

EDUCAÇÃO ESPECIAL EM TEMPOS PANDÊMICOS

Construindo Práticas e Saberes



ARCO
EDITORES ● ● ●

**Rosemeire dos Santos Amaral
Carlos Alexandre Meira
Paula da Silva Guedes
Organização**

EDUCAÇÃO ESPECIAL EM TEMPOS PANDÊMICOS

Construindo Práticas e Saberes



ARCO
EDITORES ● ● ●

**Rosemeire dos Santos Amaral
Carlos Alexandre Meira
Paula da Silva Guedes
Organização**

Esta obra é de acesso aberto.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e a autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada.



CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Thiago Ribeiro Rafagnin, UFOB.

Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos, UEL

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva, UNIDAVI.

Profa. Dra. Camila do Nascimento Cultri, UFSCar.

Prof. Dr. Gilvan Charles Cerqueira de Araújo, UCB.

Profa. Msc. Jesica Wendy Beltrán, UFCE- Colômbia.

Profa. Dra. Fabiane dos Santos Ramos, UFSM.

Profa. Dra. Alessandra Regina Müller Germani, UFFS.

Prof. Dr. Everton Bandeira Martins, UFFS.

Prof. Dr. Erick Kader Callegaro Corrêa, UFN.

Prof. Dr. Pedro Henrique Witchs, UFES.

Prof. Dr. Mateus Henrique Köhler, UFSM.

Profa. Dra. Liziany Müller, UFSM.

Prof. Dr. Camilo Darsie de Souza, UNISC.

Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio, UFRGS.

Prof. Dr. Leandro Antônio dos Santos, UFU.

Prof. Dr. Rafael Nogueira Furtado, UFJF.

Profa. Dra. Francielle Benini Agne Tybusch, UFN.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Educação especial em tempos pandêmicos [livro eletrônico] : construindo práticas e saberes / organização Rosemeire dos Santos Amaral, Carlos Alexandre Meira, Paula da Silva Guedes. -- Santa Maria, RS : Arco Editores, 2022.
PDF.

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-5417-028-4

1. COVID-19 - Pandemia 2. Educação a distância
3. Educação especial 4. Prática pedagógica
5. Práticas educacionais 6. Políticas educacionais
I. Amaral, Rosemeire dos Santos. II. Meira, Carlos Alexandre. III. Guedes, Paula da Silva.

22-123883

CDD-379.26

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação inclusiva : Políticas e práticas 379.26

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129



Diagramação e Projeto Gráfico: Gabriel Eldereti Machado

Imagem capa: Designed by canva

Revisão: Organizadores e Autores(as)

ARCO EDITORA

Telefone: 5599723-4952

contato@arcoeditores.com

www.arcoeditores.com

APRESENTAÇÃO

O Coronavírus (Covid-19), no ano de 2020, alastrou-se por diversos países, assolando inúmeras nações e acarretando consequências drásticas e resoluções emergenciais nos mais variados setores sociais, não excetuando-se o educacional. O ano de 2021 foi o período mais desafiador, particularmente, para a Educação Especial e seus profissionais, com a inserção de tecnologias e novas ferramentas para possibilidades de ensino e aprendizagem em tempos pandêmicos.

A escola impôs aos seus partícipes aulas remotas e, em seguida, o Ensino Híbrido como metodologia ativa e promotora de acesso contínuo à materiais diferenciados, conteúdos inovadores, em prol do aprimoramento de qualidades dos alunos, enquanto sujeitos em desenvolvimento.

“Educação Especial em tempos pandêmicos: construindo práticas e saberes” é uma obra que envolve profissionais que se destinaram a estudar ou desejaram compartilhar suas experiências de sala de aula ao que se refere à Educação Especial, Ensino Híbrido, Pandemia (Covid-19), Aulas emergenciais, ferramentas e possibilidades de ensino e aprendizagem, durante os anos de 2020 e 2021, visto que esse foi um período crítico para o setor educacional, com distanciamento físico e o impedimento de frequência as áreas institucionais e, ao mesmo tempo, um fértil e incomum processo de produção do conhecimento e práticas escolares para essa modalidade de ensino que, por si, já enfrentava, em seu percurso histórico, grandes desafios.

É de suma importância externar as possibilidades e apresentar as situações exitosas, pois à Educação Especial reserva-se o direito memorialístico de sua existência e prestatividade social, bem como o reconhecimento do trabalho e sucesso de seus envolvidos: profissionais em geral, professores e alunos.

No primeiro capítulo, “Educação Especial em Pauta: muito além das possibilidades e capacidades”, Abraão Danziger de Matos intenta “analisar a importância da formação de professores para o atendimento educacional especializado na sala de recursos multifuncionais”. A pesquisa se encaixa em uma abordagem qualitativa e bibliográfica, com análise crítica e comparativa, sob a perspectiva de autores como Mantoam (2013), Mittler (2014), discutindo “a identificação de necessidades percebidas nos professores para sua atuação plena na escola inclusiva, considerando que os mesmos representam os agentes determinantes na construção do saber”. Considera ainda que “o processo formativo, inicial e continuado, requer investimentos maiores na educação e nos profissionais que nela atuam”. Assim, parte do questionamento “Quais os saberes necessários à formação docente para o atendimento educacional especializado na sala de recursos multifuncionais?”. É de seu interesse “delinear os pressupostos históricos e conceituais da perspectiva inclusiva de educação; analisar os documentos legais que orientam o Atendimento Educacional Especializado; e destacar a função e a importância das salas de recursos multifuncionais”.

O segundo capítulo, “O ensino remoto e a inclusão do aluno surdo: um relato de experiência na educação profissional”, de Giani Petri, apresenta a experiência das atividades conduzidas na disciplina Programação Comercial II, no curso de Educação Profissional, Técnico em Informática, do Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), na cidade de Santa Maria, estado do Rio Grande do Sul, Brasil, ministrada por meio do ensino remoto, com a inclusão de um aluno surdo em 2020. O autor apontou pontos positivos o sucesso na realização e entrega das atividades por todos, congruentes com o resultado em aprovação, mediados pelas tecnologias cotidianas e pelo profissional de libras. Como aspecto negativo, ressaltou, endossando os relatos de seus alunos, “um sentimento de vazio”, a ausência do contato físico,

a interação aluno-aluno(s) e alunos-ambiente escolar, algo que foi minimizado parcialmente com a manutenção de contato e feedback do professor, via e-mail.

O terceiro capítulo, “Ensino de Física: experimento da bobina de Tesla como proposta inclusiva do aluno autista no Ensino Médio”, pertence a Maria Alice do Nascimento Sousa e Fátima Leticia da Silva Gomes. As autoras iniciam o texto destacando o panorama de como as pessoas com necessidades especiais foram reconhecidas e excluídas das sociedades em tempo e lugares diversos até que, mediante as mudanças no século XIX, a Constituição de 1988 e as políticas Públicas, no Brasil, passaram a pautar essa discussão e trabalhar com o processo de inclusão, com o viés da Educação Especial. O foco principal do relato de experiência é o ensino de Física, de como “oferecer ferramentas para que alunos, estudantes com espectro autista, tenham a mesma qualidade de ensino que a dos demais, uma vez que o número de autistas matriculados nas escolas do Brasil”, por intermédio de um “experimento para relacionar vivências do cotidiano do aluno autista com o assunto abordado em sala de aula” e da construção “uma Bobina de Tesla de baixo custo e utilizá-la como ferramenta pedagógica em uma aula didática”.

O quarto e último capítulo, de autoria de Carlos Alexandre Meira, Rosemeire dos Santos Amaral e Paula da Silva Guedes, “Desafios e possibilidades do ensino híbrido: comunicação alternativa para a efetividade de ensino e aprendizagem de um autista”, abarcou a discussão, como anunciado, a respeito do ensino híbrido e alternativas para a escolarização de um aluno autista, entrelaçando tecnologias e cotidiano, elementos sob os quais a metodologia de ensino e aprendizagem veio inovar, utilizando a Comunicação Alternativa Adaptada, trabalhando questões como rotina, autoestima, sociabilidade, tranquilidade na execução das atividades escolares, bem como a redução de frustrações de uma

pessoa com deficiência que, sentindo-se melhor inserida no processo educativo e social, consegue exprimir seus sentimentos, desejos, opiniões, aprendizagens e dificuldades, por meio das possíveis adaptações, em casa e no ambiente escolar.

Enfim, a obra “Educação Especial em tempos pandêmicos: construindo práticas e saberes” nos convida à leitura de uma gama de experiências exitosas que nos fazem refletir sobre o ainda atual momento pandêmico e o despertar para novas formas de ensinar e aprender, possibilitadas por um período de crise sanitária mundial que deixou profundas marcas sociais, econômicas e, porque não, educacionais, mas se constituiu uma oportunidade de vivenciarmos situações de construções de práticas e saberes, dentre as quais a inserção do ensino híbrido, particularmente, atentando-se à educação especial.

Agradecemos aos autores que nos prestigiaram com o envio de textos e a colaboração nesse processo e, carinhosamente, à Editora Arco, pela oportunidade, humanidade e profissionalismo em suas ações.

Os organizadores

SUMÁRIO

CAPITULO 1

**EDUCAÇÃO ESPECIAL EM PAUTA: MUITO ALÉM DAS
POSSIBILIDADES E CAPACIDADES.....11**

Abraão Danziger de Matos

doi: 10.48209/978-65-5417-028-1

CAPITULO 2

**O ENSINO REMOTO E A INCLUSÃO DO ALUNO SURDO:
UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL.....30**

Giani Petri

doi: 10.48209/978-65-5417-028-2

CAPITULO 3

**ENSINO DE FÍSICA: EXPERIMENTO DA BOBINA DE
TESLA COMO PROPOSTA INCLUSIVA DO ALUNO AUTISTA
NO ENSINO MÉDIO.....44**

Maria Alice do Nascimento Sousa

Fatima Leticia da Silva Gomes

doi: 10.48209/978-65-5417-028-3

CAPÍTULO 4

DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO ENSINO HÍBRIDO: COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA PARA A EFETIVIDADE DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE UM AUTISTA.....58

Carlos Alexandre Meira

Rosemeire dos Santos Amaral

Paula da Silva Guedes

doi: 10.48209/978-65-5417-028-0

SOBRE OS ORGANIZADORES.....76

SOBRE OS AUTORES.....79

CAPÍTULO 1

EDUCAÇÃO ESPECIAL EM PAUTA: MUITO ALÉM DAS POSSIBILIDADES E CAPACIDADES

Abraão Danziger de Matos

Doi: 10.48209/978-65-5417-028-1

Introdução

A carência que as escolas têm atualmente de se adequar ao modelo de uma Educação Inclusiva é indiscutível e está sustentada em aspectos legais. É notável, também, a dificuldade dos educadores e todos os profissionais envolvidos com a educação em compreender essa proposta de educação. Ao considerarmos que há premência em sensibilizar, criar condições de conscientização e viabilizar a inclusão, de forma fundamentada, é necessário ter em evidência qual a função da escola, como ocorrem as práticas pedagógicas, que profissionais temos e queremos, quais as adaptações curriculares essenciais para uma escolarização com qualidade.

Sabemos que os princípios da reflexão e da ação dos agentes envolvidos nesse processo podem garantir a transformação da realidade social; isso pois,

acreditamos que não pode haver inclusão quando não se consegue, por exemplo, incorporar o professor como parte principal do processo. Nesse contexto, uma das inovações trazidas pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva é o Atendimento Educacional Especializado (AEE), um serviço da educação especial, o qual tem como finalidade propiciar condições para o acesso ao currículo escolar subsidiando a construção da autonomia do educando.

Nesse contexto, esse capítulo tem como objetivo geral analisar destacar a importância da formação de professores para o atendimento educacional especializado na sala de recursos multifuncionais, bem como: delinear os pressupostos históricos e conceituais da perspectiva inclusiva de educação; analisar os documentos legais que orientam o Atendimento Educacional Especializado; destacar a função e a importância das salas de recursos multifuncionais.

Esta é uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo bibliográfico, pois tem como escopo a análise crítica e comparativa de obras que tratam do tema, como, por exemplo, Mantoam (2013), Mittler (2014), dentre outros. Com a realização do trabalho apresentado, entende-se que os resultados atenderam aos objetivos propostos evidenciando a essencialidade na identificação de aspectos percebidos nos professores para sua atuação plena na escola inclusiva, visto que eles representam os agentes determinantes na construção do saber, especialmente de crianças/alunos carecidos de atendimentos educacionais especiais. Quanto à sua formação, se percebe a quão importante e imprescindível é a inclusão na composição curricular dos cursos de formação de professores e licenciaturas em geral e a discussão sobre sua formação continuada para a educação inclusiva no âmbito escolar.

Conforme disserta Paulo Gomes e Jociane Marthendal (2020), para que realmente aconteça a inclusão é preciso que os professores instiguem e apostem

nas potencialidades de seus estudantes, atendendo às suas particularidades e propondo uma aprendizagem que favoreça o seu desenvolvimento. O processo formativo, inicial e continuado, requer investimentos maiores na educação e nos profissionais que nela atuam. Acredita-se que tal ação contribuirá para minimizar as práticas pedagógicas excludentes. Sendo assim, é urgente a formação docente especializada, tendo em vista que a inclusão requer não somente a inserção do aluno com deficiência em sala de aula, mas uma educação onde são respeitadas as diferenças e peculiaridades de cada indivíduo e sua deficiência, assegurando para todos os alunos o direito de aprender.

Sob essa perspectiva, o docente do AEE é incumbido a complementar a formação do educando com conhecimentos e recursos fundamentais que permitam uma participação mais autônoma do aluno no processo de ensino-aprendizagem e, por conseguinte, eliminem os obstáculos que impedem essa independência, a qual seja a inclusão do aluno com deficiência no ensino regular. Partindo desses elementos norteadores, apresentamos nossa questão de pesquisa: quais os saberes necessários à formação docente para o atendimento educacional especializado na sala de recursos multifuncionais?

Esse estudo se justifica haja vista que a abordagem desse tema possui grande relevância no meio acadêmico e para nossa formação profissional, uma vez que pode contribuir na prática dos profissionais da área da educação, a fim de que possam refletir sobre a questão da inclusão, do que ocorre na escola, sobretudo nas salas de AEE, embasando-se de estratégias para solucionar ou minimizar os problemas encontrados, construindo coletivamente, com o corpo pedagógico da escola, os princípios inclusivos de respeito e atendimento à diversidade humana.

Histórico da educação especial

Na Idade Média houve momentos distintos. Em um deles, o extermínio passou a ser condenado, uma vez que as pessoas deficientes foram apreciadas enquanto criaturas de Deus; no entanto, a exclusão ainda imperava, pois os deficientes eram abandonados à própria sorte ou continuavam a servir de bobos da corte ou como material de exposição. Em outro momento, no século XIII, foram criadas instituições para o abrigo dos deficientes mentais (GLAT, 2011).

De forma contraditória ao que pregava em relação à caridade e ao acolhimento dos menos assistidos, a Igreja, através dos processos de Inquisição, passou a perseguir e caçar os que ameaçavam a sua ordem, o que representou diretamente perigo aos deficientes, principalmente aos deficientes mentais.

Mediante esses modelos de exclusão e segregação, identificam-se alguns marcos referentes aos paradigmas que apoiaram duas ações para as pessoas com necessidades especiais. O primeiro é representado pela institucionalização no qual os deficientes são confinados em conventos, asilos e hospitais, período compreendido no final do século XIX e início do século XX. O confinamento era o objetivo desses espaços, que não vislumbravam o tratamento - ideia que ao longo do tempo também seria bastante criticada, uma vez que a deficiência não é classificada como uma doença, tampouco o atendimento direcionado para esse fim (JANUZZI, 2011).

Tal paradigma permaneceu “único por mais de 500 anos”, conforme observou Aranha (2014, p. 13): “Caracterizou-se, desde o início, pela retirada das pessoas com deficiências de suas comunidades de origem e pela manutenção delas em instituições residenciais segregadas e em escolas especiais, frequentemente em localidades distantes de suas famílias”.

Tal paradigma começa a ser questionado somente a partir dos anos 50 do século XX por motivos diversos, incluindo os financeiros, pois o ônus de manter um deficiente, avaliado como improdutivo, a dificuldade em devolvê-lo à sociedade era bastante grande. Por outro lado, o processo de disseminação e reflexão sobre direitos humanos foi intenso na década de 60, e, por fim, as discussões científicas sobre o assunto culminaram na reformulação de ideias a respeito do tratamento a se despendido às pessoas com necessidades especiais (GÓES, 2014).

Na década de 1960, os alunos que tinham algum tipo de dificuldade eram encaminhados ao manicômio, que ficava sob a responsabilidade do governo. De acordo com Mendes (2006, p. 317), “esta época foi uma fase de segregação, onde o cuidado com crianças com necessidades especiais foi meramente custodial e a institucionalização em asilos e manicômios foi a principal resposta social”.

Essa lei influenciou também outros países e proporcionou o início de uma revolução na educação inclusiva. O impulso da década de 1970 e as transformações da década de 1980, como o desenvolvimento da tecnologia e a ênfase por uma educação de excelência, reacendem discussões a respeito da integração de pessoas com deficiência no contexto escolar. Além disso, vários questionamentos e implicações, a saber: estrutura adequada, profissionais preparados e aceitação dos colegas.

Observa-se que o movimento da inclusão teve início com a iniciativa da manifestação de pessoas com deficiência e seus familiares na efetivação dos seus direitos; direitos esses que começam a serem conquistados com o acesso à educação.

Mittler (2013) salienta que entre as décadas de 1980 e 1990 houve um movimento internacional denominado de *Regular Education Initiative* (REI), composto por profissionais, pais e pessoas com deficiências que lutavam pela inclusão de crianças com deficiências em escolas regulares, ou seja, no ensino comum.

Desde então, começa o movimento pelo direito à inclusão. Com uma estrutura já organizada pela sociedade civil, a legislação para pessoas com deficiência começou a ser mais reconhecida, vindo para fortalecer propostas que visavam a garantia de uma educação para todos. Um dos primeiros avanços foi a Lei 4.024/61, que traçou os “direitos dos excepcionais”, como as pessoas com deficiência eram denominadas naquela época. Todavia, de acordo com Aranha (2014), somente em 1973 é que foi criado o Centro Nacional de Educação Especial (CENESP) que passava a discutir políticas e práticas para a área (SILVA, 2009).

Outro grande avanço foi a Constituição Federal de 1988, também conhecida como “Constituição Cidadã”. Essa, além de trazer pontos importantes para a educação em geral, reafirmou subsídios para a Educação Especial, indicando, no artigo 208, a “garantia de atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”, dando abertura nas escolas regulares às pessoas com deficiência fortalecendo o movimento de inclusão (BRASIL, 2000, p. 03).

Logo, em seguida, no ano de 1990, foi promulgado o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA – Lei 8.029/90) que, entre outras determinações, estabeleceu, no § 1º do Artigo 2º, o atendimento especializado para crianças com deficiência. O ECA enfatiza, no artigo 5º, que “nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, violência,

crueledade e opressão, punido na forma da lei qualquer atendimento, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais” (BRASIL, 1990, p.1).

Segundo Silva (2009), no panorama das políticas públicas governamentais brasileiras, a educação assumiu papel de destaque na década de 1990, quando se verifica o fortalecimento dos discursos e propostas que revelam a intenção de garantir uma educação para todos através de leis.

Essas foram formuladas, a partir de março de 1990, quando o Brasil participou da Conferência Mundial de Educação para Todos (em Jomtien, na Tailândia), convocada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), Programas das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e o Banco Mundial (MITTLER, 2013). Essa conferência resultou na Declaração Mundial sobre Educação para Todos, na qual o Brasil fez a opção da construção de um sistema de ensino educacional inclusivo. Esse movimento levou a uma nova conferência, em 1994, em Salamanca (Espanha), a Conferência Mundial Sobre Necessidades Educativas Especiais: acesso e qualidade, da qual o Brasil é signatário, vindo reforçar a posição do nosso país pelo sistema de ensino inclusivo (SMITH, 2008). A Declaração de Salamanca (1994) propõe uma série de mudanças no atendimento educacional para as pessoas com deficiência, dentre elas está assegurado “o acesso à escola regular de ensino de modo que sejam atendidos as expectativas e necessidades do educando” (UNESCO, 1994).

A proposta de educação inclusiva foi inserida no Brasil com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), sob N° 9.394/96 (BRASIL, 1996), o que representou um grande marco para as transformações educacionais do atendimento para pessoas com deficiência. Tais mudanças representaram também um grande desafio para o setor da educação em geral,

pois, entre outras questões, modificou a atuação docente e colocou em conflito diferentes concepções de ensino às quais os educadores estavam habituados/formados (SMITH, 2008).

Nesse cenário, a Educação Especial passou a ser uma modalidade da educação escolar, devendo ser efetivada preferencialmente na escola regular e oferecendo serviço de apoio especializado para os educandos. Contando com as modificações na área da Educação Especial, surgem outras leis, decretos e planos para traçar o caminho que levaria à Educação Inclusiva (MITTLER, 2013).

Em janeiro de 2001, foi promulgada a Lei N° 10.172, que aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE), com vigência de dez anos. Nele, o objetivo que se colocava era o de elevar o nível de escolaridade, melhorar a qualidade do ensino e reduzir as desigualdades sociais para todos. Nesse mesmo ano, foi aprovado o Parecer 17/2001, que trouxe as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, com intuito de atingir os objetivos da educação inclusiva e tendo como prioridade a elevação da escolaridade, a melhoria do ensino em todos os níveis, a redução das desigualdades com relação ao acesso e à permanência de todos na escola (SANCHEZ, 2010).

Em 2007, através do Decreto N° 6.094 é lançado o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), que ressalva a importância da formação de professores para a educação especial, bem como a implantação das salas de recursos multifuncionais (ARANTES, 2010). Em 2008 o Decreto N° 6.571 dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE), regulamentando o parágrafo único do artigo 60 da Lei N° 9.394, da LDB e acrescenta dispositivo ao Decreto N° 6.253, que dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), regulamentando a Lei N° 11.494, de 20 de junho de 2007, destacando, pois, o

Atendimento Educacional Especializado para a formação dos alunos no ensino regular (GURGEL, 2010).

Em 2009 o Ministério da Educação em parceria com o Conselho Nacional de Educação e a Câmara de Educação Básica cria a Resolução N° 4, de 02 de outubro, que estabelece as Diretrizes operacionais para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) na Educação Básica, na modalidade da Educação Especial, onde destaca em seu artigo 2º que o AEE “tem como função complementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem” (MANTOAN, 2013, p. 78).

Góes (2014) comenta que a educação inclusiva ao longo de sua história vem transformando suas normas. *A priori* era uma educação segregatória, onde os alunos com deficiências eram rejeitados tanto no meio familiar, como na escola. E, ao longo do desenvolvimento educacional mais amplo, este cenário foi se modificando. Contudo, para que ocorra a inclusão é pertinente perceber que algumas modificações no sistema educacional são viáveis e promissoras, como: adaptações curriculares, metodológicas, alterações estruturais e físicas. Nessa perspectiva, é que surgiu AEE, concomitantemente à criação de sala de recursos multifuncionais, a fim de viabilizar a inclusão regular.

Atendimento educacional especializado e salas de recursos multifuncionais

Conforme estudos e reflexões, a educação cidadã é aquela que tem como meta principal proporcionar a todos um ensino de qualidade, com igualdade de oportunidades independente de sua limitação ou deficiência. No entanto,

ações que oportunizem a todos a essa qualidade exigem que os profissionais da educação reflitam nas inúmeras possibilidades de aprendizagem e alternativas pedagógicas para a plena participação de todos os alunos no processo de aprendizagem (ALVES, 2005).

Dentre as medidas para atender as peculiaridades dos alunos matriculados nas escolas regulares, no ano de 2008, o Decreto N° 6.571/2008, regulamenta o AEE. Ofertado em Salas de Recursos Multifuncionais, o AEE tem como finalidade dar condições para o acesso e permanência/participação dos alunos com deficiência matriculados nas escolas (MACHADO, 2009).

De acordo com o documento (Decreto N° 6.571/2008), esse atendimento acontecerá nas salas de recursos multifuncionais implantadas nas unidades de ensino do país, com apoio técnico e financeiro do Ministério da Educação e Cultura (MEC). O artigo 2º do Decreto N° 6.571/2008 fixa que os objetivos do AEE são: dar condições de acesso e participação aos alunos com deficiência, desenvolver estratégias pedagógicas da educação especial no ensino regular e assegurar a continuidade dos estudos desses alunos. Ressaltamos que o atendimento educacional especializado não contradiz o artigo 205 da Constituição Federal.

O Decreto 6.571/2008 estabelece o público alvo do AEE, especificando quem são os alunos com deficiência, para que o trabalho desenvolvido na sala de recursos multifuncionais, não seja confundido com a antiga “sala especial”, onde os alunos com deficiências eram agrupados nesse espaço, ou seja, confundido como “reforço escolar”.

Os serviços especializados aos alunos com deficiência, por meio do AEE são garantidos na legislação nacional observando que este deve ser ofertado “preferencialmente nas escolas”. Acreditamos que este “preferencialmente”, se

deve ao fato de que a escola comum e o AEE, precisam estar apontando para os mesmos objetivos, a saber, a plena participação na sala de aula. A complementação curricular é uma forma dos alunos terem acesso ao currículo com as adequações e recursos especializados apropriados (MACHADO, 2009).

Em sua organização, o atendimento leva em conta as peculiaridades de cada aluno, independentemente de ter ou não a mesma deficiência, pois, todos têm dificuldades e habilidades de aprendizagens diferentes. A proposta do MEC é que esses espaços ofereçam alternativas de trabalho em articulação com a sala de aula onde o aluno está matriculado, visando seu aprendizado. O professor do AEE tem como tarefa elaborar o plano de ação que será desenvolvido, estar em comunicação com a sala de aula (pela via do professor ou pedagogo), para planejar e confeccionar materiais próprios para as atividades a serem desenvolvidas (BEYER, 2010).

Sobre as instituições especializadas afirma-se que as “crenças tradicionais no sentido de que o ambiente de ensino, quanto mais especializado, melhor, (...) vêm revelando-se insuficientes até prejudiciais aos alunos em geral” (BRASIL, 2007, p.18). Destaca-se a prioridade do ensino regular e seus benefícios para todos e que, para ter acesso ao atendimento educacional especializado, visa-se o direito à educação, que “tem sede constitucional, mas que não exclui as pessoas com deficiência dos demais princípios e garantias relativos à educação (...) (BRASIL, 2007, p.17).

Entretanto, segundo Gurgel (2010), apesar do discurso da inclusão, as implementações de tais políticas educacionais não estão concretizadas. O que se observa é o fortalecimento de iniciativas escolares privilegiando alternativas de atendimento às pessoas com deficiência integradas ao ensino comum.

Essas são concepções que são (re) discutidas devido ao não cumprimento do que está prescrito na legislação, pois, como refere Martins (2006), verifica-se que as leis ajudam, mas não são suficientes para efetivar programas inclusivos (falta adaptação de ambientes, materiais adequados, além de formação de gestores e de professores, etc.) (BUENO, 2009).

Dada a relevância e complexidade da situação, acreditamos ser imprescindível compreender com maior clareza as nuances desse processo que é, historicamente, recente e tem exigido a (re) construção de todo um conhecimento no sentido de criar práticas discursivas tanto da Educação Especial como da educação regular (GUIJARRO, 2009).

Acreditamos, tal como asseveram os teóricos que sustentam nosso trabalho, que a inclusão não se restringe à inserção desses alunos no ensino regular, mas uma oportunidade de proporcionar meios que esses possam se apropriar dos conhecimentos, promovendo sua autonomia e independência. Conforme apregoa Machado (2009), todos são beneficiados no processo de inclusão, os alunos com deficiência encontram modelos positivos nos colegas, crescem e aprendem a conviver em ambientes integrados, compartilham experiências e aprendizagens com os demais; os alunos sem deficiência reconhecem as limitações e competências dos colegas, aprendem a conviver com as diferenças, constroem uma sociedade mais solidária, preparada para dar suporte e apoio, respeitando as limitações das pessoas e diminuindo a ansiedade face aos fracassos e insucessos.

A Educação Especial, através do AEE, deve proporcionar à escola e aos professores, sobretudo, o apoio indispensável para que a inclusão ocorra, não apenas para os alunos com deficiência, mas também de toda a instituição. As salas de recursos atuais e anteriores diferem-se em alguns aspectos; a primeira tem por finalidade apoiar o aluno com necessidades educacionais especiais que

está frequentando o ensino comum e não aqueles com possibilidade de estar frequentando o ensino comum (SILVA, 2009).

É difícil a compreensão da função do professor da sala de recursos, pois o trabalho desenvolvido com o aluno não pode ser entendido como reforço escolar, o que muitas vezes acontece. Segundo Correia (2009, p. 38) “A função e a elaboração de programas gerais adaptados e o desenvolvimento individual é necessário para o correto atendimento dos alunos que o necessitam”.

Um aspecto negativo para o professor da sala de recursos, em relação ao trabalho concomitante com o professor de classe comum, preconizando a ideia de não confundir reforço com sala de recursos. O mesmo autor afirma que, em função desta ideia, os professores acabam exigindo mais dos alunos em termos de conteúdo. O mesmo cuidado precisa ser tomado no tocante ao processo de inclusão, sendo algo que precisa ser, mais do que nunca, muito trabalhado. Os educadores não devem fazer o processo de inclusão apenas para cumprir a lei, mas devem, pautar-se em constantes pesquisas, estudos e discussões, encontrar alternativas para prática da inclusão de fato (GLAT, 2011).

A forma como está ocorrendo o processo de inclusão se dá através das dificuldades enfrentadas pelo professor na sala de aula. É a maneira que ele encontrou para comunicar e ajudar o aluno, pois o professor não sabe como fará seu trabalho, uma vez que além de ser algo novo, o tempo que o professor dispõe não é suficiente (SANCHEZ, 2010). Percebe-se que, aos poucos, a escola está “despertando”, e a equipe diretiva começou a se preocupar, os professores começaram a aceitar, os pais estão percebendo que este processo está ocorrendo na escola e gradativamente, a comunidade escolar está se envolvendo (ARANTES, 2010).

É muito importante que a equipe pedagógica faça constantes avaliações do rendimento individual de cada aluno para que ele seja encaminhado, o mais cedo possível, podendo assim ter um aprendizado mais dinâmico. Cabe aos profissionais que vão atuar nesta sala elaborarem seus planos de trabalho, segundo as diferentes exigências dos educandos. Os profissionais atuantes da sala de recursos são pedagogos, psicopedagogos e professores com educação especial ou outros profissionais especializados na área de deficiências ou dificuldades educacionais especiais. Espera-se que as equipes pedagógicas das escolas elaborem suas coletâneas instrucionais específicas, para serem implementadas em clima afetivo e estimulante (MANTOAN, 2013).

Na sala de recursos os alunos, que frequentam a sala de aula regular, contam com apoio, em período oposto, através de atendimento especializado. Um dos critérios para se ter o atendimento nas salas de recursos é estar matriculado na educação regular, sendo esse um espaço que deve auxiliar na minimização das dificuldades acarretadas às pessoas com deficiência ao longo do processo de escolarização.

Formação do professor que atua no AEE

Falar de educação especial implica refletir, atualizar nossas concepções e dar um novo significado aos propósitos educacionais, compreendendo a complexidade e a amplitude que envolve o processo de construção de cada indivíduo, seja deficiente ou não (MACHADO, 2009). A inclusão está cada vez mais próxima da realidade escolar e, é preciso tomar uma atitude em relação a este fato, pois de nada adiantará esperar que as modificações educativas aconteçam sem nada fazer. Cabendo desta forma todos os seguimentos que compõem a escola terem uma atitude voltada à inclusão, para que estes educandos sejam

de fato incluídos e aceitos, ansiando o desenvolvimento destes através de suas capacidades (GURGEL, 2010). Não basta apenas a escola abrir as portas, é preciso que ocorram inúmeras modificações para acolher estes alunos e desenvolvê-los de forma efetiva, ou seja, é preciso desde o ajuste do espaço físico até mesmo a formação profissional, sobre o pesar da inclusão tornar-se mascarada e não assumir sua real finalidade (MARTINS, 2006).

Segundo Bueno (2009), o processo de inclusão escolar não se satisfaz apenas com a legislação, este requer transformações progressivas, planejadas e constantes para assegurar uma educação de qualidade, função esta que demanda da escola uma reorganização e reestruturação, metodologias e recursos pedagógicos apropriados e, o principal, sensibilizar e capacitar os profissionais a esta nova instigação.

De acordo com a Resolução CNE/CEB Nº 4/2009, estão previstas oito atribuições para o professor do AEE:

- I – Identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias, considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial;
- II – Elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade;
- III – organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de recursos multifuncionais;
- IV – Acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola;
- V – Estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade;
- VI – Orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno;
- VII – Ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação;
- VIII – Estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares. (BRASIL, 2009, p. 02).

O educador, ao atuar nas salas de AEE, deve ter formação específica para este exercício, que atenda os objetivos da educação inclusiva. Para que isso ocorra, é imperioso que ele se inscreva em cursos de formação continuada, de aperfeiçoamento ou de especialização, designados para essa formação, os professores atualizarão e ampliarão seus conhecimentos em conteúdos inerentes ao AEE para melhor atender seus alunos (GUIJARRO, 2009).

Foram intensamente propostas por meio de pareceres, resoluções e outros documentos oficiais que procuraram dar um novo formato às práticas da formação docente. Percebe-se que é essencial a formação de professores, para efetivação e uma evolução nítida dos educandos nas salas de AEE. Atualmente, o grande desafio para os cursos de formação de professores é o de conceber conhecimentos que possam incentivar novas atitudes que permitam a percepção de situações complexas de ensino, para que os educadores possam desempenhar de maneira motivadora e satisfatória sua conduta de educar e aprender para a diversidade (GÓES, 2014).

Considerações

Com a realização do trabalho apresentado, considera-se que os resultados atenderam aos objetivos propostos; evidenciando a essencialidade na identificação de necessidades percebidas nos professores para sua atuação plena na escola inclusiva, considerando que ele representa o agente determinante na construção do saber, especialmente de crianças/alunos portadores de necessidades educacionais especiais. Quanto à sua formação, se atenta para o quão importante e necessária é a inclusão na composição curricular dos cursos de formação de professores e licenciaturas em geral e a discussão acerca de sua formação continuada para atuação na escola/educação inclusiva.

É possível ainda fazer uma análise do sucesso e fracasso dos alunos portadores de necessidades especiais nas instituições de ensino. É de extrema importância que os resultados obtidos pelos alunos ao longo do processo de ensino aprendizagem estejam constantemente sob avaliações sistemáticas, preferencialmente realizadas com acompanhamento de profissionais especializados, a fim de que se possa analisar o trabalho ali desenvolvido e possibilitar o planejamento de ações futuras.

No âmbito do material didático, deve ser adaptado às particularidades de cada aluno conforme suas especificidades. Outro ponto relevante a ser levado em conta é a importância da parceria entre a família e a escola, estabelecendo um relacionamento de troca de informações em que uma mantém a outra informada sobre avanços e dificuldades nas atividades diárias.

Referências

ALVES, Fátima. **Inclusão**: muitos olhares vários caminhos e um grande desafio, Rio de Janeiro: Wak, 2005.

ARANHA, M. S. F. Educação inclusiva: transformação social ou retórica? *In*: OMOTE, S. **Inclusão**: intenção e realidade. Marília, SP: Fundepe Publicações, 2014.

ARANTES, Valéria Amorim (Org.). **Inclusão escolar**: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2010.

BEYER, Hugo Otto. **Inclusão e avaliação na escola de alunos com necessidades educacionais especiais**. *Porto Alegre*: Mediação, 2010.

BRASIL. **Atendimento educacional especializado**: orientações práticas e pedagógicas. MEC: SEESP, 2007.

_____. **Constituição da República Federativa de 1988**. Brasília, DF: MEC, 2000.

BUENO, J. G. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e formação de professores: generalistas ou especialistas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, vol.3. n.5, p. 7-25, 2009.

CORREIA, Luís de Miranda. **Alunos com necessidades educativas especiais nas classes regulares**. Porto Codex. Portugal: Porto, 2009.

GLAT, R. **A integração social dos portadores de deficiências: uma reflexão**. Rio de Janeiro: Sette Letras, 2011.

GÓES, M. C. R. Desafio da inclusão de alunos especiais: a escolarização do aprendiz e sua constituição como pessoa. *In*: GÓES, M. C. R. LAPLANE, A. L. F. **Políticas e práticas de educação inclusiva**. Campinas, SP: Autores Associados, 2014.

GUIJARRO, M. R. B. Inclusão: um desafio para os sistemas Educacionais. *In*: **Ensaio pedagógico: construindo escolas inclusivas**. Brasília, DF: MEC, SEESP, 2009.

GURGEL, Thais. Inclusão, só com aprendizagem. *In*: **Nova Escola: a revista do professor**. Ministério da Educação, ano XXII, n. 206, p. 38 – 45, out. /2010.

JANUZZI, Gilberta de Martinho. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. Coleção Educação Contemporânea. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

LIMA, Paulo Gomes.; Santos, Jociane Marthendal Oliveira. **A formação de professores e a educação inclusiva: discussão acerca do tema**. Disponível em: <https://revistas.unasp.edu.br/rdd/article/view/1315>. Acesso em 15 de abril de 2022.

MACHADO, Rosângela. **Educação Especial na Escola Inclusiva: políticas, paradigmas e práticas**. 1.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2009.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **O direito de ser, sendo diferente, na escola**. São Paulo: Summus, 2013.

MARTINS, Lúcia A. R. **Inclusão: compartilhando saberes**. Petrópolis: Vozes, 2006.

MENDES, Enicéia Goncalves. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. In: **Revista Brasileira de Educação**. v.11, n.33 set. /dez.2006.

MITTLER, Peter. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Tradução: Windyz Brazão Ferreira. Porto Alegre: Artmed, 2013.

SÁNCHEZ, P. A. A educação inclusiva: um meio de construir escolas para todos no século XXI. In: **Revista da Educação Especial**, v.1, n.1, p. 7 – 18, out. / 2010.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 3.ed. Rio de Janeiro: WVA, 2007.

SILVA, Karla F. W. **Inclusão escolar de alunos com deficiência mental: possíveis causas do insucesso**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

SMITH, Deborah Deustsch. **Introdução à educação especial: ensinar em tempos de inclusão**. Tradução Sandra Moreira de Carvalho. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CAPÍTULO 2

O ENSINO REMOTO E A INCLUSÃO DO ALUNO SURDO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Giani Petri

Doi: 10.48209/978-65-5417-028-2

Introdução

A pandemia causada pela Covid-19 impôs mudanças significativas na sociedade atual. As medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública, explícitas na Lei Nº 13.979, de 06 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020a), regulamentada e operacionalizada pela Portaria Nº 356, de 11 de março de 2020 (BRASIL, 2020b), incluem o isolamento social, quarentena, uso de máscaras, realização compulsória de exames etc., como estratégias para frear a disseminação do novo coronavírus (SARS-Cov-2). Tais medidas de enfrentamento provocaram o fechamento de comércios, indústrias, escolas e universidades, com objetivo de aumentar o isolamento social e minimizar a taxa de transmissão.

No contexto da educação profissional, que objetiva desenvolver competências e habilidades técnicas nos alunos para suprir demandas do mundo do trabalho (BRASIL, 1996), a suspensão das aulas presenciais e sua transposição para o mundo virtual com o ensino remoto, conforme autorizado pela Portaria Nº 376, de 06 de abril de 2020 (BRASIL, 2020c), impôs diversas adaptações nos processos de ensino e aprendizagem.

O ensino remoto também nos trouxe diversos desafios, muitos deles já conhecidos, porém tornaram-se mais explícitos nesse momento de emergência sanitária. Dentre eles, posso citar: a falta de preparação docente para uso de tecnologias, dificuldades de acesso de alunos e professores, a infraestrutura e recursos tecnológicos, distrações, dificuldades de aprendizagem, entre outros. No entanto, um dos grandes desafios do ensino remoto foi de como incluir alunos com deficiência, em especial os alunos surdos, no contexto de ensino remoto na educação profissional.

Nesse contexto, o objetivo desse capítulo é relatar a experiência das atividades conduzidas em uma disciplina da educação profissional, ministrada por meio do ensino remoto, com a inclusão de um aluno surdo.

O contexto da experiência

A experiência ocorreu no semestre 2020.2 no curso Técnico em Informática, turno noturno, do Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), localizado na cidade de Santa Maria, estado do Rio Grande do Sul, Brasil. O Colégio Politécnico é uma Unidade de Educação Básica, Técnica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Maria e tem por finalidade promover e ministrar a Educação Básica, a Formação Inicial e Continuada, a

Educação Profissional Técnica de Nível Médio e a Educação Profissional Tecnológica (UFSM, 2021a).

O curso Técnico em Informática, do eixo de Informação e Comunicação conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, é oferecido na modalidade subsequente ao ensino médio, nos turnos vespertino e noturno, com carga horária de 1.400 horas, distribuídas em quatro semestres. Conforme o Projeto Político Pedagógico (UFSM, 2016), o objetivo do curso é formar profissionais qualificados para atuar de forma ética e eficaz nas atividades de planejamento, execução, avaliação, suporte e manutenção de sistemas e de tecnologias de processamento e transmissão de dados e informações.

O currículo do curso está organizado em dois módulos qualificadores, conforme apresentado da Figura 1: módulo de técnicas de programação de computadores e banco de dados e módulo de instalação, manutenção e operação de computadores e de redes.

A estrutura modular destina-se a permitir diversificação de itinerários ou trajetórias de formação, com operacionalização de pré-requisitos nas disciplinas e não estabelecendo vínculos entre os módulos, buscando contemplar, assim, os princípios da mobilidade e flexibilidade presentes na legislação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (BRASIL, 1996).

Figura 1 – Estrutura curricular do curso Técnico em Informática da UFSM



Fonte: UFSM, 2016.

Em 2020, o curso Técnico em Informática possuía quatro alunos com deficiência (dois alunos com deficiência auditiva, um com deficiência física e outro com deficiência visual), de um total de 201 alunos regularmente matricu-

lados. Durante o ensino presencial, os alunos com deficiência são acompanhados pelos profissionais da Coordenadoria de Ações Educacionais (CAED) da UFSM, que desenvolve ações de apoio junto ao público da UFSM oferecendo serviços de acessibilidade, tradução e intérprete de libras, apoio à aprendizagem etc. (UFSM, 2021b). Na UFSM, os alunos com deficiência auditiva são acompanhados de um intérprete de libras em todas as aulas, conforme regulamentado no Decreto N° 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005).

O foco da experiência relatada neste trabalho está na disciplina de Programação Comercial II, ofertada no terceiro semestre curricular, com carga horária de 60 horas, que tem por objetivo que, ao final da disciplina, o estudante seja capaz de implementar soluções de sistemas computacionais com interface gráfica e acesso a sistemas gerenciadores de banco de dados, a partir da documentação de análise (UFSM, 2016). No semestre 2020.2, a disciplina de Programação Comercial II possuía 11 alunos matriculados, incluindo um aluno com deficiência auditiva.

Planejamento e execução da experiência

Em março de 2020 a Universidade Federal de Santa Maria, através da Portaria 97.935, de 16 de março de 2020 (UFSM, 2020), suspendeu as atividades acadêmicas presenciais e regulamentou o Regime de Exercícios Domiciliares Especiais, estabelecendo o ensino remoto e outras atividades acadêmicas (Resolução N. 024, de 11 de agosto de 2020).

Diante desse cenário, professores e alunos precisaram adaptar-se à nova realidade. No semestre 2020.2, eu estava responsável por ministrar a disciplina de Programação Comercial II, no curso Técnico em Informática para 11 alunos, incluindo um aluno com deficiência auditiva.

Por ser um curso da área de tecnologia e do terceiro semestre do curso, em geral, professores e alunos já possuem uma certa proficiência e acesso aos recursos tecnológicos, como computadores, internet etc. Assim, esse desafio estava minimizado. Para conseguir acompanhar a disciplina os alunos somente precisavam ter à sua disponibilidade um computador com acesso à internet e os softwares específicos instalados e configurados. A instalação e configuração desses softwares também não foi um problema, pois normalmente os alunos já possuem esses softwares instalados em seu computador pessoal para realizar as atividades extraclases, mesmo durante o ensino presencial. No entanto, o desafio a enfrentar era como incluir o aluno com deficiência auditiva para que ele conseguisse acompanhar a disciplina de forma satisfatória.

Embora com a participação de uma intérprete de libras do CAED para acompanhar o aluno surdo durante o ensino remoto, o perfil prático da disciplina de Programação Comercial II, dificultava a tradução em tempo real devido a quantidade de nomes técnicos de componentes, trabalhados com seus nomes originais no idioma inglês. Assim, as aulas síncronas eram dificultadas para o aluno surdo acompanhar, inclusive para os outros alunos, devido a quantidade de interrupções para explicar para a intérprete o nome do componente técnico (em inglês) para que ela conseguisse traduzir para o aluno.

Para minimizar esses problemas relatados, a solução encontrada por mim, professor responsável, foi a gravação de videoaulas explicando a teoria e exemplificando, de forma prática, os conteúdos da disciplina, publicadas via YouTube¹ e a inserção de legendas para que o aluno com deficiência auditiva conseguisse acompanhar. Essa solução foi possível pois o aluno com deficiência auditiva possuía fluência em leitura em língua portuguesa e, pelo fato de o

¹ <https://www.youtube.com/>

aluno já participar de outros projetos de pesquisa e extensão dentro da universidade que objetivavam criar vídeos, inclusive para o YouTube, para disseminar a língua brasileira de sinais para crianças.

Como metodologia da disciplina, foram adotadas aulas teórico-práticas, exercícios e trabalhos práticos para fixação e avaliação sobre os conceitos trabalhados. A ferramenta Moodle foi utilizada para guiar e organizar o ensino, sendo o repositório oficial de material de aula. As aulas foram ministradas de modo assíncrono por meio de videoaulas gravadas com legendas criadas pelo professor responsável e compartilhadas com os alunos da disciplina via link do YouTube (com a privacidade não-listado, onde somente pessoas com o link do vídeo conseguem acesso). O link para as videoaulas gravadas, exercícios e atividades avaliativas foram disponibilizadas no ambiente Moodle para acesso dos alunos em qualquer tempo. Fórum de dúvidas foram abertos toda a semana para discussão e resposta a dúvidas dos alunos, bem como o contato direto via e-mail. Exercícios e atividades práticas, entregues pelos alunos, tiveram um feedback individualizado pelo professor via Moodle.

Com o objetivo de avaliar a capacidade individual do aluno em aplicar o conhecimento aprendido na disciplina de forma ampla, integrando diferentes conteúdos, como atividade avaliativa da disciplina, os alunos precisaram desenvolver um (mini) sistema comercial utilizando a linguagem de programação Java conectado ao banco de dados PostgreSQL, que foi desenvolvido e entregue em duas partes.

Na parte 1, com peso de 30% da nota final da disciplina, os alunos precisaram escolher e descrever o objetivo do sistema, criar: um diagrama de classes da UML (do inglês *Unified Modeling Language*, em português Linguagem de Modelagem Unificada); um modelo lógico relacional do banco de dados; o

modelo físico no banco de dados PostgreSQL; e, uma aplicação Java, com interface gráfica usando os padrões de projeto *Factory*, MVC (*Model View Controller*) e DAO (*Data Access Object*) contendo uma interface principal e três cadastros completos com as funcionalidades de inserção, leitura, atualização e remoção do banco de dados. A parte 1 foi entregue na metade da disciplina e não teve apresentação.

Na parte 2, com peso de 70% da nota final da disciplina, os alunos precisaram dar seguimento ao trabalho incrementando novas funcionalidades como a implementação de consultas, cadastros com a ligação de mais de uma tabela (tabela associativa), bem como o uso de expressões regulares para validação de campos. Além disso, os alunos foram estimulados a gravar um vídeo apresentando o sistema desenvolvido, mostrando algumas funcionalidades gerais e explicando o funcionamento do código-fonte. A entrega do sistema final e do vídeo foi no término da disciplina.

Durante o andamento da disciplina, as videoaulas foram socializadas no Moodle, sempre no dia e hora da disciplina. Os alunos foram orientados a usar o tempo da aula para realizar as atividades. As dúvidas sobre atividades e conteúdos foram resolvidas via e-mail ou via mensagem de fórum no Moodle. Vale ressaltar que o aluno com deficiência auditiva seguidamente entrava em contato direto via e-mail do professor. Algumas vezes, o aluno também usou o fórum da disciplina, que era público para todos os alunos.

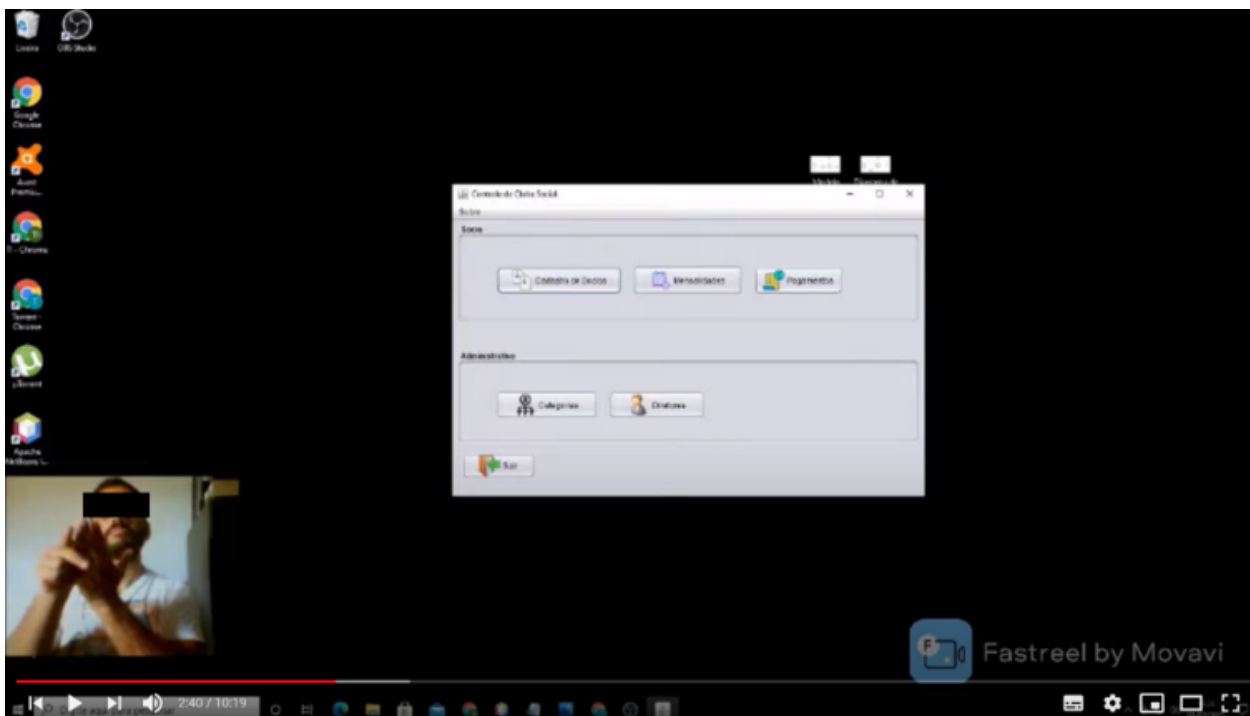
Em geral, os alunos acompanharam de forma satisfatória as videoaulas. Eu, como professor, acompanhava as estatísticas de acesso ao Moodle e as estatísticas de visualizações oferecidas pelo YouTube, inclusive conseguia verificar o número de visualizações usando a legenda, o que permitia identificar que o aluno surdo estava assistindo as videoaulas. As atividades e exercícios práticos

entregues pelos estudantes em algumas aulas, foram corrigidos e um feedback individualizado, via Moodle, foi fornecido. Vale ressaltar que o aluno com deficiência auditiva entregou todas as atividades propostas ao longo da disciplina.

Durante a atividade avaliativa, algumas aulas foram dedicadas para o desenvolvimento do trabalho. Os alunos, inclusive o aluno com deficiência auditiva, seguidamente entravam em contato comigo enviando, por exemplo, um esboço do diagrama de classes, para eu orientar se o diagrama estava correto e se eles seguiam o caminho certo do desenvolvimento do trabalho. Ao final, os alunos entregaram o sistema comercial desenvolvido e o vídeo de apresentação.

O aluno com deficiência auditiva, igualmente aos outros alunos matriculados, também gravou e apresentou o vídeo, totalmente em libras, apresentando o sistema desenvolvido, e seguindo as regras da avaliação do trabalho. Para a avaliação, uma intérprete de libras do CAED, assistiu ao vídeo e criou um áudio, traduzindo para a língua portuguesa, a explicação do aluno em libras. O vídeo do aluno foi editado incluindo o áudio com a tradução da intérprete. Na última aula da disciplina, uma sessão de apresentação dos vídeos foi realizada, incluindo o vídeo com a explicação do aluno em libras e o áudio com a tradução. A Figura 2 apresenta uma imagem do vídeo com o aluno apresentando em libras seu sistema desenvolvido ao longo da disciplina. Uma tarja preta foi colocada no rosto do aluno para garantir a anonimidade.

Figura 2 – Imagem do vídeo de apresentação em libras do trabalho desenvolvido pelo aluno surdo



Fonte: Autor.

Percepções discente e docente

Ao final da disciplina, organizei e apliquei um questionário com o objetivo de coletar as percepções dos alunos sobre a organização da disciplina, para identificar como eles se sentiram durante semestre e, também apontar oportunidades de melhoria para os próximos semestres. Dos 11 alunos matriculados, somente 5 alunos (incluindo o aluno surdo) responderam ao questionário (a participação era anônima e não obrigatória). O aluno com deficiência auditiva foi gentilmente convidado para responder o questionário, pois a percepção dele sobre a disciplina era de grande valia.

De forma geral, os alunos indicaram que conseguiram se organizar de maneira satisfatória para assistir às aulas durante as semanas do semestre. Essa

informação é respaldada pelo resultado final da disciplina, onde a maioria dos alunos que acompanharam até o fim, conseguiram aprovação, dentre eles, o aluno com deficiência auditiva. Os alunos indicaram que outras fontes complementares de estudo foram utilizadas como sites, grupos de discussão e outros vídeos. Cabe ressaltar aqui que o recurso de vídeo foi indicado como fonte complementar por todos os alunos. Assim, o recurso de vídeo com legendas, é um recurso bastante interessante de se usar durante o ensino remoto e que permite a inclusão de alunos com deficiência auditiva (que dominam a leitura em português).

Em termos da metodologia adotada na disciplina, os alunos indicaram que foi apropriada para o entendimento do conteúdo, indicando que as videoaulas com legendas auxiliaram bastante para alcançar os objetivos de aprendizagem da disciplina. Alguns relatos dos alunos sobre a metodologia adotada são: “Achei muito bom a forma das aulas, a parte teórica juntamente com a prática no vídeo. Isso contribui bastante para absorver o conteúdo”; “Quanto a programação comercial II, o professor usou vídeos simples, ou seja, muito bom, dificilmente eu tinha alguma dúvida, eram vídeos simples e muito bem explicados”; “Acho que o método do qual as aulas foram ministradas foi extremamente fácil de se seguir e, principalmente, foi motivador, permitindo assim continuar sempre tentando mais”.

Por outro lado, os alunos também pontuaram o que eles sentiram falta ao longo do semestre. De forma similar, a maioria dos alunos indicou sentir falta do contato mais próximo com os colegas de aula e com o ambiente da universidade. Um aluno relatou que, “durante a pandemia sinto que perdi contato com os colegas, por outro lado os professores sempre mantiveram contato por e-mail. Por conta disso, estou ciente que poderia ter buscado mais contato”.

Em síntese, como docente, percebi que a metodologia adotada na disciplina de Programação Comercial II foi pertinente, as videoaulas gravadas explicando a teoria e exemplificando com a prática, com legendas, no YouTube, contribuíram para um resultado pertinente dos alunos, evidenciado pelo resultado dos trabalhos finais dos alunos e pelo índice positivo de aprovação. É claro que, a ausência física, do contato com os colegas e com o espaço físico da universidade, prejudica o contexto de aprendizagem, e até mesmo, eventualmente, deixa um sentimento de vazio. Porém, como docentes, temos que explorar os recursos que temos ao nosso alcance para permitir que nossos alunos, indiferente de suas necessidades e deficiências, consigam acompanhar e desenvolver as competências e habilidades para a vida profissional.

Conclusões

O papel do docente durante o ensino remoto tornou-se ainda mais desafiador e importante. Preparar e ministrar aulas enfrentando todos os desafios tecnológicos, psicológicos e, principalmente, de inclusão de alunos com deficiência, não é uma tarefa trivial. O uso de videoaulas com legendas, gravadas pelo professor e expostas via YouTube foi uma metodologia assertiva, desenvolvida na educação profissional, na disciplina de Programação Comercial II do curso Técnico em Informática da Universidade Federal de Santa Maria. As legendas permitiram que o aluno surdo conseguisse acompanhar de forma satisfatória a disciplina. Ao final da disciplina, os alunos desenvolveram um vídeo explicando seu trabalho desenvolvido e o aluno surdo apresentou o vídeo em libras que foi gentilmente traduzido para o português pela equipe de intérpretes da universidade. Essa experiência, com a apresentação dos vídeos, foi extremamente gratificante e recompensadora, inclusive os outros alunos da turma elogiaram o colega surdo pelo trabalho desenvolvido.

Ao final de tudo, ficam os sentimentos e as experiências vivenciadas. Um olhar diferenciado para o recurso de vídeo e suas legendas, a ser usado como recurso complementar em futuras aulas presenciais, que ajudou fortemente nas atividades da disciplina e, principalmente, no desenvolvimento das competências dos alunos.

Referências

BRASIL. **Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em 29 abr. 2021.

BRASIL. **LDB – Leis de Diretrizes e Bases.** Lei nº 9.394. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em 29 abr. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020.** Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília, DF, 2020a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13979.htm>. Acesso em 28 abr. 2021.

BRASIL. **Portaria Nº 356, de 11 de março de 2020.** Dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19). Brasília, DF, 2020b. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-356-de-11-de-marco-de-2020-247538346>>. Acesso em 28 abr. 2021.

BRASIL. **Portaria Nº 376, de 03 de abril de 2020.** Dispõe sobre as aulas nos cursos de educação profissional técnica de nível médio, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19. Brasília, DF, 2020c. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=515&pagina=66&data=06/04/2020>>. Acesso em 28 abr. 2021.

UFSM. **Coordenadoria de Ações Educacionais (CAED)**. Página principal. Santa Maria, RS, 2021b. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/orgaos-executivos/caed/about:blank>>. Acesso em 28 abr. 2021.

UFSM. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática**, 2016. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/cursos/tecnico/santa-maria/informatica/projeto-pedagogico>>. Acesso em 28 abr. 2021.

UFSM. **Resolução N. 024, de 11 de agosto de 2020**. Regula o Regime de Exercícios Domiciliares Especiais (REDE) e outras disposições afins, durante a Suspensão das Atividades Acadêmicas Presenciais em face da Pandemia da COVID-19. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/pro-reitorias/proplan/resolucao-n-024-2020/>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

UFSM. **Portaria Nº 97.935, de 16 de março de 2020**. Determina a suspensão das atividades acadêmicas e administrativas presenciais na UFSM. Santa Maria, RS, 2020. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/427/2020/03/Portaria.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

UFSM. **Site do Colégio Politécnico da UFSM**. Página principal. Santa Maria, RS, 2021a. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/unidades-universitarias/politecnico/>>. Acesso em 28 abr. 2021.

CAPÍTULO 3

ENSINO DE FÍSICA: EXPERIMENTO DA BOBINA DE TESLA COMO PROPOSTA INCLUSIVA DO ALUNO AUTISTA NO ENSINO MÉDIO

Maria Alice do Nascimento Sousa

Fatima Leticia da Silva Gomes

Doi: 10.48209/978-65-5417-028-3

Introdução

A educação inclusiva é hoje um tema bastante necessário e discutido, felizmente; pesquisas têm sido realizadas no intuito de desenvolver metodologias para equiparar o ensino, ou seja, oferecer um tratamento especial a quem necessitar, para que todos tenham acesso a uma educação de qualidade. Todavia, nem sempre foi dessa forma. Em cada época da história, pessoas com algum tipo de deficiência recebiam tratamento preconceituoso. Elas eram consideradas como sendo amaldiçoadas pelos deuses e incapazes, assim eram excluídas da sociedade e em civilizações mais antigas e algumas culturas, eram mortas. A partir

do século XIX tais concepções começaram a mudar, entretanto, a passos lentos, pois as pessoas com deficiência ainda não tinham uma participação ativa dentro da sociedade.

As políticas públicas voltadas para pessoas com deficiência são bastante recentes no Brasil. Estas são vistas como uma forma contemporânea de exercício de poder das sociedades democráticas, a qual apresenta uma complexa relação da sociedade com o Estado (KASSAR, 2011).

Diante disso, é possível afirmar que as políticas públicas voltadas para esse público tendem a amadurecer e se fortalecer com a concretização da Constituição de 1988. Tais políticas, nos últimos anos, têm ganhado novos contornos graças às ações de diversos setores sociais, as quais buscam a composição de uma sociedade verdadeiramente igualitária, ou, pelo menos, com a menor desigualdade possível.

No Brasil, as primeiras ações voltadas para pessoas com deficiência se deram nos moldes europeus, ainda na República. Os sujeitos considerados com alguma “anormalidade” na literatura médica e legislação educacional foram restringidos ao acesso à educação ou quaisquer instruções. O Decreto-Lei nº 7970, de 1927, de Minas Gerais, instituía a dispensa de crianças às aulas por motivos como: “incapacidades físicas ou mentais” e indigentes, “enquanto não se fornecer, pelos meios de assistência [...], o vestuário indispensável à decência e à higiene” (KASSAR, 2011, p. 43).

Do mesmo modo, em São Paulo, ao normatizar a Educação Especial, entendeu-se que seu alunado era composto por: “débeis físicos”, “débeis mentais”, “doentes contagiosos”, “cegos”, “surdos-mudos” e os “delinquentes” (BRASIL, 1933 apud KASSAR, 2011, p. 43). A formação de um grupo visto

como “anormal” tinha como propósito a segregação deste em escolas regulares ou a criação de centros de ensino especializados, entretanto, este último não se deu de forma rápida.

Justificativa

Apesar dos avanços no tratamento oferecido a pessoas com algum tipo de necessidade especial ter se dado de forma crescente no país, não apenas se tratando da educação, mas em diversos segmentos sociais, e, embora haja um amplo debate em favor da existência de políticas públicas com o intuito de equiparar o imprescindível em cada indivíduo, há ainda a precisão de melhorias no ensino e outros campos sociais.

Todavia, o trabalho se restringe a debater acerca de como a educação, voltando-se para a área de Física, pode oferecer ferramentas para que alunos, estudantes com espectro autista, tenham a mesma qualidade de ensino que a dos demais, uma vez que o número de autistas matriculados nas escolas do Brasil vem aumentando, conforme mostram os dados da Assembleia Legislativa de São Paulo (ALPS).

Portanto, o trabalho se justifica por oferecer à comunidade acadêmica uma metodologia alternativa para trabalhar o ensino de Física para adolescentes e/ou adultos no Ensino Médio. Desse modo, além da proposta, a pesquisa tem potencial para que a partir dela novas possam surgir, traçando como objetivo propor uma metodologia que promova a inclusão de alunos com transtorno do espectro autista (TEA) nas aulas de Física, levando em consideração o hiperfoco do estudante autista, promovendo uma interdisciplinaridade. Dentre as possibilidades, analisar o percurso histórico da Educação Inclusiva no Brasil e o percurso histórico de aprendizado do aluno autista e o ensino de Física na

Educação Básica, bem como utilizar um experimento para relacionar vivências do cotidiano do aluno autista com o assunto abordado em sala de aula e construir uma Bobina de Tesla de baixo custo e utilizá-la como ferramenta pedagógica em uma aula didática.

Referencial teórico

A educação inclusiva faz parte de um processo histórico que busca oferecer um ensino de qualidade a pessoas com algum tipo de necessidade especial. Trata-se de um movimento amplo que visa garantir o direito desta parcela da sociedade a permanecer na escola, baseando-se em princípios de igualdade e justiça, possibilitando a estes sujeitos participação e aprendizado uma vez que a coletividade auxilia no desenvolvimento da autonomia e independência do educando. As limitações que podem surgir nesse contexto são superadas a partir do relacionamento com pares, o que auxilia não apenas a pessoa que necessita de um cuidado diferente, mas a formação humana daqueles que os auxiliam, assim, ambos os lados adquirem vantagens.

Todavia, pensar dessa forma nem sempre foi possível, na realidade. Embora muito já tenha sido feito, pensar na inclusão é um fato bastante recente, principalmente ao tratar de autismo, uma vez que somente em 1993, de acordo como portal da Universidade de São Paulo – USP, ela foi considerada uma doença e em 2 de abril de 2008 foi decretado o dia do autismo pela Organização das Nações Unidas – ONU, ou seja, no que se refere ao autismo e a inclusão de pessoas com este tipo de especificidade é algo bastante recente. O isolamento de pessoas com algum tipo de deficiência nunca foi algo atípico na sociedade brasileiro, nem tampouco no restante do mundo, estes sempre foram excluídas

do convívio social, ficando relegadas a “cuidados”¹ de instituições isoladas ou segregadas dentro das casas de seus familiares. Entretanto, na década de 60, por meio da lei 4024/61 as discussões acerca da educação especial já estava presente nos documentos oficiais da educação, ainda que utilizasse o termo excepcional para se referir a estes indivíduos. Tal lei assegurava o direito à educação dentro de um sistema geral de ensino de preferência. A Constituição de 1988, por meio do art. 204 institui que o ensino a este público seja realizado preferencialmente na rede regular de ensino, o que, de certo modo, assemelha-se à lei de 1961 (BORGES, 2021).

Nesse contexto, a Declaração de Salamanca (Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais), realizada na Espanha em 1994, constitui um marco determinante da Educação Inclusiva, pois trata da relevância das pessoas com necessidades educacionais especiais receberem a mesma educação em relação às demais, sem qualquer forma de segregação ou preconceito quanto às suas particularidades (BRASIL, 1994). Com esse documento a educação inclusiva começou a se tornar tema relevante nas discussões em âmbitos locais, nacionais e mundiais (BORGES, 2021, p. 24).

Mais adiante com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação LDB 9394/96 em ser art. 58 entendeu a Educação Especial como uma modalidade de ensino ofertado especialmente nos centros regulares para pessoas com deficiência, transtornos globais e altas habilidades e superdotação. Além disso, a própria CF garante a todos os cidadãos o direito à escola, respeitando os direitos constitucionais como respeito às diferenças, cobertura e universalidade. No art. 2º da LDB, expressa que a educação deve promover o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e a sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 2020).

1 Nem sempre havia de fato um cuidado, por exemplo, no sanatório Meduna, no Piauí, em tese, abrigaria pessoas com algum tipo de doença mental a qual seriam tratados, todavia, não somente essas pessoas eram alocadas neste ambiente e os sujeitos lá internados eram submetidos a diversos tratamentos desumanos como, por exemplo, choques elétricos

Ademais, no art.3, elege como princípio a igualdade de acesso, sendo responsabilidade do Estado, tal garantia será efetivada quando há o acesso aos mais elevados níveis de ensino, pesquisa, criação artística, em conformidade com a capacidade de cada um. Diante disso, firma-se o compromisso para com os cidadãos brasileiros para com a educação. Como apresentado acima, o entendimento da LDB para com a Educação Especial é de que esta modalidade deve atender praticamente aos mesmos objetivos da educação em geral, todavia, o entendimento deve ser feito em conformidade com as limitações individuais dos que dela precisar.

Não obstante, em 2020 foi apresentado o Decreto 10.502 de 30 de setembro de 2020, um verdadeiro retrocesso no que se refere à Educação Inclusiva porque, conforme tal documento há a instituição da Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Para especialista na área a proposta representa um risco e retrocesso na inclusão de crianças e jovens com deficiência, caso a política substitua a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, criada em 2008. O Decreto visa estimular a matrícula de alunas em locais especializados o que, em tese, promove a segregação de estudantes.

No que se refere ao público, a Política, em ser art. 5º tem como alvo pessoas que demandam a oferta de serviços e recursos da Educação Especial que, ao longo da vida e de diferentes etapas do ensino, em espaços urbanos ou rurais, em contextos diversos careçam de um atendimento especial. O exemplo a seguir diz respeito a um pequeno recorte para situar o espectro autista como parte do público atendido nesta perspectiva inclusiva. Como definido pela Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, os autistas são incluídos como pessoas com transtornos globais de desenvolvimento (BRASIL, 2012).

A Educação Inclusiva antes da apresentação do Decreto de 2020 era vista como uma forma de transformar a escola como um espaço para todos, e não um local de segregação. Ainda assim, a LDB e o Estatuto da Criança e Adolescente ECA reportam a este tipo de ensino como forma de reforçar a educação como direitos de todos os cidadãos, pautando-se na igualdade de acesso e permanência. Diante disso, Borges (2021), escreve:

A Lei 12.764 /12 Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, (BRASIL,2012), e de acordo com a nota técnica 24/2012/MEC/SECADI/DPEE: O §2º, do art. 1º da Lei nº 12.764/2012, a pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência. Conforme a CDPD (ONU/2006): “Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BORGES, 2021, p. 41).

Desse modo, é dever do Estado oferecer condições para o educando desenvolver suas habilidades de forma plena, de acordo com suas capacidades. Borges (2021) ao citar DSM-5 (Manual de diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais, 5ª Edição), publicação oficial da Associação Americana de Psiquiatria (APA, 2013) define o autismo como uma única desordem no espectro, a qual é caracterizado por um conjunto de sintomas em que podem prejudicar ou causar algum impacto nas áreas de comunicação, comportamento e flexibilidade e sensibilidade sensorial.

Assim, o autismo não é uma condição de “tudo ou nada”, isto é que possibilitou não o sujeito de realizar determinadas ações, mas se trata de um distúrbio que varia de grau, do mais leve ao mais severo, influenciando no modo de socializar, imaginar e de se comunicar, assim, a pessoa com este espectro apresenta essa tríade de dificuldades, todavia, não é um ser impossibilitado, logo, cabe à sociedade e o Estado, principalmente, oferecer meio para que o mesmo desenvolva suas capacidades de forma plena.

O Transtorno possui três níveis de funcionalidades de acordo com o DSM-5, o TEA (Transtorno do Espectro Autista); o Severo (Nível 3); Moderado (Nível 2) e Leve (Nível 1), em cada um dos nível há a necessidade de um tratamento adequado no que se refere à comunicação e questões comportamentais, o suporte varia de acordo com a severidade, assim, à medida que o sujeito caminha dentro de espectro ele pode desenvolver níveis de funcionalidade em que as dificuldades são diminuídas, o que possibilita um melhor desempenhos das funções. O quadro a seguir apresenta os níveis de funcionalidade do Transtorno do Espectro Autista.

Quadro 1: Nível de Funcionalidade do TEA

Gravidade	Comunicação Social	Comportamentos Repetitivos e Interesses Restritos
Nível 3: Requer muito grande suporte	Grandes déficits em comunicação social, verbal e não verbal, que ocasionaram prejuízos em seu funcionamento.	Comportamento fuxos e repetitivos que interferem grandemente no funcionamento em todas as esferas.
Nível 2: Requer grande suporte	Graves déficits em comunicação social, verbal e não verbal, respostas, reduzidas ou anormais ao contexto social com outras pessoas.	Preocupação ou interesses fixos, interferindo constantemente em vários contextos, dificuldades com quebra de rotinas.
Nível 1: Requer Suporte	Sem suporte local ou déficits social ocasiona prejuízos, existem dificuldades em iniciar interações sociais e demonstrar exemplos de respostas atípicas no relacionamento social.	Rituais e comportamentos repetitivos causam interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos, resistência de redirecionar seus interesses fixos.

Fonte 1: Assunção 2013

Diante dos níveis de funcionalidade, cabe a escola oferecer subsídio para o aluno desenvolver suas habilidades, respeitando as limitações de cada um, para isso, faz-se preciso respeitar questões relacionadas ao modo como pessoas com autismos veem o mundo, portanto, é de suma importância conhecer o sujeito, sua realidade e seus anseios para a partir disso, desenvolver estratégias pedagógicas que contribuam no seu aprendizado. Vygotsky (1988, p. 28) afirma que a educação dessas crianças “deveria se basear na organização especial de suas funções e em suas características mais positivas, ao invés de se basear em seus aspectos mais deficitários”.

Campo elétrico

O campo elétrico é uma região do espaço ao qual, quando colocado uma carga de prova, haja a aparição de uma força elétrica. Esse campo pode ser de natureza estática ou dinâmica.

O campo eletrostático pode ser gerado a partir de objetos carregados que estejam em repouso em relação a determinado referencial. Esse campo depende do inverso do quadrado da distância entre um ponto do espaço e da região onde se encontra a carga geradora.

Por outro lado, o campo elétrico de natureza dinâmica pode ser gerado a partir de uma variação de campo magnético. Essa variação pode se dar de maneira oscilante ou não. Geradores de corrente alternada usam campos elétricos oscilantes para gerar a corrente, como é o caso da corrente elétrica presente nas residências. Alguns transformadores também costumam utilizar correntes e campos elétricos oscilantes, como é o caso de uma bobina de Tesla (HALLIDAY, 2012).

Campo elétrico

O campo elétrico é uma região do espaço ao qual, quando colocado uma carga de prova, haja a aparição de uma força elétrica. Esse campo pode ser de natureza estática ou dinâmica.

O campo eletrostático pode ser gerado a partir de objetos carregados que estejam em repouso em relação a determinado referencial. Esse campo depende do inverso do quadrado da distância entre um ponto do espaço e da região onde se encontra a carga geradora.

Por outro lado, o campo elétrico de natureza dinâmica pode ser gerado a partir de uma variação de campo magnético. Essa variação pode se dar de maneira oscilante ou não. Geradores de corrente alternada usam campos elétricos oscilantes para gerar a corrente, como é o caso da corrente elétrica presente nas residências. Alguns transformadores também costumam utilizar correntes e campos elétricos oscilantes, como é o caso de uma bobina de Tesla (HALLIDAY, 2012).

A bobina de Tesla

De maneira geral, a bobina de Tesla nada mais é do que um transformador ressonante cujo objetivo é de produzir altas voltagens a partir de uma corrente elétrica alternada. Por meio desta, é possível conduzir corrente elétrica à distância sem o uso de fios de energia, reduzindo assim as perdas de energia devido o efeito Joule.

Essa bobina também é capaz de aumentar as tensões de rede (essa tensão é aquela presente em nossas residências: 220V ou 110V) em até mil vezes, podendo gerar, inclusive, a ruptura dielétrica do ar (CALDAS, 2015).

Metodologia

A metodologia consistirá na utilização de um experimento como ferramenta didática em uma aula sobre a evolução do eletromagnetismo e posteriormente será aplicado um questionário para avaliar o nível de aprendizado dos alunos.

A fundamentação para a elaboração dessa aula será de acordo com a aplicação da Bobina de Tesla caseira, que será desenvolvida com base na primeira Bobina construída em 1890 pelo físico Croata Nikola Tesla, com o objetivo de fazer um sistema de transmissão de energia para longas distâncias, sem fazer uso de fios e cabos elétricos.

Para a construção da bobina, será utilizado materiais de fácil acesso e de baixo custo, será usado os seguintes materiais especificados no quadro abaixo:

Quadro 2- Materiais que serão utilizados para a construção da Bobina de Tesla:

1 Base de madeira 13x8
1 Cano $\frac{3}{4}$ com 8.4 cm de altura
1 Conector/Clip de bateria 9V
1 Lâmpada Fluorescente
1 Fita adesiva
5 metros de fio esmaltado 28 awg
1 Transistor 2N2222
1 Resistor de 22k
1 Fio de 0,3 mm com 30 cm de comprimento

Fonte: Própria autora (2022)

A base de madeira de 13x8 servirá como apoio para a bobina, o cano $\frac{3}{4}$ com 8.4 cm de altura será o corpo do experimento, o resistor serve como limitador de tensão, o transistor como um oscilador para manter a corrente sempre oscilante para gerar um campo magnético, a bateria alimenta o circuito e a bobina é responsável por transformar energia elétrica em eletromagnética, e assim conseguir acender a lâmpada.

Resultados esperados

Através desse trabalho espera-se que a construção da Bobina possa oferecer um suporte adequado para o ensino de Física no Ensino Médio para pessoas com o espectro autista e assim poder contribuir para o desenvolvimento desses educandos e que a metodologia aplicada sirva para uma melhor compreensão do espectro, bem como seus níveis e a possibilidade de criar estratégias conforme suas necessidades.

Referências

APORTA, Ana Paula; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. **Estudo de caso sobre atividades desenvolvidas para um aluno com Autismo no Ensino Fundamental I**. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 24, p. 45-58, 2018.

BORGES, Aline dos Anjos Davi. **ENSINO DE FÍSICA E AUTISMO: ARTICULAÇÕES NO ENSINO MÉDIO**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Uberlândia - Programa de Pós-Graduação em Educação, Uberlândia, 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil 1988**. Brasília: Senado Federal, 2020.

CALDAS, J. Museu Interativo da Física da UFPA: **Ação educativa com ênfase em divulgação e popularização da História e da Filosofia da Ciência para o ensino de Física**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Física. Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

D. Halliday, R. Resnick e J. Walker, **Fundamentos de Física** (LTC editora, Rio de Janeiro, 2012), vol. 3, 9ª ed.

FERNANDES, Alexandra AS. **Autismo**. Clube de Autores, 2016.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. (org.) **Método de Pesquisa**. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. **PERCURSOS DA CONSTITUIÇÃO DE UMA POLÍTICA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA**. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, v.17, p.41-58, Maio-Ago., 2011. Edição Especial.

OLIVEIRA, Carolina. **Um Retrato do Autismo no Brasil**. USP. Disponível em: <http://www.usp.br/espacoaberto/?materia=um-retrato-do-autismo-no-brasil>. Acesso em: 20 de dez. 2021.

PIANA, Lei Berenice. **TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA-TEA**. 2014.

SANTOS, Gilmar. **O autismo no Brasil**. Assembleia Legislativa de São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/noticia/?18/03/2020/opiniaoo---o-autismo-no-brasil> Acesso em: 20 de dez. 2021.

Secretaria de Educação Básica. **Brincadeira e interações nas diretrizes curriculares para a educação infantil: manual de orientação pedagógica**. Brasília, DF: MEC, 2012.

SILVA, Gisele Freitas da et al. **O ensino de física na perspectiva inclusiva e o espectro autista: possibilidades didáticas no ensino médio.** 2021

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **Formação social da mente.** São Paulo: Editora Martins Fontes, 1988.

CAPÍTULO 4

DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO ENSINO HÍBRIDO: COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA PARA A EFETIVIDADE DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE UM AUTISTA

Carlos Alexandre Meira

Rosemeire dos Santos Amaral

Paula da Silva Guedes

Doi: 10.48209/978-65-5417-028-0

Introdução

Enquanto alternativa de acesso à educação formal, o ensino híbrido proporciona aos alunos uma interação proativa em seus processos cognitivos, desenvolvendo projetos, solucionando problemas, criando oportunidades para a elaboração de seu próprio conhecimento e, neste contexto, o professor tem a função de mediador, de consultor do estudante que procura aprender (VALENTE, 2015).

A aprendizagem para Moran (2015, p. 31), é construída dentro de um processo equilibrado por intermédio de uma ação coletiva onde cada um percorre roteiros diferenciados. Outro ponto a ser destacado é que, na implementação do modelo híbrido, o principal desafio é conciliar os docentes sobre a importância de se evidenciar um processo de ensino e aprendizado em conformidade com os desafios de uma sociedade em transformação, onde a metodologia de “apenas ensinar” ou “transmitir o conhecimento” tornou-se obsoleta. Cabe aos envolvidos preparar o aluno, de forma que este possua um entendimento da sociedade atual, como destacado por Betetto (2011, p. 16-17):

Para atender as necessidades dessa sociedade contemporânea busca-se e espera-se da educação transformação e inovações para formar um sujeito competente não apenas capaz de aplicar técnicas, mas criativo com um entendimento do mundo e da sociedade em que vivemos.

O ensino híbrido como metodologia ativa proporciona ganhos aos estudantes, promovendo acesso contínuo aos materiais, conteúdos e apresenta desafios que permitem o aprimoramento de suas qualidades enquanto sujeitos em desenvolvimento de suas potencialidades, promovendo a autonomia e flexibilização dos aprendizados.

As propostas híbridas, com o uso da tecnologia, vêm para somar, uma vez que não se indica abandonar o que se conhece até o momento, as práticas educativas exitosas, para promover a inserção de novas ferramentas, no intuito de garantir o sucesso do processo de ensino e aprendizagem.

Portanto, é válido afirmar que o ensino híbrido, em seu contexto, incorre em inúmeras vantagens, independentemente do modelo escolhido. Em todos esses casos, o meio online proporciona autonomia e flexibilidade ao estudante, além de permitir que se aprenda “sozinho” e explore suas capacidades dentro do possível, fora de sala de aula. Sendo assim, as

[...] estratégias pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e aprendizagem no aprendiz, contrastando com a abordagem pedagógica do ensino tradicional, centrada no professor, que transmite informações aos alunos. O fato de elas serem caracterizadas como ativas está relacionado com a aplicação de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas, nas quais eles são protagonistas da sua aprendizagem (VALENTE et. al., 2017, p. 463).

No âmbito educacional, Moran (2015) ratifica que a melhor forma para efetivação do processo de aprendizagem é equilibrar aprendizado com flexibilidade, personalização e colaboração entre todos. Entretanto, mesmo com tal equilíbrio, o ensino pode ser planejado e desenvolvido de várias formas e em contextos diferentes, dando ênfase no acompanhamento do ritmo de cada aluno e do seu envolvimento também em atividades em grupo, sendo que, a este tipo de prática é dado o nome de personalização do ensino (MORAN, 2015).

Todos esses apontamentos envolvem a criação de experiências que motivam os alunos em processo de aprendizagem, permitindo que eles possam refletir a respeito de suas particularidades, de acordo com suas aspirações pessoais, com foco no que “precisarão para serem cidadãos eficazes em um mundo diverso e desafiador” (FULLAN, 2009, p. 01). Destacando que a aprendizagem, neste sentido, é diferenciada, sendo adaptada para atender à demanda individualizada de cada aluno.

Nesta perspectiva, o ensino híbrido, em termos de avanços, almeja sua equivalência sendo destaque nela a responsabilidade da aprendizagem do estudante, que assume uma postura mais participativa, tendo em vista a aquisição de aprendizado individual onde cada estudante traça sua própria rota para produzir conhecimento sendo possível que o estudante incremente sua aprendizagem através de diferentes interações (MORAN, 2017).

A despeito disso, Moran e Bacich (2018, p. 43) destacam que a personalização é um processo complexo, que exige ponderação e emancipação crescente dos estudantes e, também, docente qualificado e remunerado de acordo com suas aptidões, bom apoio institucional e infraestrutura tecnológica. Por este ângulo, os alunos precisam ser motivados a aprender, usando os percursos, técnicas e recursos tecnológicos mais adequados de acordo com a metodologia abordada.

Figura 1: Personalização do Ensino



Fonte: Site Porvir (2021).

Como se observa na figura 1, o aluno é o centro no modelo de ensino híbrido. Deste modo, é fundamental que este tenha autonomia, e seja direcionado a partir do que é possível aprender e ainda, que seu aprendizado seja pautado na personalização, ou seja, recebendo as informações indispensáveis por meio de pesquisas nos ambientes virtuais garantindo domínio gradativo do conheci-

mento, além de consolidar a relação entre professor e aluno e entre os alunos de maneira positiva.

Torna-se possível aliar inúmeros recursos relacionados à aprendizagem, proporcionando a cada aluno a chance de aproveitar, de modo substancial, os momentos das aulas virtuais e presenciais, onde os modelos híbridos se complementam, potencializando o aprendizado e fomentando o protagonismo estudantil, pois ao se organizar para constituir e expor seu conhecimento, desenvolve competências e habilidades sociais, de acordo com suas particularidades, partindo de um ensino personalizado para sua real condição, favorecendo sua autoestima.

No entanto, o ensino híbrido como uma solução benéfica, onde o aluno possui uma conexão com o material instrucional antes de inserir-se na sala de aula, onde tem contato com as informações, antes mesmo de adentrar neste ambiente. A “concentração nas formas mais elevadas do trabalho cognitivo, ou seja, aplicação, análise, síntese, significação e avaliação desse conhecimento que aluno construiu ocorre em sala de aula, onde ele tem o apoio de seus pares e do professor” (VALENTE, 2015, p. 15).

Em suma, neste novo modelo, o professor também deve se reinventar para atender os novos perfis dos alunos. Entretanto, é indubitável entender que o ensino híbrido é uma das possibilidades de superação dos inúmeros desafios educacionais, sendo imprescindível que a prática docente se ampare em recursos inovadores, tendo em vista que este é um caminho para a promoção a educação mais diversificada e de qualidade. Percebe-se aqui, a ênfase dada por Horn e Staker (2015, p. 54) os quais registram que:

O ensino híbrido é o motor que pode tornar possível a aprendizagem centrada no estudante para alunos do mundo todo, em vez de apenas para alguns poucos privilegiados. Devido à sua arquitetura modular, o ensino on-line é adequado de forma inerente para fornecer ensino personalizado, com base na competência, a um custo acessível, portanto, esses termos frequentemente andam de mãos dadas (HORN; STAKER, 2015, p. 54).

Tais pressupostos levam ao entendimento de que os modelos híbridos vão ser readequados, adotando como critérios as múltiplas realidades que permeiam a vida dos estudantes, estabelecendo roteiros específicos para que todos tenham acesso ao conhecimento.

Complementando essa ideia, Moran (2015, p. 34) pondera que “as metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se a pretensão é que os alunos sejam proativos”, precisa se adotar metodologias nas quais eles se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que “tenham de tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes” (MORAN, 2015, p. 35). Considerando o exposto, se a finalidade é que sejam criativos, eles provêm experimentar inúmeras possibilidades para mostrar sua iniciativa.

Logo, o Ensino Híbrido proporciona melhor aproveitamento do tempo do professor e, conseqüentemente, a ampliação do potencial de sua ação educativa, uma vez que estará sempre pronto a fazer intervenções efetivas, por meio de planejamento personalizado e acompanhamento individualizado. Como afirma Novais (2017, p. 20), “os paradigmas do ensino híbrido são entendidos como uma tendência para a educação, incorporada ao modelo de aprendizagem mista, em que haja inovação no processo de ensino e aprendizagem”.

As práticas educativas implementadas ao Ensino Híbrido, poderão ser intencionais e desenvolvidas com o apoio de tecnologias, com a mediação do processo de ensino e aprendizagem. Sob essa ótica, as práticas de ensino, por meio de uma metodologia híbrida, na qual o professor deve olhar mais direcio-

nado e individualizado, onde

o maior aproveitamento dos recursos vai depender do uso que se faz desses recursos, pois não basta ter acesso a um conjunto quase infinito de informações, é necessário que haja formação para “filtrar” criticamente essas informações, interpretando-as e buscando conhecer as intenções que foram produzidas e que resultados elas trouxeram para a formação do sujeito. Nessa perspectiva, a mediação do conhecimento pelo professor, utilizando-se de recursos tecnológicos, pode contribuir com a promoção da aprendizagem, uma vez que privilegia novas estratégias pedagógicas, as quais se diferenciam daquelas do ensino tradicional (COSTA 2016, p. 04).

Há de se chamar a atenção para o fato de que, além dos pontos positivos, o Ensino Híbrido, enfrenta dificuldades e desafios. Dentre eles, talvez, o mais difícil seja superar a relutância de docentes e estudantes que, por várias razões, nem sempre querem inovar suas posturas em sala de aula, seja pelo comodismo, seja pelas dificuldades relacionadas às estruturas oferecidas pelos ambientes escolares que, na maioria das vezes, não atendem às peculiaridades de uma metodologia mais dinâmica, atualizada, moderna.

Este fator é preocupante, tendo em vista que a atuação de ambos é peça fundamental para a efetividade da proposta de ensino. Portanto, se faz imperioso uma inovação da educação híbrida reforçando o sentido das aprendizagens escolares para os estudantes, onde

o ensinar e o aprender acontecem em uma interligação simbiótica, profunda e constante entre os chamados mundo físico e, digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido [...] que se mescla, hibridiza constantemente (MORAN 2015, p. 39).

Para além do ensino híbrido, a realização dessa pesquisa centra-se na organização da rotina dos alunos autistas. Ela é relevante nos aspectos socioemocional e pedagógico, pois procura adaptar as metodologias já existentes, CSA, PECS e Boardmaker®, para a organização da rotina diária de sala de aula e aumentar as habilidades comunicativas das pessoas com deficiência, em especial, um aluno autista.

O objetivo é utilizar a comunicação alternativa de forma adaptada como recurso metodológico para auxiliar no desenvolvimento e organização da rotina, para uma maior tranquilidade e menos frustrações, aumentando assim, a autoestima e sociabilidade da pessoa com deficiência.

A Comunicação Alternativa Adaptada visa, assim, uma forma prática para a organização e comunicação sejam estabelecidos. Para a pesquisa, primeiramente, identificamos as possibilidades de implantá-la em nosso cotidiano. Para isso, estudos sobre a Comunicação Alternativa, sendo elas o PECS, CSA e Boardmaker®, foram primordiais para o embasamento teórico e a adaptação desse recurso para o trabalho diário.

A pesquisa de campo envolve alguns autores e Instituições que estudam a Comunicação Alternativa servem de base para o desenvolvimento do tema. São eles: Andy Bondy, que nos apresenta o PECS, a Tecnologia Assistiva e o Instituto de Comunicação Suplementar e Alternativa.

Organizar as atividades diárias e a forma de comunicação, adaptando a aplicabilidade da Comunicação Alternativa Suplementar e o Pictures Exchange Communication System - PECS, com o uso do Software Boardmaker®, criado para auxiliar o professor e o aluno autista em seu comportamento em sala de aula, se fez substancial. Pois o autismo, se constitui em uma forma particular na edificação de uma realidade para si mesmo, onde está associada ou não a causas orgânicas, com dificuldades na interação social e comunicação.

Em uma sala de aula inclusiva, vários recursos são relevantes para receber o aluno com deficiência. A forma lúdica facilita o aprendizado, seu desenvolvimento cognitivo e emocional. Sendo assim a sala de aula torna-se o ambiente propício para aplicar esse recurso metodológico adaptado, a fim de facilitar a organização da rotina e comunicação.

O embasamento teórico, o qual serve para a aplicação da adaptação da Comunicação Alternativa, vem sendo difundido no Brasil desde 2010 por teóricos que defendem o CSA, PECS e Boardmaker®; nos quais são realizados trabalhos para melhorias na comunicação da pessoa com deficiência e no caso dessa pesquisa, adaptada ao autista, como organização de sua rotina e melhora na comunicação.

Pensando nas dificuldades inerentes ao autista, de que forma a Comunicação Alternativa Adaptada como Recurso Metodológico poderia organizar sua rotina e aumentar as habilidades de expressão e de comunicação?

A adaptação da comunicação alternativa

Os teóricos e suas abordagens facilitaram a adaptação da Comunicação Alternativa, para que esta fosse aplicada das mais variadas formas. Geralmente nas pessoas com deficiência, ou seja, em suas dificuldades na fala, paralisia, dentre outras. E foi adaptada aos alunos com autismo, para facilitar sua interação social e trabalhar sua rotina diária com antecipações do seu dia a dia, ampliando sua comunicação e outras habilidades.

No Brasil, inicialmente, o PECS foi traduzido como “Símbolos de Comunicação Pictórica” (BONDY, 2013). Esse sistema de comunicação possui como característica os desenhos de fácil reconhecimento por todas as faixas etárias e que facilmente combinados tornam-se recurso de comunicação individualizados e de utilidade para criação de atividades educacionais.

O sistema de símbolos utilizados no PECS está disponível no software Boardmaker®. Suas figuras são adequadas a qualquer faixa etária, são compostos por desenhos simples, são úteis em atividades e em lições.

Com isso, o Boardmaker® foi criado com o intuito de desenvolver a comunicação por meio de criação de pranchas com figuras que são confeccionadas através desse software “**Board** significa “prancha” e **maker** significa “produtor” (ASSISTIVA, 2014, p. 01). Sua evidência se dá no momento de criação das pranchas como forma de comunicação, onde se pode inovar em sua confecção.

De acordo com Assistiva (2014), com o Boardmaker® é possível além de confeccionar pranchas com qualidade profissional, pode-se localizar e aplicar símbolos e imagens facilmente, ajustando seu tamanho e espaçamento, posteriormente salvar para que futuramente possa ser novamente utilizada e impressa.

Outra vantagem desse software se encontra em armazenar, nomear, organizar, redimensionar e aplicar imagens escaneadas. Possibilitando a criação de folhas de tema ou trabalho, lista de instruções pictóricas, livros de leitura, jornais e pôsteres e já acompanha várias grades prontas de calendários e agendas para você confeccionar materiais rapidamente.

Essa criação de materiais impressos é realizada de acordo com a necessidade do uso das PECS (Picture Communication Symbols). Sua única desvantagem é o valor de venda não acessível. O Software custa em média R\$1.200,00. Após esse investimento, a confecção do material adaptado não possui alto custo. O objetivo é ampliar o repertório e as habilidades comunicativas, podendo ser de material simples, como folha de papel ou tecnológico com o uso de tablets.

Dentro desses dois mecanismos de comunicação, está a Comunicação Suplementar Alternativa, que utiliza desses conjuntos de ferramentas para resolver os desafios de comunicação. Segundo a International Society Argumentative and Alternative Communication (2011), ela proporciona ao indivíduo, sem fala ou com a fala restrita, decorrente de uma deficiência ou não, a expressão de seus sentimentos, desejos, opiniões, incentivando assim a comunicação,

principalmente no autista, onde essa condição é restrita.

O trabalho que envolve a comunicação e a adaptação foi feito de forma simples. O uso dessa adaptação na Comunicação Alternativa para melhorar o comportamento e comunicação, se torna tão eficiente, que a pessoa a utilizar, faz as trocas de acordo com sua especificidade. Mas mesmo com alguns estudos e adaptações, a crença entre os pais e alguns profissionais é que com seu uso a pessoa não se esforce a falar, por isso os dados de pesquisas e os estudos sobre o tema podem contribuir para existência de uma metodologia eficaz.

Discussões dos resultados

A comunicação alternativa adaptada como recurso metodológico, é confeccionada de forma personalizada, com figuras que fazem sentido, em se tratando do ambiente escolar e comportamental que correspondem ao currículo e atividades educacionais, o que complementaram e qualificaram a prática do professor.

Os materiais que envolvem a pesquisa são os livros sobre o tema, que são poucos, computador também utilizado para o Software Boardmaker®, o uso de impressora para confeccionar as pranchas de comunicação, papel sulfite, papel paraná, cola, tesoura, papel contact, velcro, pasta poliondas.

Além dos símbolos PECS, que se encontram disponíveis no software Boardmaker® será possível importar imagens da internet ou fotos escaneadas. E armazenadas no software para que sejam posteriormente utilizadas como parâmetros evolutivos dos resultados do uso da comunicação alternativa como recurso metodológico.

Assim, os resultados obtidos em relação ao recurso adaptado para a rotina do aluno autista fizeram com que seu comportamento melhorasse significativamente em relação as suas crises por mudanças na rotina.

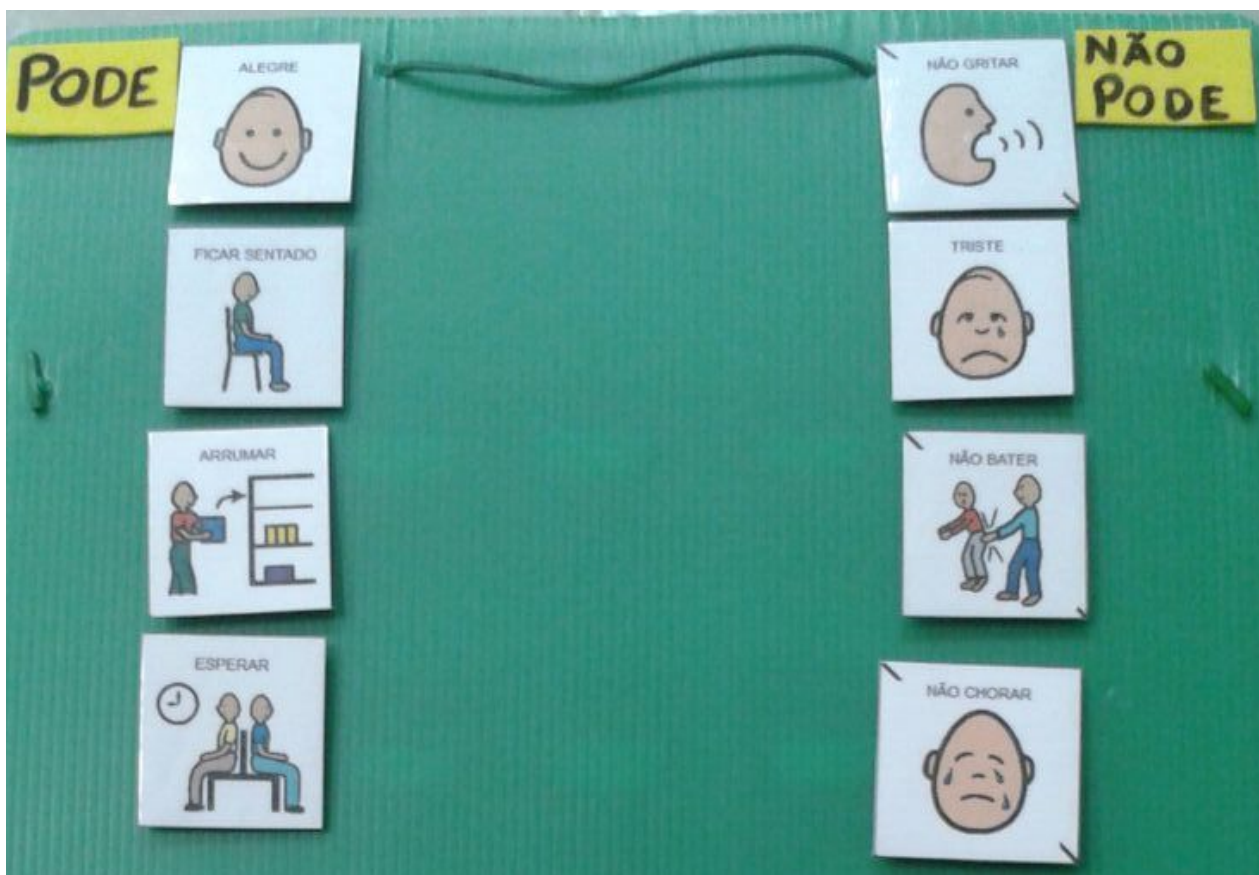
Figura 2 e 3: Material utilizado



Fonte: Elaboração de Carlos Alexandre Meira

As figuras 2 e 3 mostram as adaptações incorporadas ao dia a dia escolar específico para a pessoa com deficiência, no caso, autistas. A fácil compreensão é garantida sob as figuras do Boardmaker® e assim montada sua rotina com reforços positivos e o que pode e o que não pode dentro do convívio em sala de aula. A adaptação é feita em material portátil, permitindo ao usuário levar para vários ambientes.

Figura 4: Preenchimento da pasta



Fonte: Elaboração de Carlos Alexandre Meira

O fácil manuseio das figuras também faz com que o usuário realize as trocas das fichas rapidamente. Porém é com facilidade, se não organizadas que se percam essas fichas, e se deve recuperá-la o mais rápido possível, pois faz falta no dia a dia. Em contrapartida perceber de acordo com os comportamentos da pessoa com deficiência quais figuras devem ser inseridas para uma nova rotina ou comunicação.

Com o tempo a pasta enche-se de figuras (Figura 4) e o ideal é que se substitua pela linguagem, o que ocorre em muitos casos. O resultado na melhoria do comportamento pela organização é visível, do que resultados na comunicação que aparecem mais lentamente. O trabalho não é fácil e nem rápido, exige disciplina perseverança e cumprimento a rotina, para que se os objetivos sejam alcançados.

Algumas Considerações

Pensando no novo perfil de escola pautada na inclusão, na composição de cidadãos autônomos conscientes e que a escola tem responsabilidade na transmissão dos conhecimentos solidificados a todos indistintamente; fica assim indispensável, a criação de meios que possibilitem melhor convívio e aprendizagem em sala de aula, tornando-se relevante na motivação para atender às diferenças individuais e imputar adequações e melhoria na qualidade de vida, na comunicação, na socialização e na aprendizagem.

Assim, adaptação da Comunicação Alternativa como recurso metodológico permite integração e inclusão da pessoa com deficiência para dentro do contexto escolar. Podemos afirmar que não é um processo rápido, se considerarmos o grau de falta de repertório comunicativo, falta de comportamento e interesse dos envolvidos. Acreditar e se dedicar faz com que os resultados sejam alcançados e que essas adequações se tornem um apoio para todos aqueles que requeiram de recursos para facilitar a sua vida e a sua comunicação.

A relevância dos dados desse trabalho depende de estudos empíricos sistemáticos que comprovem sua eficácia, para que estudos como esse sejam mais bem aceitos, tornando-se novas metodologias para contribuir na melhoria da qualidade de vida e para enfatizar as potencialidades de cada um através disso.

No demais vale ressaltar que os professores podem aproveitar a tecnologia para atingir novos níveis de produtividade, implementar ferramentas digitais úteis para expandir as oportunidades de aprendizagem para os alunos e aumentar o apoio e o envolvimento dos alunos. Também permite que os professores aprimorem seus métodos de instrução e personalizem o aprendizado. As escolas podem se beneficiar da tecnologia reduzindo os custos de materiais de instrução físicos, aumentando a eficiência do programa educacional e fazendo o melhor uso do tempo do professor no processo de uma educação inclusiva.

Referências

ALLEGRETTI, S. M. M.; PEÑA, M. de los D.J. Escola Híbrida: aprendizes imersivos. Grupo de Pesquisa: Educação, Tecnologia e Hipermídia [EDUTECHI] Programa de Pós-Graduação Educação, Arte e História da Cultura Universidade Presbiteriana Mackenzie. **Revista contemporaneidade Educação e Tecnologia**, v. 1, n. 2, abr./2012.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. [recurso eletrônico] / Organizadores, Lillian Bacich, José Moran. - Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, L; TANZI NETO, A; TREVISANI, F. de M. (org). **Ensino Híbrido: personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso. 2015.

BEHAR, Patricia Alejandra. **O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância**. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>. Acesso em 10 jul. 2020.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BERSCH, Rita; SARTORETTO, Maria Lúcia. **Assistiva Tecnologia e Educação**. Rio Grande do Sul. Disponível em <<http://www.assistiva.com.br/ca.html>>. Acesso 19 mar. 2020.

BETETTO, J. R. O uso do vídeo como recurso pedagógico: conceitos, questões e possibilidades no contexto escolar. **Trabalho de Conclusão de Curso** - Curso de Pedagogia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

BONDY, Andy. **PECS** - Picture Exchange Communication System. Belo Horizonte. Disponível em <<http://www.pecs-brazil.com/index.php>>. Acesso 19 mar. 2020.

BRASIL, **International Society Argumentative and Alternative Communication**. CSA. Disponível em: <<http://isaac.org.br/conteudo/o-que-%C3%A9-comunica%C3%A7%C3%A3o-suplementar-e-alternativa-csa>>. Acesso 08 abril. 2020.

CAMILLO, C. M. Blended Learning: uma proposta para o Ensino Híbrido. **Revista EaD & Tecnologias Digitais na Educação**, v. 5, n. 7, Dourados, MS, 2017.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. 2013.

COSTA, H. B. de A. Problematizando práticas de ensino e aprendizagem na plataforma Moodle: aproximações com a modalidade híbrida. **Entre Línguas** v. 2, n. 2, 2016.

DI LÊU, M. de F. A. **A influência do Ensino Híbrido no processo de aprendizagem dos estudantes num curso de fisioterapia em uma instituição de ensino superior da cidade do Recife-PE**. Repositorio de Tesis y Trabajos Finales UAA, 2019.

FERREIRA, M. J. M. A. **Novas tecnologias na sala de aula. Monografia do Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares**. Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, Departamento da PROEAD, Sousa, PB, 2014.

Fondation Du Champ Freudien. **O que é Autismo?**. Disponível em: <<http://autismos.net/o-que-e-o-autismo.html>>. Acesso 19 mar. 2020.

GRECCHI, Livia P. **Cidade Educadora**. Tribuna de Vinhedo, Vinhedo – São Paulo, 07 Nov. 2014, Caderno C, p.C5.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso. 2015.

LIBÂNEO, J. C. Conteúdos, formação de competências cognitivas e ensino com pesquisa: unindo ensino e modos de investigação. **Cadernos de Pedagogia Universitária**. USP, São Paulo, 2009.

LIMA, L. H. F. de.; MOURA, F. R. de. O professor no Ensino Híbrido. In: **Ensino híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015, p. 89-102.

LOPES, A. **Tudo junto e misturado**. 2015. p. 28-33. São Paulo.

MILL, D. Mudanças de mentalidade sobre educação e tecnologia: inovações e possibilidades tecnopedagógicas. In: MILL, Daniel (Org.). **Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes**. São Paulo: Paulus, 2013.

MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n.12, p.13-21, maio/ago. 2004.

_____, **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

_____. **Avanços e desafios na educação híbrida**. 2021. Disponível em <https://moran10.blogspot.com/2021/01/avancos-e-desafios-na-educacao-hibrida.html>. Acesso em 03.09.2021.

NOVAIS, Ivanilda de Almeida Meira. Ensino Híbrido: Estado do Conhecimento das Produções Científicas no período de 2006 a 2016. **Dissertação**. Universidade Estadual de Maringá Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes Programa de Pós-Graduação em Educação. Maringá, 2017.

RYS, Chun. Comunicação suplementar e/ou alternativa: abrangência e peculiaridades dos termos e conceitos do uso no Brasil. **Pró-fono Revista de Atualização Científica**, 2009, jan-mar; 21(1) 69-74. <<http://www.scielo.br/pdf/pfono/v21n1/12.pdf>>. Acesso 08 abril. 2020.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Carlos Alexandre Meira



Graduado em Pedagogia, Filosofia, Sociologia e Geografia, pelo Instituto Paulista São José de Ensino Superior. Professor da Prefeitura Municipal de Itu. Formado em Direito, pela Faculdade Max Planck, Educação Especial e Neuropsicopedagogia, pela FAVENI. Mestrando pela Must University da Flórida (EUA).

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5222398228452158>

Contato: carlosmeiraadv@hotmail.com

Rosemeire dos Santos Amaral



Licenciada em: História – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Pedagogia – (Grupo Educacional FAVENI). Especialista em: Memória, História e Historiografia (UESB); Gestão Escolar - Faculdade de Candeias (FAC); Educação a Distância – Universidade do Estado da Bahia/Universidade Aberta do Brasil (UNEB/UAB); Ensino de História – Faculdade da Região Serrana (FARESE). Mestre em Educação (UESB). Doutora em Educação – Universidade Federal de Sergipe (UFS). Integrante do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM) e Ações Colaborativas e Cooperativas em Educação (ACCE) - UESB. Docente da Rede Estadual de Ensino da Bahia - Colégio da Polícia Militar Eraldo Tinoco.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8651722778279146>

Contato: roseamaral25@gmail.com

Paula da Silva Guedes



Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação - Must University da Flórida (EUA). Licenciada em Pedagogia - Centro Universitário Maurício de Nassau. Pós-Graduação em: Psicopedagogia Institucional, Clínica e Educação Especial; Educação Infantil, Anos iniciais, Neuropsicopedagogia; e, Educação Infantil e Letramento.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1205570611165998>

Contato: paula.silvaguedes@outlook.com

SOBRE OS AUTORES

Abraão Danziger de Matos

Graduado em Gestão de Negócios pela Fatec/BS, com especializações na área da Educação, Administração e Informática bem como mestrando em Educação pela ACU - Absoulute Christian University.

E-mail: estudentegc@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1329-9999>.

Carlos Alexandre Meira

Graduado em Pedagogia, Filosofia, Sociologia e Geografia, pelo Instituto Paulista São José de Ensino Superior. Professor da Prefeitura Municipal de Itu. Formado em Direito, pela Faculdade Max Planck, Educação Especial e Neuropsicopedagogia, pela FAVENI. Mestrando pela Must University da Flórida (EUA).

Fatima Leticia da Silva Gomes

Mestre em Educação pela Universidade Federal do Piauí UFPI, Especialista em Educação Especial pela (UFC) e em Libras pela UESPI , graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Piauí (2007) e mestrado em Educação pela Universidade Federal do Piauí (2019). Atualmente é professora efetiva do Instituto Federal do Piauí (IFPI) . Coordena projetos de Extensão e de Iniciação Científica nas áreas de Educação Especial e Inclusiva no IFPI, e membro do Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Específicas do IFPI e do Núcleo Estudos Sociedadee culturada UFPI. Atua como professora formadora da UAB na UFPI. Atua como consultora na área de educação especial.

Giani Petri

Professor na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), lotado no Colégio Politécnico da UFSM. Docente permanente no Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER/UFSM). Doutor e Mestre em Ciência da Computação. Atua em pesquisas relacionados a ensino de computação, tecnologias educacionais, jogos educacionais, engenharia de software e gerência de projetos. E-mail: giani.petri@ufsm.br

Maria Alice do Nascimento Sousa

Paula da Silva Guedes

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação - Must University da Flórida (EUA). Licenciada em Pedagogia - Centro Universitário Maurício de Nassau. Pós-Graduação em: Psicopedagogia Institucional, Clínica e Educação Especial; Educação Infantil, Anos iniciais, Neuropsicopedagogia; e, Educação Infantil e Letramento.

Rosemeire dos Santos Amaral

Licenciada em História – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Mestre em Educação (UESB). Doutora em Educação – Universidade Federal de Sergipe (UFS). Integrante do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM) e Ações Colaborativas e Cooperativas em Educação (ACCE) - UESB. Docente da Rede Estadual de Ensino da Bahia - Colégio da Polícia Militar Eraldo Tinoco.

EDUCAÇÃO ESPECIAL EM TEMPOS PANDÊMICOS

Construindo Práticas e Saberes



www.arcoeditores.com
contato@arcoeditores.com
(55)99723-4952

ARCO
EDITORES