

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE ARTES E LETRAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO
E DA COMUNICAÇÃO APLICADAS À EDUCAÇÃO

Caroline Paola Cruz da Rosa

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E OS
OBJETOS DE APRENDIZAGEM: UMA CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO
INCLUSIVO**

Restinga Sêca, RS
2018

Caroline Paola Cruz da Rosa

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E OS OBJETOS DE APRENDIZAGEM: UMA CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO INCLUSIVO

Artigo de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas à Educação (EAD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas à Educação**.

Aprovado em 01 de dezembro de 2018:

**Gilse Antoninha Morgental Falkembach, Doutora em Informática na Educação,
(UFRGS)
(Presidente/orientador)**

Simone Regina dos Reis, Mestre em Matemática, (UFSM)

**Anidene de Siqueira Cecchin, Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede,
(UFSM)**

Restinga Sêca, RS
2018

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E OS OBJETOS DE APRENDIZAGEM: UMA CONTRIBUIÇÃO AO ENSINO INCLUSIVO

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND LEARNING OBJECTS: A CONTRIBUTION TO INCLUSIVE EDUCATION

Caroline Paola Cruz da Rosa¹, Gilse Antoninha Morgental Falkembach²

RESUMO

Atualmente, se faz necessário trabalhar a questão da evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) associadas à Educação Inclusiva. Neste sentido, a presente pesquisa, questiona se os objetos de aprendizagem (OA) utilizados através dos recursos tecnológicos em sala de aula podem contribuir para um ensino inclusivo? Este trabalho teve o objetivo de identificar estes objetos, que de alguma maneira colaboraram e ampliaram a inclusão do ensino a estudantes deficientes. Identificados os OAs, foi fornecido aos professores um plano de aula como modelo para o desenvolvimento das atividades. Foi salientada a importância do professor como agente de transformação em sala de aula com o uso de TIC e a inclusão de alunos deficientes. Foi feito um questionário para professores e monitores e a observação do trabalho em sala de aula de três estudantes específicos de turmas e escolas diferentes. Os alunos acompanhados foram um com deficiência intelectual, um surdo e um estudante autista. A metodologia adotada foi a pesquisa indutiva, com a abordagem qualitativa e Método de estudo de caso, sendo realizado um estudo exaustivo do assunto. Como resultado da pesquisa, foram identificados os OAs que contribuíram com o ensino e a inclusão. Porém, os profissionais se queixam da falta de capacitação para lidar com as TIC em sala de aula, o que resulta em insegurança na hora de utilizar OAs em suas práticas pedagógicas. Esse fato demonstrou a importância da construção do plano de aula para o melhor desenvolvimento das atividades com OAs.

Palavras-chave: Objetos de Aprendizagem, Estudantes com deficiência intelectual, autismo e surdos.

ABSTRACT

Currently, it is necessary to work on the issue of the evolution of Information and Communication Technologies (ICT) associated with Inclusive Education. In this sense, the present research questions whether the learning objects (OA) used through technological resources in the classroom can contribute to an inclusive education? This work had the objective of identifying these objects, which somehow collaborated and extended the inclusion of teaching to disabled students. Once the OAs were identified, a lesson plan was provided to the teachers as a model for the development of the activities. It was emphasized the importance of the teacher as a transformation agent in the classroom using ICT and the inclusion of disabled students. A questionnaire was made for teachers and monitors and the observation of the work in the classroom of three specific students from different classes and schools. The students followed were one with intellectual disability, one deaf and one autistic student. The methodology adopted was the inductive research, with the qualitative approach and Case study method, and an exhaustive study of the subject was carried out. As a result of the research, the OAs that contributed to teaching and inclusion were identified. However, professionals complain about the lack of capacity to deal with ICT in the classroom, which results in insecurity when using OAs in their pedagogical practices. This fact demonstrated the importance of constructing the lesson plan for the best development of OA activities.

Key words: Learning Objects, Students with intellectual disabilities, autism and the deaf.

¹ Bacharel em Direito FAMES, Acadêmica Curso de Especialização TIC Aplicadas à Educação UFSM

² Doutora em Informática na Educação UFRGS, Professora convidada Curso de Especialização TIC Aplicadas à Educação UFSM.

1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, muito se discute e se faz uso diuturnamente de todo aparato disponível pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) a fim de contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade. Pensando nisso, o estudo ora apresentado, analisa como as TIC aplicadas à Educação, podem colaborar para a inclusão e aprendizagem de estudantes com deficiência. Nesse interim, vale destacar que o contexto estudado faz referência ao ensino inclusivo para estudantes do ensino regular com deficiência, por meio de objetos de aprendizagem favorecendo a criação de uma sociedade de fato inclusiva.

O presente trabalho questiona: quais objetos de aprendizagem podem favorecer o ensino de crianças com deficiência? O uso de objetos de aprendizagem tem a finalidade de contribuir no espaço de ensino. Destaca-se que é direito da criança e do adolescente ter acesso à educação, mas se faz necessário a compreensão de que essa educação deve ir muito além da frequência escolar. Deve abranger também a possibilidade do uso de outros recursos providos pelas TIC para incentivar o ensino, motivando, neste contexto de trabalho, tanto o estudante que possui deficiência, quanto o professor.

Indubitavelmente, pensando em assistir professores que se deparam com a obrigatoriedade de lecionar estudantes com deficiência, existe a necessidade de eles terem acesso à informação sobre os objetos de aprendizagem disponibilizados em repositórios. E não somente o acesso, mas bem como a interação dos participantes com o objeto de aprendizagem, facilitando a usabilidade do mesmo por meio da edição de um plano de aula.

Em um primeiro momento, objetivou-se identificar os objetos de aprendizagem, depositados em repositórios, que podiam favorecer o ensino de crianças com deficiência. Em vista disso, foram selecionadas três (3) turmas do ensino fundamental de escolas de Santa Maria, que atendem em seu quadro de alunos, pelo menos um estudante com deficiência. Para melhor compreensão e desenvolvimento do trabalho, contextualizaram-se suas vivências e a prática de suas atividades educacionais.

Dando continuidade, selecionados os estudantes a serem pesquisados, passou-se a elencar os tipos de deficiências a serem investigadas, tais como, o Transtorno do Espectro do Autismo, a Deficiência Intelectual e a Surdez. Paralelamente, esclarecendo cada uma das deficiências estudadas, elas foram relacionadas com os objetos de aprendizagem mais adequados para o

desenvolvimento de atividades educacionais. Foi levado em consideração, os espaços de aprendizagens e a realidade vivenciada na escola e sala de aula.

Ao final pretende-se sensibilizar os professores e monitores, se houver, acerca dos objetos de aprendizagem investigados e disponibilizá-los por meio da elaboração do plano de aula que seja aplicável de acordo com as deficiências estudadas e a conjuntura que a Escola proporciona para aplicação de tais ferramentas para inclusão de estudantes com deficiência.

Por conseguinte, para a realização do trabalho, utilizou-se o método de abordagem indutiva e de caráter qualitativo, visto que parte dos dados de determinada questão, para a teoria. O método de procedimento relacionado com a pesquisa é o Método Monográfico. No caso, foi o estudo sobre as TIC e os objetos educacionais disponíveis e acessíveis ao professor, a fim de cooperar para a qualidade de ensino.

Este artigo está dividido em 05 (cinco) seções, sendo que a primeira delas versa sobre o referencial teórico, a segunda trata dos trabalhos correlatos, na terceira seção desenvolve-se a metodologia do trabalho, na quarta seção são abordados os resultados e as discussões da pesquisa e na seção cinco do artigo, são apresentadas as considerações finais deste trabalho.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 As Tecnologias da Informação e Comunicação e a sua contribuição para Educação através do uso de objetos de aprendizagem

Concomitante com a evolução do uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação, é preciso adequar o seu uso às demandas ansiadas pela sociedade. Pois, além da facilidade ao acesso, as relações pessoais de todos têm se transformado pelo uso de tecnologias. O progresso da tecnologia não se restringe apenas ao uso de ferramentas ou instrumentos, ela tem o poder de transformar comportamentos das sociedades, impondo-se à cultura local (KENSKI, 2007, p. 21).

Neste caminho, fica evidente que a evolução tecnológica adentrou o campo da educação e assim resta-nos usufruir dos inúmeros benefícios que visam contribuir para um ensino de qualidade. Ademais, a educação é assegurada como direito

constitucional, mas infere que ela não deva ser atribuída em fragmentos, e sim de forma plena, visando um ensino de valor, acessível e de fato, inclusivo.

Desta maneira, o presente trabalho visa identificar objetos de aprendizagem que venham agregar para o ensino de crianças e adolescentes que tenham deficiência. Para tanto, primeiramente se deve compreender o que são objetos de aprendizagem desenvolvidos como recursos das Tecnologias da Informação e da Comunicação. Tendo em vista a necessidade de compreensão do conceito que engloba objetos de aprendizagem, Audino e Nascimento (2010) entendem que os objetos de aprendizagem são um recurso digital reutilizável, disponível em repositórios que se propõem a dar suporte ao ensino.

O uso das TIC aplicadas ao campo educacional, visa colaborar na produção e transferência de conhecimento, utilizando-se de uma alternativa para o ensino mediada pelo uso das tecnologias. A interação se dá por meio da colaboração, em espaços de convivência para a troca e a construção de informações, cooperação e interatividade (SANTOS; ALVES, 2006, p. 50).

Nessa linha de entendimento, Audino (2012, p.51) refere-se em seu trabalho que os objetos de aprendizagem têm grande capacidade de “simular e animar fenômenos” o que contribui de forma significativa para o aprendizado, e pode ser utilizado como recurso pedagógico. Neste caso ao utilizar os objetos de aprendizagem, o professor exercerá a função de mediador e o estudante ocupa o cerne de sujeito ativo no processo educativo.

Corroborando para a utilização de ferramentas tecnológicas em sala de aula, as Competências Gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), exibe entre suas 10 competências gerais, a Cultura Digital. A Base Nacional Comum Curricular foi entregue pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) em abril de 2017 ao Conselho Nacional de Educação. Nessa linha, Porvir (2018) produziu um infográfico, a partir da leitura crítica de Anna Penido, diretora do Inspirare e integrante do Movimento pela Base.

Resumidamente, a Cultura Digital é a oitava competência listada pela BNCC e expressa a compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais de maneira crítica, responsável e ética, a fim de “comunicar-se, acessar e produzir informações e conhecimento, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria” (PORVIR, 2018, p.31). Para alcançar o objetivo geral da competência, a dimensão da computação e programação, subdivide-se em utilização de ferramentas digitais, produção multimídia

e linguagem de programação.

É preciso suscitar o “prazer por aprender” em seus alunos, conforme Young Digital Planet (2016, p. 12) na edição do livro Educação no Século 21: tendências, ferramentas e projetos para inspirar – traduzido por Danielle Mendes Sales. Salienta-se que mesmo a escola tendo grande responsabilidade pelo aprendizado dos estudantes, a família também é responsável pelo zelo e acesso responsável aos recursos tecnológicos disponíveis.

2.1.2 Conhecendo as deficiências dos estudantes e suas particularidades para verificar o objeto de aprendizagem mais adequado para utilização em sala de aula

Dando continuidade no estudo proposto e de posse das informações contidas nos questionários e observação em sala de aula, entende-se que é necessário adentrar ao campo de reconhecimento dos aspectos que envolvem as deficiências investigadas. Isso, para que se compreenda, de forma mais terna as dificuldades que envolvem o ensino e para um melhor entendimento da configuração dos relacionamentos com estudantes deficientes. Neste caso, passa-se a delinear brevemente cada uma das deficiências dos alunos investigados, ou seja, a surdez, a intelectual e o autismo e a sua relação na busca por um ensino mais inclusivo.

Cabe ressaltar que a maioria das pessoas não sabe que existe diferença entre a deficiência auditiva e a surdez. Esse entendimento é importante, pois diferenciá-la contribui para uma melhor relação, comunicação e que conseqüentemente vai influenciar no processo de aprendizagem. Ao passo que, para o pesquisador é notadamente relevante a colocação correta, pois ao investigar um objeto de aprendizagem, o mesmo deve servir ao objetivo a que se propõe, qual seja, beneficiar o ensino inclusivo por meio de objetos de aprendizagem (GESSER, 2009, p. 10).

Nesta linha de entendimento, Honora e Frizanco (2008, p. 39) caracteriza a surdez como uma inabilidade em captar o som, e pode ocorrer em estágio severo ou profundo, utilizando-se, geralmente da Língua Brasileira de Sinais (Libras) para a comunicação. Neste sentido, as autoras consideram que a “audição é fundamental para aquisição da linguagem falada”, sendo que a deficiência pode dificultar as relações sociais de interação, psíquicas e aprendizagem. Já a deficiência auditiva

provoca “diminuição da capacidade de perceber o som”, mas diferente do surdo, o deficiente auditivo em geral se comunica por meio da fala.

Ao desenrolar do trabalho, foi investigada uma estudante com deficiência intelectual, diferente do estudante surdo que estava matriculado em uma escola especialmente para estudantes surdos. Ela estuda em uma escola pública juntamente com alunos que não possuem a mesma deficiência. Ao entender o contexto que se sucede por meio do uso do questionário (MELARA, 2017, adaptado), disponível no Apêndice 1, e observação em sala de aula, buscou-se o objeto mais adequado para o tipo de deficiência e dificuldades enfrentadas.

Para a identificação do objeto de aprendizagem, foi necessária a compreensão desta deficiência e suas particularidades que podem influenciar o processo de ensino e suas relações sociais. O termo deficiência intelectual foi adotado pela Convenção Internacional de Direitos Humanos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Humanas (ONU), antes se utilizava a expressão deficiência mental.

Para Honora e Frizanco (2008, p. 101) a deficiência intelectual “não é considerada uma doença ou um transtorno psiquiátrico, e sim um ou mais fatores que causam prejuízo das funções cognitivas que acompanham o desenvolvimento diferente do cérebro”, podendo variar de leve a grave. Tal diagnóstico é tão importante quanto saber o nível, pois essa informação influenciará o modo como se dá a interação entre os sujeitos responsáveis pelo processo de ensino e aprendizagem. Além de influenciar suas capacidades de “comunicação, cuidado pessoal, habilidades pessoais utilização dos recursos da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer e trabalho”.

Porém, entende-se que toda criança e adolescente têm habilidades e sua capacidade intelectual não a impede de produzir e reproduzir conhecimento. O estudante precisa de adequação às suas atividades educacionais. Para tanto, os objetos de aprendizagem e os recursos tecnológicos disponíveis na escola são fundamentais para que o estudante com deficiência intelectual possa ser incluído socialmente no ambiente escolar e com isso qualificar o seu processo de aprendizagem.

Observados os contextos que envolvem a surdez e a deficiência intelectual, passam-se às anotações e contribuições do questionário, à observação em sala de aula e à pesquisa bibliográfica sobre o Transtorno do Espectro Autista. Esta é a nomenclatura adotada para indicar a variação de sintomas para a sua detecção, como

dificuldades em interagir socialmente, comunicação, linguagem e imaginação. Conforme Krakhecke (2018, p. 18) em seu trabalho, o autismo não é específico de classe social, cor, raça ou etnia, mas remete mais ocorrências ao sexo masculino.

Nesta linha de entendimento, de acordo com Honora e Frizanco (2008, p. 165 e 167), o autismo é considerado “um conjunto de comportamentos derivados de um desenvolvimento neurológico (cerebral) atípico”. Apesar de um campo de pesquisa muito amplo envolver o assunto, ainda não se tem a causa do transtorno. Quando se trata do ambiente escolar, se faz necessário compreender o que o professor e o estudante com autismo irão vivenciar. Há resistência aos métodos tradicionais de ensino e este trabalho busca diminuir essa barreira, já que o acesso a recursos tecnológicos é um aliado nestes casos e a escola tem disponibilidade para tanto.

Entre as características que podem ser verificadas em crianças autistas são risadas inadequadas, não ter medo de perigos reais, forma estranha de brincar, não manter o contato visual, conduta distante e retraída, além de, pode indicar suas necessidades através de gestos, como se fosse surdo. Por isso Honora e Frizanco (2008, p. 167), destacam que em muitos casos o diagnóstico anterior ao autismo é a surdez. Outra característica anotada pelas autoras e também observada em sala de aula foram as “crises de choro e extrema angústia por razões não discerníveis”. O autista tem dificuldades em se misturar com outras crianças, é resistente a mudanças na rotina, tem comportamentos repetitivos e isso tudo afeta o seu desenvolvimento na escola.

Como em todos os casos de deficiência observados anteriormente, no caso do autismo também se faz necessário que se tenha um diagnóstico sobre o grau de desenvolvimento do transtorno. Isso possibilita o planejamento de atividades específicas para o processo de ensino e aprendizagem do estudante autista. Com as informações coletadas em sala de aula, a aplicação do questionário e a disponibilidade de ferramentas educacionais na escola, foi possível verificar que o objeto de aprendizagem deve servir ao contexto de ensino, sem esquecer que este estudante acaba por ocupar um lugar central na conjuntura das relações sociais no ambiente escolar. Salienta que todos os objetos de aprendizagem serão detalhados na seção dos resultados deste trabalho.

2.1.3 A figura do professor e a sua sensibilização perante a aplicação de objetos de aprendizagem no contexto da sala de aula para o ensino inclusivo

Ressalta-se que não se pretende discutir a qualidade do ensino, nem mesmo tem a intenção de intervir na forma de aplicação da instrução. Este trabalho tem como interesse colaborar para uma educação inclusiva, com base na realidade vivenciada em sala de aula, oferecendo aos professores e estudantes, sugestões de objetos educacionais que podem contribuir com o ensino de pessoas com deficiência.

O desafio inicia na formação destes profissionais da educação. Os professores aprendem a lecionar alunos ditos iguais. Quando se deparam, em sala de aula com a diversidade, sejam elas experiências de vida, formas físicas, fisionomias, comportamentais, entre outras a dificuldade se apresenta. Nessa linha deve-se compreender e reconhecer as diferenças presentes no trabalho em sala de aula, antes do planejamento pedagógico. Apesar de uma cultura de inclusão, ainda há resquícios de segregação, até mesmo na própria inclusão (CARVALHO, 2014, p. 13 e 22-23).

Atualmente, o professor não ocupa mais o lugar de detentor do conhecimento. Ocorre que seus alunos, tidos como nativos digitais têm na sua maioria, o livre acesso à informação. Isso se dá através do uso da Internet nos computadores, *tablet* e celulares, permitindo que os estudantes tenham ao seu alcance, as informações oferecidas pelo professor em sala de aula (SASSAKI, 2015).

Evidenciada a necessidade de formação continuada do professor, entende-se que é preciso que sua habilidade vá além de “acessar e ler textos multimodais, é preciso também ser capaz de produzi-los”, conforme vislumbra Tarouco, Abreu e Alves (2017, p. 18). É fundamental que os professores tenham domínio necessário para o uso das TIC em sala de aula. Assim serão capazes de criar atividades pedagógicas mais interessantes para estudantes que hoje são considerados nativos digitais. Nesse aspecto, vale salientar, que existem vários recursos para a formação continuada, como cursos extensivos à distância, presenciais, especializações, e até cursos de curta duração, oferecidos pelas universidades públicas, em grande parte oferecido gratuitamente.

O professor preparado para utilizar as TIC através do uso de objetos de aprendizagem, estará colaborando para a construção do conhecimento de seus estudantes. Ao renovar os planos de aula, oportuniza um ensino mais inclusivo, pois conforme reforça Koch e Machado (2017, p. 275-276) os indivíduos que interagem com as ferramentas tecnológicas, têm a oportunidade de ser “ao mesmo tempo, produtor e consumidor de informações; tanto quanto lê, vê, ouve e recebe, ele também

realiza suas próprias produções audiovisuais e escritas”. O uso de objetos de aprendizagem pode contribuir para o ensino inclusivo.

Partindo da premissa que “ninguém nasce inclusivo, aceitando essas diferenças e sabendo lidar com elas. É preciso educar-se, sensibilizar-se, sentir, colocar-se no lugar do outro” (WAGNER; FAVARETTO, 2017, p. 470 e 473). Mesmo nos referindo ao estudante como o centro da construção de sua aprendizagem, a figura do professor no contexto da inclusão é de suma relevância nesse processo. Entende-se que somente um profissional habilidoso, consegue trabalhar e aceitar o que é diferente. E para esse trabalho alcançar êxito, se faz necessário a sensibilização deste professor na busca por esse conhecimento. No decurso desta sensibilização, o professor é tido como agente de transformação no meio escolar.

Para a sensibilização intrínseca de professores que trabalham em sala de aula, com estudantes deficientes, Wagner e Favaretto (2017, p. 479) salientam que é necessário que o profissional esteja disposto a uma abordagem que se conecta com a realidade vivenciada por seu aluno. Ele precisa conhecer o seu aluno, sair da rotina da sala de aula expositiva, cansativa e ouvir o que o estudante tem a dizer, ouvir o que a família tem para contribuir, talvez seus receios sejam os medos parecidos com os vivenciados pelos pais. Acredita-se, contudo, que o professor também deve ser ouvido e compreendido, pois suas demandas e ansiedades devem ser estendidas a todo corpo escolar, pois a inclusão é isso, e não a simples matrícula do estudante com deficiência.

A inclusão vai além da sala de aula, apesar de nesta pesquisa trabalhar a questão do uso de objetos de aprendizagem e a contribuição para o ensino de estudantes com deficiência. O ensino inclusivo transpõe a sala de aula e percorre os corredores escolares, o pátio utilizado para recreações, a sala que serve a merenda, o Laboratório de Informática, a biblioteca e as relações humanas que se estabelecem.

2.2 Trabalhos Correlatos

Durante a pesquisa notou-se que os trabalhos pesquisados e correlacionados têm na sua maioria, como o indivíduo investigado, estudantes surdos. A respeito do contexto da pesquisa, os estudantes eram aqueles que são acompanhados pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE). Tem-se a intenção de tomá-los como base, mas não na sua integralidade, devido a certas particularidades que envolvem o

público a ser investigado.

Nesta perspectiva, assevera Rodrigues e Alves (2014) em seu trabalho intitulado “Criar e compartilhar *games*: novas possibilidades de letramento digital para crianças surdas”, a utilização de jogos educativos a fim de contribuir para o letramento digital de crianças surdas. O trabalho destina-se ao público investigado de crianças surdas do 4º ano de um centro de apoio especializado. O trabalho se assemelha ao que busca esta pesquisa, que busca objetos de aprendizagem também para estudantes surdos com foco no letramento de destes estudantes. Muito parecido com esta pesquisa, porém este trabalho tem também, estudantes com deficiência intelectual e autismo.

A pesquisa de Rodrigues e Alves (2014) foi muito feliz quando utilizou o “*Scratch*” um *software* gratuito e de livre acesso. Os estudantes de 08 a 16 anos podem ser autores de sua própria história, utilizando-se de sua criatividade com apoio de recursos tecnológicos, contribuindo para sua aprendizagem de forma criativa e divertida.

Corroborar a pesquisa de Thamille Pereira dos Santos (2017) em Análise de jogos educacionais digitais como recurso para alfabetização de pessoas com deficiência intelectual. Neste trabalho, a autora tem como público investigado estudantes que possuem deficiência intelectual. Porém, a autora bem retratou a dificuldade de ensino regular desses estudantes frente a sua deficiência intelectual, pois seu nível de aprendizagem mais lento dificulta o acompanhamento da turma no ensino regular.

Na pesquisa realizada por Santos (2017) também nota-se a diferença, quanto ao ambiente escolar selecionado para o estudo, no caso o AEE, com ênfase no papel do educador especial. Neste trabalho buscou-se verificar dois tipos de ambientes de ensino, um que busca o ensino diferenciado de educação bilíngue para estudantes surdos – língua de sinais e língua portuguesa escrita e outro ambiente composto por uma combinação de estudantes com e sem deficiência. A presente pesquisa tem um olhar sobre o direito da criança e do adolescente ao acesso à Educação, mas com qualidade e inclusivo, através do uso de objetos de aprendizagem, adaptados à realidade vivenciada pelos estudantes.

2.3 Metodologia

A presente pesquisa possui uma abordagem indutiva e de caráter qualitativo. O contexto de investigação foram os ambientes de aprendizagens de estudantes com deficiência, especificamente das escolas em Santa Maria, Escola Municipal Nossa Senhora da Conceição, que tem matriculada na classe multiseriada do 1º e 2º ano, uma menina, estudante de 11 anos, com deficiência intelectual. Em outra escola, essa já especializada em atendimento de estudantes surdos, Escola Estadual Reinaldo Cóser, onde se verificou o trabalho, como um todo, já que todos os estudantes matriculados, são surdos, então optou-se por observar a turma do 2º ano, que tem de 8 a 9 anos. Já o estudante de 7 anos com autismo, que estuda no 1º ano da Escola Estadual Augusto Ruschi e no momento da pesquisa, frequentava as atividades escolares duas vezes por semana.

Importante ressaltar que todas as escolas são localizadas em regiões periféricas da cidade, sendo uma no bairro Nossa Senhora da Conceição, outra escola localizada no bairro Tomazetti e a outra no bairro Santa Marta, compreendendo um público de classe menos abastada, de um modo geral. O que nos faz compreender melhor a situação de dependência de recursos estatais para manutenção de meios para utilização de ferramentas tecnológicas.

O objeto de pesquisa do trabalho, ou seja a identificação de objetos de aprendizagem e como esses podem proporcionar um ganho ao aprendizado do estudante deficiente, bem como ao professor, pois se acredita que um bom fluxo do ambiente escolar é resultado do trabalho em conjunto do professor e do estudante.

Para coleta de dados, os instrumentos de pesquisa utilizados, se deu por meio de observação *in loco*, em consonância com Motta-Roth e Hendges (2010, p. 120), através da pesquisa em campo de três turmas, a fim de tomar anotações sobre o percurso do trabalho em sala com professor e estudante. Nessa etapa contará com a aplicação de um questionário ao professor titular do estudante e ao monitor, se houver.

O uso do questionário teve como escopo aproximar a investigação da realidade vivenciada pelo profissional da educação. Bem como, foi realizado o levantamento bibliográfico e documental sobre o problema da pesquisa, dispondo do uso de reservatórios educacionais para análise de objetos que contribuem para a educação inclusiva, fazendo referência aos tipos de deficiência contemplados na presente pesquisa. De posse dos apontamentos compilados, obtidos por meio da observação das atividades em sala de aula, do uso do questionário aplicado aos professores e monitores e conhecendo as particularidades das deficiências pesquisadas, se buscou

a seleção dos objetos de aprendizagem mais adequados e oportunos para uso em sala de aula. O que colaborou para a montagem de três planos de aulas distintos que servirão de sugestão aos professores.

Após a coleta de dados, foram analisados todos os dados reunidos (MOTTA-ROTH E HENDGES, 2010) através da pesquisa, a fim de verificar a relevância dos elementos, que visam contribuir para a resolução do problema. Sendo levado em consideração o contexto social em que as turmas estão inseridas, bem como os as condições dos recursos disponíveis e o tipo de deficiência que o estudante.

2.4 Resultados e discussões

Durante da pesquisa, foi realizado um diagnóstico das turmas através do questionário aberto com 14 questões, relacionadas à prática da atividade diária em sala de aula e às necessidades do professor e monitor. De posse destas informações, notou-se que a formação das professoras que atendem estes estudantes é pedagogia, possuindo cursos de especialização na área da educação. Das monitoras, somente uma delas é formada em Educação Especial, que orienta o estudante autista na Escola Augusto Ruschi, as demais são das áreas da Psicologia, Serviço Social ou Intérprete de Libras.

Quando questionado aos professores e monitores ferramentas tecnológicas, todas afirmaram que sim, em casa para uso pessoal ou no trabalho e que facilitam seu uso em sala de aula. Porém, quanto a formação continuada nessa área, somente as professoras possuem e vão desde cursos de extensão até o nível de especialização. Uma das professoras informou que na graduação não teve esse tipo de formação, somente na pós graduação.

Corroborando neste sentido, todas as escolas investigadas, conforme observado e de acordo com as respostas do questionário, possuem laboratórios de informática, porém nem todas têm *internet*. A Escola Nossa Senhora da Conceição, possui computadores, mas não *internet*, na Escola Augusto Ruschi possui *internet* no laboratório de informática, mas a rede não alcança as salas de aula dos primeiros anos. A Escola Reinaldo Cóser faz uso das ferramentas tecnológicas em sala de aula, visto essas contribuírem para a construção de suas atividades, mas a *internet*, também é utilizada somente no laboratório.

No que tange a vivência em sala de aula, as professoras foram positivas e mencionaram que os estudantes são compreensivos com os colegas que possuem algum tipo deficiência ou transtorno, e que o trabalho transcorre com tranquilidade na sua maior parte do tempo. Porém quando observado as respostas das monitoras nota-se que elas entendem que estes estudantes participam pouco das atividades e que existe pouca compreensão ou entrosamento entre as crianças. Restando as crianças com deficiência pouco participativas nas atividades. Destaca-se que na escola para estudantes surdos, essa dificuldade não é sentida e nem apontada no questionário.

De posse dessas informações foram avaliados objetos de aprendizagem que melhor se ajustariam às necessidades dos professores/monitores e estudantes que possuem deficiências. Foram pesquisados três ambientes de aprendizagem, com a seleção de objetos de aprendizagem depositados em repositórios de pesquisas. Cada objeto selecionado deveria corresponder às deficiências do estudante, às dificuldades em sala de aula e contribuir para o ensino inclusivo. Sendo ao final montado um plano de aula que foi sugestionado aos professores para possível aplicação em sala de aula com os estudantes.

Os objetos de aprendizagem selecionados serviram para todos os estudantes da sala de aula, não apenas para o estudante com deficiência, seja como parte das atividades ou como reforço escolar. Observou-se que a estrutura organizacional que dá suporte ao professor, ou deveria, faz parte da realidade vivenciada por esses profissionais, está muito aquém de uma política de Estado tida como inclusiva. Em sala de aulas ainda existem poucos ou nenhum tipo de recursos tecnológico de apoio. Ainda é necessário buscar salas de uso comum para a utilização de computadores.

Nesta linha de entendimento foram selecionados objetos de aprendizagens mais adequado e acessível, o primeiro deles foi selecionado para ser utilizado em sala de aula com estudantes surdos. Neste contexto, buscou-se um apelo visual, o desenho, “Min e as Maõzinhas”, foi lançado pelo Youtube em Setembro de 2018 e tem duração de pouco mais de 8 minutos, além de pequenos *trailers*. Como o projeto é novo e é considerado o primeiro desenho em libras brasileiro, porém, ainda tem necessidade de apoiadores para o lançamento de mais episódios. Ainda, devido a demonstração de interesse registrado pela professora no questionário, por vídeos com legendas ou com a linguagem de sinais disponíveis, buscou-se em pesquisa no Banco Internacional de Objetos Educacionais foram encontrados diversos vídeos em Libras para utilização no contexto de sala de aula, com destaque ao vídeo denominado

“Caminhos para ler o mundo: libras”, para o público de estudantes dos anos finais do ensino fundamental e compreende a produção de textos, o que tem relação com o objetivo da escola.

Para a estudante diagnosticada com deficiência intelectual, fora necessário buscar objeto de aprendizagem que qualificasse a aprendizagem, a alfabetização, a atenção, a capacidade de concentração e interpretação do estudante. Em vista disso, em pesquisa no repositório de ferramentas tecnológicas, como o Portal do Professor, identificaram-se objetos de aprendizagem que complementariam o ensino.

Compreendendo que a estudante dificuldade problemas para relacionar o objeto com a palavra escrita, sugestionou-se o uso de objetos de aprendizagem que auxiliam neste aspecto. Isto é, o software encontrado no Portal do Professor, sugestionou ao estudante que associe a palavra escrita de um alimento, com a figura respectiva desse alimento, ou a figura do material escolar, com a palavra escrita correspondente. Esse objeto de aprendizagem também está disponível na versão para *download*, o que contribui para a realidade da escola, que possui o laboratório de informática, mas não tem internet.

No caso do estudante autista, buscou-se um objeto de aprendizagem ligado a questões que visem melhorar a interação, a comunicação e o comportamento. Em pesquisa nos repositórios de ferramentas educacionais foi encontrado no Projeto Participar da Universidade de Brasília (UnB), um *software* lançado em 2016, Perceber 2, para atividades de percepção visual de estudantes autistas.

Este objeto educacional foi criado para ser utilizado por meio de *tablet* ou *smartphone*. Essa certamente é uma adaptação que a escola precisa para utilizar o objeto de aprendizagem, já que os demais objetos foram todos adaptados para uso nos computadores. As monitoras já utilizam em sala de aula o celular para ajudar a acalmar e fazer atividades com o estudante quando ele está disposto, assim o *software* colaborará com o estudante autista, que poderá identificar objetos, emparelhar objetos iguais, por associação, seriação, até chegar ao recurso de aplicabilidade social.

Todos os objetos de aprendizagem foram utilizados em na versão off-line, com vistas aos resultados obtidos com a aplicação dos questionários para os professores e monitores. Assim, ao final do questionário foi perguntado se as professoras e monitoras teriam o interesse de receber um plano de aula sugestivo para a utilização de recursos tecnológicos apresentados neste trabalho, todas informaram que sim,

mas demonstraram-se inseguras para aplicar os recursos em sala de aula. Nenhum dos planos foi aplicado, tendo em vista seu caráter de sensibilização e sugestão.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho vislumbrou a importância do uso dos recursos das TIC no campo educacional, referindo-se à figura do professor como o agente de transformação social em sala de aula. Ressalta-se que mesmo com a facilidade de acesso ao recurso tecnológico, objeto de aprendizagem, é necessário compreender que somente o uso deles, não é responsável por uma aprendizagem exitosa.

Ainda nesse trabalho, visualizou-se brevemente, como estudantes surdos, com deficiência intelectual ou autistas, desenvolvem seu processo de aprendizagem em sala de aula e como os objetos de aprendizagens podem contribuir nessa fase. Sendo necessário compreender que o uso de objetos de aprendizagens e os recursos tecnológicos disponíveis, devem se aliar para contribuir no ensino de estudantes com deficiência, vinculado ainda a fatores sociais, psicológicos e cognitivos.

Considerando o professor e as TIC sendo aplicadas ao contexto escolar, entende-se que o ambiente ainda está atrelado ao ensino padrão. Em se tratando de uma Educação 3.0 como se refere Sasaki (2015) ainda há muito que se avançar. As TIC ainda são tidas como inimigas e o suporte para elas são escassos. É preciso melhorar a estrutura escolar para alcançar êxito na aplicação das tecnologias, investir na formação de professores e ampliar o acesso à rede nas escolas. Assim os recursos tecnológicos não serão vistos pelo professor como um obstáculo, mas como um produto positivo para geração de conhecimento.

Ocorre que, muitos professores, devido a sua remuneração ser insuficiente para a manutenção de sua vida privada, busca uma renda extra. Diante disso resulta a dificuldade que muitos profissionais têm de buscar qualificação e inovação em seu currículo, o que acarreta em dificuldades de preparar atividades inovadoras com o uso de recursos das TIC.

Com este trabalho, constatou-se que mesmo inseguros alguns professores não vetam a novidade do uso de recursos tecnológicos. Através de objetos de aprendizagem em suas práticas pedagógicas contribuem para o ensino e inclusão de seus estudantes. Muito mais do que presença física, o estudante deve se sentir acolhido pela escola que o recebe e as TIC podem contribuir neste sentido. Porém,

compreende-se que este trabalho é apenas parte da pesquisa. Em trabalhos futuros deve-se dar continuidade visando à contribuição para o ensino inclusivo. Precisamos de mais aliados neste trabalho, precisamos, de mais empatia no processo de ensino e aprendizagem nos bancos escolares.

REFERÊNCIAS

AUDINO, D. F. **Objetos de aprendizagem hipermídia aplicado à cartografia escolar no sexto ano do ensino fundamental em geografia**. 2012. Disponível em: <<http://nepegeo.ufsc.br/files/2015/12/Objetos-de-aprendizagem-hiperm%C3%ADdia.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

AUDINO, D. F.; NASCIMENTO, R. S. **Objetos de aprendizagem: Diálogos entre conceitos e uma nova proposição aplicada à educação**. 2010. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1620/1468>>. Acesso em: 20 mai. 2018.

BANCO INTERNACIONAL DE OBJETOS EDUCACIONAIS. **Caminhos para ler o mundo** (um mundo de libras). 2005. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/8951>>. Acesso em: 03 out. 2018.

CARVALHO, R. E. **Escola Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. 2014. Porto Alegre: Mediação, 2014.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?: Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2009.

HONORA, M; FRIZANCO, M. L. E. **Esclarecendo as deficiências: aspectos teóricos e práticos para contribuir para uma sociedade inclusiva**. São Paulo: Ciranda Cultural Editora e Distribuidora Ltda, 2008.

KENSKI, V.M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. São Paulo: Papirus, 2007.

KOCH, I. L. C; MACHADO, L. R. Autoria de material digital: possibilidades de protagonismo na ação docente. In: TAROUCO, L. M. R; ABREU, C. S. (Org.). **Mídias na educação: a pedagogia e a tecnologia subjacentes**. 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/169597>>. Acesso em: 04 out. 2018.

KRAKHECKE, M.T.G. **Inclusão de crianças com autismo na educação infantil: desafios para a gestão escolar**. 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/14225>>. Acesso em: 28 out. 2018.

MELARA, A. **Contribuições das tecnologias de informação e comunicação no atendimento educacional especializado**. 2017. Disponível em: <<http://repositorio.ufsm.br/handle/1/13209>>. Acesso em 03 nov. 2018.

MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

MUSSOI, E. D., **Plano de aula sugerido**. 2018. ADAPTADO. Disponível em: <https://ead08.proj.ufsm.br/moodle2_UAB/course/view.php?id=3353>. Acesso em: 03 nov. 2018.

PARTICIPAR. **Softwares Educacionais de Apoio ao Ensino de Deficientes Intelectuais e Autistas**. Disponível em: <<http://www.projetoparticipar.unb.br/>>. Acesso em: 03 out. 2018.

PORTAL DO PROFESSOR. **Alimentos**. 2009 Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnica.html?id=23360>>. Acesso em 03 out. 2018.

PORTAL DO PROFESSOR. **Material escolar**. 2009 Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnica.html?id=21614>>. Acesso em 03 out. 2018.

PORVIR. **Competências Gerais da Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <http://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2018/02/28185234/BNCC_Competencias_Progressao.pdf?utm_source=docbncc>. Acesso em: 04 out. 2018.

RODRIGUES, J. P. **Emília Ferreiro, grande pedagoga da alfabetização**. Cinco documentários sobre a sua vida e obra. 2015. Disponível em: <<http://pgl.gal/emilia-ferreiro-grande-pedagoga-da-alfabetizacao-cinco-documentarios-sobre-a-sua-vida-e-obra/>>. Acesso em 04 out. 2018.

SANTOS, E; ALVES, L. **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: E-papers, 2006.

SANTOS, T. P. **Análise de jogos educacionais digitais como recurso para alfabetização de pessoas com deficiência intelectual**. 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/12629>>. Acesso em 30 out. 2018.

SASSAKI, C. **Educação 3.0** – uma proposta pedagógica para a educação. 2015. Disponível em: <https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/47897/1516291496CORRETO_EBO_OK_Educao_3.0_Uma_proposta_pedaggica_para_a_educacao.pdf>. Acesso em: 04 out. 2018.

TAROUCO, L. M. R; ABREU, C. S; ALVES, E. **Mídias na educação: a pedagogia e a tecnologia subjacentes**. In: TAROUCO, L. M. R; ABREU, C. S. (Org.). **Mídias na educação: a pedagogia e a tecnologia subjacentes**. 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/169597>>. Acesso em: 04 out. 2018.

TÉDDE, S. **Crianças com deficiência intelectual: a aprendizagem e a inclusão**. 2012. Disponível em: <<https://unisal.br/wp->

content/uploads/2013/03/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Samantha-T%C3%A9dde.pdf>. Acesso em: 06 out. 2018.

WAGNER, C. C. S; FAVARETTO, F. A contribuição audiovisual na sensibilização de professores: alternativas para a inclusão na educação infantil. In: TAROUCO, L. M. R; ABREU, C. S. (Org.). **Mídias na educação: a pedagogia e a tecnologia subjacentes**. 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/169597>>. Acesso em: 04 out. 2018.

TEIXEIRA, E. B. **Perceber 2: Software Educacional de Atividades para o Desenvolvimento da Percepção Visual de Estudantes Autistas Clássicos**. 2016. Disponível em: <http://www.projetoparticipar.unb.br/arquivos/monografia_perceber.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2018

YOUNG DIGITAL PLANET. **Educação no século 21: tendências, ferramentas e projetos para inspirar**. 2016. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/361008884/Educac-a-o-no-se-culo-21>>. Acesso em: 04 out. 2018.

YOUTUBE. **Min e a as mãozinhas: Cade min e as mãozinhas**. Episódio 01. 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=zNCczm3jzgo>>. Acesso em: 03 out. 2018.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS PROFESSORES/ MONITORES

Professoras, sejam bem vindas a este desafio! Vamos fazer parte da construção de um ensino mais inclusivo aliados às ferramentas tecnológicas. Para tanto, contamos com tua experiência.

1. Qual sua formação acadêmica?
2. Na sua formação recebeu alguma instrução sobre o uso de tecnologias aplicadas à Educação?
3. Qual o tipo de instrução? (Cursos de pequena duração, extensão, qualificação, ou pós graduação: especialização, mestrado...)
4. Tens contato com as ferramentas tecnológicas na atividade de ensino? (Computador, *notebook*, *data show*, *tablet*, Internet, *smartphones*, lousa digital, ...)
5. Em caso de afirmativo, quais são elas? E em que casos específicos a utiliza? E onde a utiliza, em sala de aula ou precisa ir em uma sala especial para tanto?
6. Em sua atividade em sala de aula, quantos alunos atende? E qual a faixa etária?
7. Em sua sala de aula tem estudante que possua deficiência ou transtorno? Informe o tipo. E quantos dias na semana ele participa das atividades em sala de aula, juntamente com os outros alunos?
8. O estudante possui monitoria ou acompanhamento especializado para o atendimento em sala de aula? O monitor é funcionário da escola? Qual a formação acadêmica?
9. Qual sua maior dificuldade em sala de aula no contexto do ensino de estudantes com deficiência?
10. Sobre a dificuldade encontrada, ela se refere aos conteúdos que são necessários ministrar para o ano letivo?
11. No que refere-se a relacionamento em sala de aula, tens dificuldade de interação com o estudante deficiente? Nota dificuldade entre os alunos? E entre o monitor e o estudante?
12. No que tange aos recursos tecnológicos e a deficiência de seu estudante, qual carência o objeto de aprendizagem poderia suprir em apoio ao ensino?
13. Se não há algum tipo de carência a ser suprida, ou dificuldade enfrentada, de que maneira os recursos tecnológicos podem servir para acréscimo/vantagem em sala de aula para o ensino de estudante com deficiência?
14. Tens interesse em receber um plano de aula que agregue as suas atividades pedagógicas e auxilie no ensino de estudantes com deficiência?