ISSN: 2358-8829

USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS COMO ESTRATÉGIA PARA APOIAR A APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

Valéria Campos Nascimentos [1]
Ana Lina Barbosa dos Santos [2]
Maria Rejane Aguido Pinto [3]
Francisca das Chagas Cardoso do Nascimento Santos [4]
Francisca Maria da Cunha de Sousa [5]

INTRODUÇÃO

A educação inclusiva pressupõe o reconhecimento da diversidade dos estudantes e a organização de práticas pedagógicas que considerem suas diferentes características, necessidades e formas de aprender. No âmbito escolar, a inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) necessita de atenção às diferentes maneiras de comunicação, na interação social e participação nas atividades pedagógicas. Deste modo, torna-se imperativo que os professores promovam estratégias diversificadas, capazes de favorecer o envolvimento dos estudantes nas situações de aprendizagem e de reduzir barreiras presentes no cotidiano escolar.

Entre as possibilidades de apoio ao processo de ensino e aprendizagem, entram em destaque as tecnologias assistivas, que podem inserir recursos, materiais adaptados e estratégias destinadas a favorecer a comunicação, a autonomia e a participação das pessoas com deficiência. No ambiente educacional, esses recursos podem contribuir para tornar as orientações mais compreensíveis e as atividades mais acessíveis, considerando as

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação Especial Inclusiva da Universidade Estadual do Piauí - PI, do PARFOR Equidade da UESPI, valeriacampos858@gmail.com
[2] Graduanda do Curso de Licenciatura em Educação Especial Inclusiva da Universidade Estadual do Piauí - PI, do PARFOR Equidade da UESPI, lulajolina@gmail.com;
[3] Graduando do Curso de Licenciatura em Educação Especial Inclusiva da Universidade Estadual do Piauí - PI, do PARFOR Equidade da UESPI, rejane_js10@outlook.com;
[4] Graduada pelo Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Piauí – PI; Mestra e Doutora em Educação pela UFPI; Professora Formadora do PARFOR Equidade da UESPI, cfranciscadaschagas@gmail.com;
[5] Graduada pelo Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Piauí – PI; Mestra e Doutora em Educa Professor orientador: Graduada em Licenciatura em Pedagogia; Mestre e doutora em Educação pela UFPI; Professora Adjunta da UESPI; Coordenadora Institucional do PARFOR da UESPI; Professora da SEMED de José de Freitas-PI; franciscacunha@cceca.uespi.br;

particularidades de cada estudante. Entre as possibilidades de utilização no contexto escolar estão as pranchas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), os quadros de rotina visual, os materiais pedagógicos adaptados e os jogos educativos.

A utilização desses recursos, entretanto, exige planejamento e conhecimento por parte dos profissionais da educação. Não basta disponibilizar materiais: é necessário compreender suas finalidades, identificar as necessidades dos estudantes e selecionar estratégias coerentes com os objetivos pedagógicos. A formação docente, portanto, constitui um aspecto importante para ampliar as possibilidades de utilização das tecnologias assistivas na sala de aula regular e no Atendimento Educacional Especializado (AEE).

É nesse contexto que se insere a experiência relatada neste artigo, desenvolvida no âmbito da disciplina Prática Pedagógica Interdisciplinar IV: Tecnologias Aplicadas à Educação Inclusiva, como parte de uma ação extensionista vinculada ao Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR Equidade), da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). A atividade foi realizada na Escolinha Municipal da Mônica, localizada no município de José de Freitas, Piauí, e teve como foco a formação de professores para a utilização de tecnologias assistivas e recursos pedagógicos voltados ao apoio à aprendizagem e à participação de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

O relatório elaborado ao final da disciplina registra que a ação foi motivada pela percepção de que práticas pedagógicas padronizadas nem sempre atendiam às necessidades dos estudantes, podendo dificultar o acompanhamento das atividades escolares. O documento também aponta preocupações relacionadas à compreensão das atividades, à comunicação e à organização da rotina, especialmente na ausência de apoios visuais. Diante desse contexto, a experiência buscou aproximar os professores de recursos de tecnologia assistiva que pudessem contribuir para a organização das atividades pedagógicas e favorecer a comunicação e a participação dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Diante desse contexto, este trabalho possui como objetivo geral relatar e analisar uma experiência de ação extensionista voltada à promoção de práticas pedagógicas inclusivas por meio do uso de tecnologias assistivas no apoio à aprendizagem de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A ação ocorreu em uma escola de Educação Infantil localizada no município de José de Freitas, Piauí. Especificamente, busca-se descrever as etapas da ação desenvolvida; apresentar os recursos de tecnologia assistiva confeccionados e demonstrados aos professores; discutir as possibilidades de utilização desses recursos no contexto escolar; e refletir sobre a importância da formação docente para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que favoreçam a comunicação, a autonomia e a participação dos estudantes.

O trabalho está organizado em cinco partes principais, além desta introdução e das referências. Inicialmente, apresenta-se o referencial teórico sobre educação inclusiva e tecnologias assistivas. Em seguida, descrevem-se os procedimentos adotados na ação extensionista. Posteriormente, são apresentados e discutidos o desenvolvimento da experiência, os recursos utilizados e as contribuições registradas no relatório. Por fim, são expostas as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Educação inclusiva e escolarização de alunos com TEA

A educação inclusiva implica compreender que os estudantes apresentam diferentes características, necessidades e possibilidades de participação no processo educativo. Por essa razão, a organização do ensino precisa considerar a diversidade presente na escola, buscando superar barreiras que dificultam o acesso às atividades, à comunicação e à aprendizagem.

No caso dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista, o planejamento pedagógico deve considerar as particularidades de cada pessoa. As necessidades de apoio não são necessariamente iguais entre os estudantes, o que torna importante conhecer suas formas de comunicação, seus interesses, suas respostas às atividades e os recursos que podem favorecer sua participação. Dessa maneira, as decisões pedagógicas devem ser tomadas a partir das necessidades identificadas no contexto escolar, evitando práticas uniformes que desconsiderem as singularidades dos alunos.

A Lei nº 13.146/2015, denominada Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, constitui um marco legal importante para a garantia de direitos e a promoção da acessibilidade e da inclusão. No contexto educacional, a discussão sobre inclusão envolve a criação de condições para que os estudantes participem das atividades escolares e tenham acesso aos recursos necessários ao seu desenvolvimento.

A perspectiva inclusiva também exige que a escola reflita sobre suas práticas e sobre as condições oferecidas para a aprendizagem. Assim, a formação dos professores e a utilização de estratégias diversificadas tornam-se aspectos relevantes para enfrentar barreiras pedagógicas e ampliar as oportunidades de participação dos estudantes com TEA.

2.2 Tecnologias assistivas no contexto educacional

As tecnologias assistivas abrangem recursos, estratégias e serviços que podem apoiar a funcionalidade, a autonomia, a comunicação e a participação das pessoas com deficiência. Na educação, sua utilização pode contribuir para adaptar materiais, diversificar formas de apresentação dos conteúdos e oferecer outros meios de interação com as atividades propostas.

O relatório que deu origem a este trabalho apresenta referências sobre inclusão escolar e tecnologias assistivas, entre elas Facion (2012), Pelosi (2003) e uma publicação do Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos (Brasil, 2021). Essas referências constituem pontos de partida para discutir a utilização de recursos assistivos no atendimento educacional, embora seja necessário conferir o conteúdo integral das obras antes de estabelecer relações teóricas mais específicas.

No ambiente escolar, os recursos assistivos não devem ser compreendidos como soluções isoladas ou substitutos do trabalho docente. Sua utilização precisa estar relacionada ao planejamento das atividades, aos objetivos de aprendizagem e às necessidades identificadas nos estudantes. A seleção adequada dos materiais e a orientação dos profissionais são, portanto, condições importantes para que esses recursos tenham finalidade pedagógica.

A utilização de tecnologias assistivas também possibilita refletir sobre a necessidade de diversificar as estratégias de ensino. Recursos visuais, jogos pedagógicos e materiais adaptados podem oferecer outras formas de apresentar informações e organizar tarefas. Entretanto, sua contribuição depende da maneira como são utilizados e acompanhados no cotidiano escolar, não sendo possível presumir que um mesmo recurso produza os mesmos resultados para todos os estudantes.

2.3 Comunicação alternativa e rotina visual como recursos pedagógicos

Entre os recursos apresentados na experiência estão a prancha de Comunicação Aumentativa e Alternativa e o quadro de rotina visual. Esses materiais foram escolhidos por suas possibilidades de apoio à comunicação e à organização das atividades escolares.

A Comunicação Aumentativa e Alternativa envolve recursos e estratégias que podem complementar ou ampliar as possibilidades de comunicação de pessoas que encontram barreiras nessa área. No contexto educacional, pranchas com símbolos e imagens podem ser utilizadas para apoiar a expressão de necessidades, a compreensão de orientações e a interação durante as atividades, conforme as necessidades de cada estudante.

O quadro de rotina visual, por sua vez, permite representar visualmente a sequência de atividades previstas para determinado período. Sua utilização pode tornar a organização do dia

mais explícita e oferecer referências visuais para acompanhar as tarefas. Esse tipo de recurso pode ser especialmente relevante quando o estudante necessita de apoio para compreender a sequência das atividades ou antecipar mudanças na rotina.

Além desses materiais, jogos pedagógicos, recursos visuais e atividades de pareamento de cores podem integrar estratégias de ensino que explorem diferentes formas de participação. Para que sejam efetivamente incorporados à prática pedagógica, é necessário que os professores compreendam sua finalidade, planejem sua utilização e observem como cada estudante responde às propostas.

Desse modo, a discussão sobre tecnologias assistivas deve considerar tanto as características dos recursos quanto as condições de sua utilização na escola. A formação docente e o acompanhamento das atividades são elementos importantes para que esses materiais sejam integrados ao planejamento pedagógico e utilizados de forma coerente com as necessidades dos estudantes.

3 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como um relato de experiência, com abordagem qualitativa e caráter descritivo e analítico, desenvolvido a partir de uma ação extensionista voltada à utilização de tecnologias assistivas no contexto da educação inclusiva. A abordagem qualitativa foi adotada com fundamento nas orientações metodológicas de Yin (2016, p. 7). Conforme destaca, essa abordagem "[...] permite que você estude as condições do mundo real, incluindo as vidas cotidianas das pessoas". A finalidade, portanto, consiste em compreender e descrever a experiência em seu contexto escolar, considerando diferentes fontes de informação relacionadas ao desenvolvimento da ação.

A experiência foi realizada em escola municipal, situada na zona urbana de José de Freitas, Piauí. A ação ocorreu no âmbito da disciplina Prática Pedagógica Interdisciplinar IV: Tecnologias Aplicadas à Educação Inclusiva, do curso de Licenciatura Plena em Educação Especial Inclusiva, vinculado ao PARFOR Equidade da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). No período da ação extensionista, a escola contava, com 17 alunos com Transtorno do Espectro Autista matriculados. A proposta envolveu 3 professores da educação infantil e 01 profissional do Atendimento Educacional Especializado (AEE), tendo como finalidade apresentar recursos de tecnologia assistiva e discutir suas possibilidades de utilização no cotidiano escolar.

ISSN: 2358-8829

As informações sobre a experiência foram reunidas a partir da leitura e análise do que consta no relatório final do projeto de intervenção. No documento foram citadas: reunião inicial com a gestão escolar, entrevista e aplicação de questionário aos professores da sala regular, observação da aplicação dos recursos em sala de aula e desenvolvimento de atividades práticas e de uma exposição interativa destinada à comunidade escolar. Essas etapas possibilitaram descrever a organização da ação, os materiais confeccionados e apresentados e as possibilidades pedagógicas discutidas durante as atividades.

O desenvolvimento da ação foi organizado em quatro etapas: reunião com a equipe escolar; levantamento de informações com os professores; confecção, apresentação e demonstração dos recursos de tecnologia assistiva; e culminância por meio de exposição interativa. A descrição de cada etapa é apresentada a seguir.

3.1 Primeira etapa: reunião com a equipe escolar

Inicialmente, foi realizada uma reunião com a direção da escola para apresentação do projeto e discussão da temática das tecnologias assistivas no contexto da educação inclusiva. Esse momento teve como finalidade apresentar a proposta à equipe escolar e favorecer o diálogo sobre a utilização de recursos pedagógicos voltados ao atendimento de alunos com TEA.

3.2 Segunda etapa: levantamento de informações com os professores

Na segunda etapa, foi realizada uma entrevista com professores da sala regular, acompanhada da aplicação de um questionário. Conforme descrito no relatório, o instrumento teve como finalidade compreender as características e as necessidades dos estudantes com TEA atendidos no contexto escolar.

Esse levantamento foi previsto como uma forma de aproximar a proposta das demandas percebidas pelos professores, considerando suas experiências no cotidiano da sala de aula.

3.3 Terceira etapa: elaboração e apresentação dos recursos de tecnologia assistiva

A terceira etapa correspondeu ao momento prático da ação extensionista e foi organizada em diferentes atividades. Inicialmente, os professores cursistas reuniram-se para confeccionar recursos de tecnologia assistiva e materiais pedagógicos.

Na sequência, os recursos foram apresentados aos professores da sala regular por meio de demonstrações práticas. Durante essas apresentações, foram explicadas as possibilidades de utilização dos materiais em sala de aula, suas finalidades pedagógicas e as formas pelas quais poderiam apoiar o desenvolvimento e a participação dos estudantes com TEA.

Essa etapa foi importante, à medida que buscou aproximar a formação da prática pedagógica, permitindo acompanhar a utilização dos materiais no ambiente escolar.

3.4 Quarta etapa: culminância e exposição interativa

A última etapa foi realizada por meio de uma exposição interativa destinada à comunidade escolar. O objetivo foi divulgar os recursos e sensibilizar os participantes sobre as possibilidades de utilização das tecnologias assistivas no processo de inclusão dos alunos com TEA.

Foram apresentados quadros de rotina visual, pranchas de Comunicação Aumentativa e Alternativa, materiais visuais, jogos pedagógicos e atividades de pareamento de cores. Também foram desenvolvidas dinâmicas demonstrativas para apresentar as finalidades dos recursos e suas possibilidades de utilização no cotidiano escolar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência foi estruturada em torno da formação dos professores e da apresentação de recursos de tecnologia assistiva que poderiam fazer parte das práticas pedagógicas da escola. As atividades envolveram o diálogo inicial com a gestão, o levantamento de informações com os professores, a confecção e a demonstração de materiais e a realização de uma exposição interativa para a comunidade escolar.

Um dos aspectos relevantes da ação foi a aproximação entre a discussão sobre inclusão e a apresentação prática dos recursos. Em vez de se limitar à exposição da temática, a proposta incluiu a confecção de materiais e a demonstração de possibilidades de utilização no ambiente escolar. Essa organização favoreceu uma abordagem voltada à reflexão sobre como os recursos poderiam integrar as atividades pedagógicas.

4.1 A formação docente e a utilização dos recursos assistivos

ISSN: 2358-8829

A apresentação dos recursos aos professores procurou demonstrar formas de utilização em sala de aula, abordando as finalidades dos materiais e suas possíveis contribuições para o processo de aprendizagem. Essa etapa evidencia a importância de associar a formação docente à demonstração prática dos recursos, de modo que os profissionais possam conhecer suas características e refletir sobre as possibilidades de incorporá-los ao planejamento pedagógico.

O trabalho com os recursos visuais e os jogos pedagógicos também permitiu abordar a necessidade de diversificação das estratégias de ensino. A utilização desses materiais pode oferecer outras formas de apresentar orientações, organizar tarefas e favorecer a participação, desde que sejam considerados os objetivos pedagógicos e as necessidades dos estudantes.

É importante, contudo, distinguir a apresentação de um recurso da demonstração de sua efetividade. O fato de os professores terem conhecido e recebido orientações sobre determinados materiais constitui uma etapa formativa da experiência, mas não comprova, por si só, mudanças duradouras na prática pedagógica ou no desempenho dos estudantes. Para analisar esses aspectos, seriam necessários registros que permitissem acompanhar a utilização dos recursos e identificar as respostas dos alunos às atividades propostas.

4.2 As possibilidades pedagógicas da comunicação alternativa e da rotina visual

Entre os recursos apresentados, a prancha de Comunicação Aumentativa e Alternativa e o quadro de rotina visual ocupam lugar de destaque na proposta. A prancha foi apresentada como um material composto por símbolos e imagens, destinado a apoiar a comunicação dos estudantes. Já o quadro de rotina foi utilizado como recurso para representar a organização das atividades e tornar a sequência do dia mais visível.

Esses materiais oferecem possibilidades de adaptação do ambiente pedagógico às necessidades de comunicação e organização dos estudantes. A prancha de comunicação pode apoiar a expressão de mensagens quando a comunicação oral não é suficiente para determinada situação. O quadro de rotina, por sua vez, pode ajudar a apresentar a sequência de atividades, permitindo que o estudante consulte referências visuais ao longo do período escolar.

Essas possibilidades devem ser compreendidas como recursos de apoio, e não como resultados automaticamente garantidos. A adequação de cada material depende das necessidades do aluno, da forma de apresentação, da mediação do professor e da integração do recurso às atividades cotidianas. Por isso, sua utilização deve ser acompanhada e adaptada sempre que necessário.

ISSN: 2358-8829

Além dos dois recursos mencionados, a experiência contemplou materiais visuais, jogos pedagógicos e atividades de pareamento de cores. A diversidade dos materiais apresentados procurou demonstrar que as estratégias pedagógicas podem assumir diferentes formas, ampliando as alternativas disponíveis para o trabalho docente.

4.3 A exposição interativa e a sensibilização da comunidade escolar

A culminância da ação ocorreu por meio de uma exposição interativa destinada à comunidade escolar, com apresentação dos recursos e realização de dinâmicas demonstrativas. Essa etapa ampliou o alcance da proposta para além dos momentos de formação dirigidos aos professores, possibilitando que outros participantes conhecessem os materiais e suas finalidades.

A exposição também representou uma oportunidade de discutir a inclusão como responsabilidade compartilhada pela comunidade escolar. A utilização de recursos assistivos envolve não apenas a escolha dos materiais, mas também a organização das atividades, a participação dos profissionais e a construção de condições para que os estudantes sejam acolhidos em suas diferentes formas de aprender e comunicar-se.

Tomando como base o relatório escrito no final da ação extensionista, percebe-se que os resultados são descritos em termos de contribuições para a comunicação, a interação social, a autonomia e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. O documento registra que foi observada a aplicação dos recursos em sala de aula e que se percebeu desenvolvimento do aluno.

De modo geral, a experiência destaca a importância de articular formação docente, elaboração de recursos e reflexão sobre as práticas pedagógicas. A utilização de tecnologias assistivas pode ampliar as possibilidades de planejamento e de participação dos estudantes com TEA, mas sua contribuição depende da adequação dos materiais, do acompanhamento da prática e da continuidade das ações formativas.

A partir das observações registradas durante o desenvolvimento da ação, o relatório aponta contribuições dos recursos de tecnologia assistiva para a comunicação, a interação social, a autonomia e a participação dos estudantes com TEA nas atividades escolares. Também destaca possibilidades de apoio à aprendizagem por meio de recursos visuais, materiais pedagógicos adaptados e estratégias de organização da rotina. Esses apontamentos estão de acordo com os objetivos formativos da experiência, que buscou apresentar aos professores

alternativas para diversificar suas práticas pedagógicas e ampliar as condições de participação dos estudantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência desenvolvida na escola permitiu organizar uma ação extensionista voltada à formação de professores sobre o uso de tecnologias assistivas como estratégia de apoio à aprendizagem de alunos com Transtorno do Espectro Autista. As atividades envolveram o diálogo com a gestão escolar, o levantamento de informações com os professores, a confecção e a apresentação de recursos pedagógicos e a realização de uma exposição interativa para a comunidade escolar.

Os recursos apresentados, entre eles a prancha de Comunicação Aumentativa e Alternativa, o quadro de rotina visual, os materiais visuais, os jogos pedagógicos e as atividades de pareamento de cores, evidenciaram possibilidades de diversificação das práticas de ensino. Esses materiais podem apoiar a comunicação, a organização das atividades e a participação dos estudantes, desde que sejam utilizados de forma planejada e de acordo com as necessidades identificadas no contexto escolar.

A experiência também reforça a importância da formação docente para a compreensão das finalidades dos recursos e para sua integração ao planejamento pedagógico. A demonstração prática dos materiais e a discussão sobre sua utilização constituíram aspectos relevantes da ação, pois aproximaram a formação das demandas presentes no cotidiano escolar.

Conclui-se que a ação extensionista contribuiu para promover a discussão sobre tecnologias assistivas e práticas pedagógicas inclusivas no contexto escolar. A continuidade de iniciativas dessa natureza, associada à formação dos profissionais, à disponibilidade de recursos e ao acompanhamento de sua utilização, pode ampliar as condições para a construção de ambientes educacionais mais acessíveis e atentos às singularidades dos estudantes com TEA.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 29 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. **Tecnologias assistivas.** Brasília, DF: MMFDH, 2021.

ISSN: 2358-8829

FACION, José Raimundo. **Inclusão escolar e suas implicações.** Curitiba: InterSaberes, 2012.

MACHADO, Danielle Santos. As tecnologias digitais para educação da pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA). **Revista Gênero e Interdisciplinaridade**, v. 2, n. 6, 7 jan. 2022. DOI: https://doi.org/10.51249/gei.v2i06.606.

PELOSI, M. B. Tecnologias assistivas. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOCIEDADE INCLUSIVA, 2., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: PUC Minas, 2003. p. 183-187.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.