pelos profissionais da educação: métodos sintéticos (alfabético, silábico e fônico) e os métodos analíticos (palavração, sentencição, global e misto). É dessa forma então, que a plataforma contribui para o desenvolvimento comunicacional e intelectual, respeitando e valorizando as diversas formas de aprender e abrindo novas possibilidades de acesso à informação, à interação, às práticas mediadas pela tecnologia e apoio aos processos escolares.

A Plataforma Educacional Simplix permite, através da aplicação das pranchas de comunicação multimídia, tornar as intervenções mais significativas e inclusivas, ao combiná-las com os diversos métodos e abordagens da CAA e com processos da aprendizagem significativa, todos cientificamente difundidos. São exemplos: Método PECS, Método ABA, Método TEACCH e AVD. Dessa forma, à medida que apoia e oportuniza a realização da comunicação, rompendo barreiras comunicacionais, a plataforma propicia condições favoráveis para que as pessoas possam expressar necessidades, emoções e vontades a serem compreendidas.

Os modelos de pranchas da Plataforma Educacional Simplix, voltadas à mediação pedagógica, visam proporcionar mediações apoiadas no lúdico e apontam para concepções que oportunizam ou aceleram o processo de aprendizagem, desenvolvimento e inclusão social. Através dessa ludicidade, elas asseguram elementos necessários para propor diferentes oportunidades e situações de aprendizagem, facilitam o acesso aos objetos de conhecimento, ao desenvolvimento de habilidades e às múltiplas formas de aprender.

Na ação pedagógica com as pranchas, o professor é um mediador do processo educacional que levará o estudante a “aprender a aprender”. A construção de intervenções pedagógicas eficazes e a construção do saber estão diretamente ligadas às vivências e as experiências que ocorrem entre educadores e educandos. Portanto, considera-se que nos processos de aquisição do conhecimento, a mediação proposta que apropria e fundamenta sua prática à luz das principais teorias da educação, é condição fundamental para poder estimular a cognição dos estudantes.

A aquisição de conhecimento só ocorre mediante a consolidação das estruturas de pensamento e, portanto, sempre se dá após a consolidação do esquema que a suporta; da mesma forma a passagem de um estágio a outro depende da consolidação e superação do anterior (PIAGET, 1977). Também nas palavras de Piaget:

A aprendizagem depende dos conhecimentos anteriores de cada um e de suas experiências. Para ampliá-las, além de propor situações que desestabilizem os conhecimentos estabelecidos, é preciso que os estudantes se sintam motivados a realizar um esforço cognitivo para superar o problema. (2011, p.134).

Nessa perspectiva, os modelos de pranchas para mediação pedagógica propõem. Situações de aprendizagem que permitem ao estudante ampliar o seu nível cognitivo quando aprende algo novo. Para tanto, os desafios são propostos em níveis, com o intuito de possibilitar a assimilação e a acomodação (a construção de um novo conhecimento com base nos pré-existentes, mas ampliando-os), permitindo que os conceitos já assimilados passem por um processo de desestabilização e posterior reorganização, desencadeando a evolução das estruturas cognitivas, as quais Piaget (1996) deu o nome de equilibração majorante.

Nesse contexto, a aplicação dos modelos de pranchas para mediação pedagógica permite não somente ganhos na CAA, mas também na realização de práticas pedagógicas que enfatizam a interação e a colaboração, de tal forma que tragam ganhos ao desenvolvimento da proposta curricular e da aprendizagem, participando de atividades que possam estar contextualizadas com a alfabetização inicial do estudante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desse modo, fomentar uma alfabetização sociodigital é também permitir que o estudante se utilize de diversos espaços: públicos, escolares e sociais, pois a aprendizagem, quando entendida como um processo centrado no aluno e na sua atividade, deve ser

caracterizada pelo seu aspecto significativo, ativo, interativo, social e reflexivo. Tal concepção vê o estudante como parte do processo, dentro de um espaço e tempo, como ser político, protagonista da sua própria história, capaz de viver sua cidadania de forma plena.

Na prática, as pranchas do módulo “Atividades Interativas” da tecnologia adaptativa Simplicx para a mediação pedagógica pretendem, numa perspectiva de aprendizagem ativa, estimular ideias e fazer conexões na aprendizagem dos estudantes enquanto o professor trabalha ao lado deles, fazendo perguntas, fornecendo recursos e fazendo sugestões em resposta às ideias apresentadas na execução das pranchas de comunicação multimídia. O professor cria as possibilidades para os estudantes, dando o suporte necessário para capacitá-los a trabalhar de forma independente e autônoma. Para tanto, o profissional docente deve tentar desencadear aprendizagens ainda não iniciadas, considerando a zona de desenvolvimento proximal do estudante, com o intuito de ajudá-lo a progredir, planejando o seu trabalho pedagógico para o conhecimento que o estudante ainda não tem, criando assim, novas possibilidades de aprendizagem.

Enfatiza-se desse modo, a importância da mediação pedagógica e confirma-se que a interação social é fundamental para a construção do conhecimento. Do mesmo modo, a referência vinda através do educador é o caminho pelo qual se consegue conhecer os diferentes significados que podem ser dados ao uso das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem. Nesse prisma, a aplicação das pranchas da plataforma torna-se uma poderosa aliada do professor em sua prática pedagógica, uma vez que seu uso subsidia promover ao máximo as potencialidades de cada estudante, visando o desenvolvimento de suas capacidades mentais e a ativação dos processos internos de assimilação. É nesse mesmo indivíduo que devem ser buscadas as possibilidades de superação, compensação e equilíbrio funcionais.

É de extrema importância, para o desenvolvimento humano, a apropriação das experiências presentes em sua cultura e, sob essa ótica, as tecnologias digitais adaptativas viabilizam práticas socioculturais que permitem alterar as competências cognitivas ao propiciar novas formas de comunicação, socialização, aquisição e construção do pensamento.

A plataforma educacional adaptativa Simplicx, voltada à mediação pedagógica, visa proporcionar mediações apoiadas no lúdico e aponta para concepções que oportunizam ou aceleram o processo de aprendizagem, de desenvolvimento e de inclusão social. Através dessa ludicidade, ela assegura elementos necessários para propor diferentes oportunidades e situações de aprendizagem, facilita o acesso aos objetos de conhecimento, ao desenvolvimento de habilidades e às múltiplas formas de aprender. Sendo assim, é afirmada a



suposição de que a tecnologia pode fornecer meios de promover uma comunicação alternativa para pessoas com dificuldades comunicacionais.

A aquisição de conhecimento só ocorre mediante a consolidação das estruturas de pensamento e, portanto, sempre se dá após a consolidação do esquema que a suporta; da mesma forma a passagem de um estágio a outro depende da consolidação e superação do anterior (PIAGET, 1977). Nessa perspectiva, fica evidente que o emprego de tecnologias computacionais educacionais adaptativas que se utilizam de som e imagens (com natureza semiótica), permite uma mediação e uma interposição entre as pessoas, suas relações com o mundo e seus objetos de conhecimento, que é exatamente a proposta apresentada neste estudo de caso. A plataforma, então, apoia o processo de desenvolvimento da comunicação (alternativa e aumentativa), com vistas à inclusão e integração educacional (digital inclusive) e aos processos educacionais, bem como amplia e estimula a modificabilidade das estruturas da cognição mediadas por uso de tecnologias adaptativas para pessoas com deficiência.

Essa tecnologia adaptativa já é uma realidade e está presente e operacional em cidades como em Recife (PE), Curitiba (PR), Santo André (SP), Guarulhos (SP) e São Luiz (MA), ela atinge, atualmente, mais de 5.000 pessoas com deficiência em todo o Brasil. No ano de 2018, essa tecnologia adaptativa brasileira recebeu prêmios nos Estados Unidos da América, no Chile e nos Emirados Árabes Unidos.

REFERÊNCIAS

BLOOM, B. et al. **Taxonomy of educational objectives**. New York: David Mckay and Company, 1956.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

FEUERSTEIN, R. et al. **The Dynamic Assessment of Cognitive Modifiability: the learning propensity assessment device: theory, instruments and techniques**. Jerusalem: The ICELP Press, 2002.

_____; KLEIN, P. S.; TANNENBAUM, A. J. **Mediated learning experience (MLE): Theoretical, Psychosocial And Learning Implications**. London: Freund, 1994.

Fontanella. B. J. B.; Ricas, J.; Turato, E. R. (2008). **Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas**. Cad. de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n.1, p. 17-27.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARDNER, H. **Multiple intelligences: New Horizons**. New York: Basic Books, 2006.

GIL, A. C. (2007) **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas.

GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

INEP/MEC. **Microdados**. Inep, 23 mar. 2020. Disponível em: <http://inep.gov.br/microdados>. Acesso em: 10 jul. 2020.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2006.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas**. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. Campinas: Papyrus, 2000.

PIAGET, J. **Epistemologia genética**. 2. Ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Coleção Os Pensadores)

_____. **O desenvolvimento do pensamento: equilibração das estruturas cognitivas**. Lisboa: Dom Quixote, 1977.

_____. **Seis estudos de Piaget**. Tradução: Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. 25. Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

SIEMENS, G. **Conectivismo: uma teoria de Aprendizagem para a idade digital**. 2005.

VYGOTSKY, L. S. **Fundamentos de Defectologia**. Tomo V. Tradução Julio Guilherme Blanck. Madri: Visor, 1997.

_____. **Pensamento e linguagem**. 2. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

_____. **Pensamento e linguagem**. 3. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.