

Relato de experiência: ensino remoto de Lógica de Programação para alunos surdos

Experience report: remote teaching of Programming Logic for deaf students

Ricardo Pezzotti Schefer^{1*}, Ariadne Chloe Mary Furnival¹, Cristina B. Feitosa de Lacerda ¹

RESUMO

Obrigados a trabalhar aulas remotas devido à Pandemia Covid-19, professores e intérpretes de Libras tiveram que trabalhar com alunos surdos disciplinas técnicas como Lógica de Programação sem um apoio adequado por parte das Instituições de Ensino Superior. Com o objetivo de compreender as dificuldades enfrentadas neste âmbito, foi realizado um projeto de um curso de Lógica de Programação para alunos surdos contando com quatro participantes bilíngues. Os resultados apontam através das análises das atividades que o material didático em videoaulas por si só não é suficiente para compreensão do aluno surdo, sendo necessária a mediação do professor e intérprete e que esta parceria é fundamental para o planejamento e execução das aulas. Existe ainda uma preferência dos alunos pela prática em detrimento à teoria.

Palavras-chave: Alunos surdos; Ensino Superior; Aulas remotas;

ABSTRACT

Required to work remotely due to the Covid-19 Pandemic, teachers and sign language interpreters worked with deaf students in technical subjects such as Programming Logic without adequate support from Higher Education Institutions. With the objective of understanding the difficulties faced in this context, a project built around a Programming Logic course aimed at deaf students course was conducted with four bilingual participants. The results show through the analysis of the activities carried out that the teaching material in video classes alone is not enough for comprehension by the deaf student, requiring the mediation of the teacher and sign language interpreter, and that this partnership is fundamental for the planning and execution of classes. The results highlighted that there is a clear preference, among the students, for practice over theory.

Keywords: Deaf students; Higher education; Distance learning;

¹ Universidade Federal de São Carlos
*E-mail: ricardo05@ifsp.edu.br

INTRODUÇÃO

Em 2020 a pandemia COVID-19 obrigou a população do Brasil ao distanciamento social e conseqüentemente, o fechamento de escolas interrompendo as aulas presenciais. Adotou-se o recurso de ensino à distância, tendo a tecnologia como mediadora no processo de ensino-aprendizagem (DE ANDRADE CARNEIRO et al., 2020). Anterior à pandemia, a educação à distância aliada à tecnologia era uma estratégia inovadora utilizada no auxílio da construção do conhecimento (MILL, 2018). Estimulado pelo contexto pandêmico, acelerou-se o desenvolvimento de novos recursos tecnológicos de comunicação e sua disponibilização para grande parte da sociedade. Apesar disso, Ferreira et al. (2020) identificam a necessidade de uma formação continuada para docente que contemple tecnologias digitais principalmente em tempos de distanciamento social. Segundo as autoras, os próprios docentes buscaram estratégias para trabalharem suas aulas remotas. Mas há cuidados que devem ser tomados ao se introduzir novas tecnologias, pois segundo Lemos e Palácios (2001), longe de ser um agente passivo, a tecnologia provoca mudanças culturais promovendo novas formas de interagir, de se comunicar, compartilhar informações e agir na sociedade. A visão de mundo, através dos novos signos da cultura digital exigem um novo papel dos profissionais da educação, o de exploradores (LEMOS; PALACIOS, 2001).

Apesar dos esforços em se consolidar o ensino remoto em tempos de pandemia, não se considerou a fragilidade e o cuidado que demandam alunos com deficiência, que em “situação de vulnerabilidade socioeconômica, linguística, física e cognitiva” agrava-se a exclusão destes nas instituições educacionais (SHIMAZAKI; MENEGASSI; FELLINI, 2020, p. 2). Entre as dificuldades enfrentadas especificamente no ensino de alunos surdos, Shimazaki, Menegassi e Fellini (2020) pontuam a questão econômica, dificuldades na comunicação, de compreensão do entendimento dos enunciados de atividades e do material didático utilizado. Neste último ponto, coube aos docentes adaptarem materiais que se adequassem às necessidades dos alunos.

A inclusão do aluno surdo no Brasil iniciou com a introdução da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como meio de comunicação bem como a presença do intérprete nos sistemas educacionais (KOTAKI; LACERDA, 2011). Ainda assim, a comunicação e a dificuldade dos professores em trabalhar com necessidades especiais são alguns dos

maiores desafios enfrentados em sala de aula para com o aluno surdo (PEDROSO; DIAS, 2011).

Disciplinas técnicas e com muitos conceitos abstratos, como Lógica de Programação, podem ser difíceis para os alunos devido às exigências lógico-matemática, pelas exigências de abstrações inerentes à disciplina, e por conterem soluções de problemas longe do cotidiano dos alunos (RAABE; da SILVA, 2005, apud ROCHA et al., 2010). Ingressar e concluir um curso superior exige do aluno surdo um grande esforço em adquirir conhecimentos e superar obstáculos de comunicação e de atitudes além de problemas econômicos e sociais (ANSAY, 2014).

Entendendo as dificuldades enfrentadas pelos docentes do Ensino Superior em disciplinas de maior complexidade de abstração, além da obrigatoriedade de aulas remotas que aumentam o grau de dificuldades na comunicação, este projeto analisa um estudo de caso focado no ensino de Lógica de Programação para alunos surdos bilíngues durante a pandemia. Focando-se a tríade professor, intérprete de libras e material didático como entidades fundamentais no processo de ensino-aprendizagem do aluno surdo, os tópicos seguintes abordam as características essenciais para atuação de cada um investigando alguns trabalhos relacionados. A seguir é apresentado o relato do curso Lógica de Programação para surdos no qual são discutidos os resultados da realização do curso, focando as suas interações, com os materiais desenvolvidos para o curso. Observou-se uma preferência dos alunos pela prática sobre a teoria. Então, fecharemos o texto com algumas considerações a respeito de possíveis passos a serem tomadas visando intervenções práticas a respeito do novo cotidiano desses alunos que é totalmente estruturada pelas tecnologias digitais que ora servem como uma ferramenta inclusiva, ora como um fator um fator limitante que os exclui.

ATUAÇÃO DO PROFESSOR

Ferreira et al. (2020) investigam em relatos de professoras do Ensino Superior de Alagoas, a formação continuada de professores e o uso de tecnologia digitais durante a pandemia. As autoras evidenciaram a falta de apoio por parte das instituições, bem como a de recursos tecnológicos colocando os professores em uma situação que os obrigaram a adotarem estratégias próprias para conseguirem trabalhar suas aulas remotas. Ferreira

et al. denunciam o paradoxo da evolução tecnológica em detrimento de uma formação continuada carente da apropriação desses recursos, ainda mais necessários em tempos pandêmicos. Este é o cenário que se deu na maioria dos casos de ensino remoto por todo o país durante a pandemia. O quadro se mostra mais grave ainda quando há alunos com necessidades específicas como é o caso dos surdos.

Recentemente, Shimazaki et al. (2020) investigaram o ensino remoto na educação bilíngue de surdos no Brasil (Paraná) em tempos de pandemia das perspectivas da orientação pedagógica, professores e alunos surdos. Os alunos relataram como aspectos positivos a autonomia, as flexibilidades de horários e de ensino, mas que a falta de interação social, troca de informações e o cotidiano prejudicavam o processo de aprendizagem. Da perspectiva dos professores e pedagogos, foram levantados os seguintes desafios:

a) a questão econômica; b) a língua utilizada no ambiente familiar que se diverge da utilizada pelos alunos; c) a falta de auxílio por parte dos pais; d) as dificuldades na compreensão de enunciados e na resolução das atividades; e) a distância entre as cidades; f) o acesso ao material produzido pela escola, entre muitos outros aqui não mencionados (SHIMAZAKI et al., 2020, p. 14).

Para Vieira e dos Santos (2020), os professores devem assumir sua parcela de responsabilidade, não deixando todo o trabalho a cargo do intérprete. Para tanto, as aulas devem ser planejadas com antecedência e utilizar os mais variados recursos visuais. As autoras recomendam que os “[...] docentes tenham pelo menos uma formação básica para trabalhar com alunos surdos” além de boa interação com o intérprete (VIEIRA; dos SANTOS, 2020, p. 5). Segundo Laplane, Lacerda e Kassar (2006, p. 7), a formação de professores necessita de maiores “[...] conhecimentos, recursos e estratégias de ensino” sobre a inclusão, pois muitos deles que se declaram favoráveis à inclusão, sentem-se despreparados para implementá-la na sala de aula.

Disciplinas que envolvem maior conhecimento em termos técnicos e muitos conceitos abstratos adicionam um grau a mais de complexidade na comunicação e conseqüentemente na aprendizagem do aluno surdo, como explicam Vieira e dos Santos (2020) sobre a disciplina de ciências:

Não se questiona a capacidade de aprendizagem do aluno surdo, e sim, a complexidade do ensino, uma vez que o ensino de Ciências conta com uma série de termos científicos que devem ser apresentados aos

discentes. Porém, quando interpretados através de sinais, em alguns casos podem não serem bem compreendidos e essa carência pode acarretar diversas consequências na aquisição da aprendizagem. Porém, algo a ser explorado, seria o professor utilizar mais recursos visuais, se adequando à realidade do aluno surdo, através da busca de estratégias que visem uma melhor compreensão por parte desses estudantes (VIEIRA; dos SANTOS, 2020, p. 6).

ATUAÇÃO DO INTÉRPRETE DE LIBRAS

O Decreto 5.626 prevê o Tradutor-Intérprete de Língua de Sinais (TILS) para atuar no acesso ao conhecimento do aluno surdo. Nos anos 1990, surge a Federação Nacional de Educação e Instrução dos Surdos (FENEIS) fortalecendo os esforços por uma formação mais profissional em que se recomenda cursos de língua de sinais e a convivência com pessoas surdas em associações para a formação de TILS (LACERDA, 2010). A convivência com surdos melhora a compreensão de “tal linguagem imagética” além de “propiciar uma interpretação pautada nessa leitura de mundo, promovendo a significação de forma mais acessível ao surdo” (SANTOS, 2014, p. 137). Segundo Lebedeff e Facchinello (2018, p. 278), deve-se atentar a uma boa abordagem comunicativa com “linguagem apropriada, adequada à situação em que ocorre o ato da fala e ao papel desempenhado pelos participantes”. Deve-se procurar autenticidade no diálogo em Libras do material com o aluno surdo, pois o “comunicar” é mais importante que as estruturas artificiais da competência gramatical.

Segundo Lacerda (2010), o intérprete não tem uma atuação neutra, mas possui uma posição ativa de:

[...] interlocutor, que, na situação discursiva, precisa fazer escolhas, eleger sentidos, para deles se apropriar e fazê-los chegar ao seu destinatário. Faz escolhas não para colocar suas impressões, mas suas impressões são fundamentais nas escolhas de sentido que faz para verter de uma língua a outra com a maior fidedignidade possível. O intérprete não é alguém passivo, um instrumento que verte de uma língua a outra, automaticamente, palavras. É um interlocutor ativo, que, buscando compreender os sentidos pretendidos pelo locutor, justamente por ter uma escuta plural, elege aqueles mais pertinentes e os verte para a língua-alvo. (LACERDA, 2010, p. 147).

Ao contrário de textos e orações imparciais, Santos e Lacerda (2015) utilizam a concepção de “enunciado” de Bakhtin, para explicar a influência exercida pelo

interlocutor na qual sua fala é determinada por suas concepções, convicções, crenças, valores e ideais. Na interpretação em Libras, esse processo pode ocorrer na construção da pessoa que transmite o primeiro enunciado e na construção do enunciado para o surdo (SANTOS E LACERDA, 2015). As autoras alertam para a complexidade dessa situação e cuidados que a intérprete necessita tomar:

Para atuar dessa forma é preciso que o profissional tenha, além dos aspectos relacionados, uma boa percepção dos outros que participam dessa enunciação. E, principalmente, é preciso ética, a fim de identificar as necessidades de seu interlocutor; e ter uma conduta responsável diante do locutor também – não significa melhorar ou complementar a mensagem enunciada, mas adequá-la ao seu público (SANTOS E LACERDA, 2015, p. 512).

No contexto escolar, também estão envoltas outras questões que permeiam a atividade do intérprete pelas suas escolhas na linguagem, “relações sociais com diferentes sujeitos, e participação no processo de ensino e aprendizagem” (SANTOS; LACERDA, 2015, p. 512). As autoras também ressaltam a necessidade do intérprete no planejamento da aula a fim de determinar as melhores estratégias (SANTOS; LACERDA, 2015). No entanto, ainda há muita resistência por parte dos professores em relação aos TILS e, até mesmo desentendimentos, provocados pelo medo de serem avaliados por alguém que compartilha seu espaço de trabalho (LACERDA, 2010). Segundo a autora, estes professores continuam preparando as aulas somente para ouvintes.

UTILIZAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO

Em sua pesquisa, Vieira e dos Santos (2020) perguntaram a profissionais da educação acerca das maiores dificuldades na educação de surdos e obtiveram como resposta, a falta de um material didático adequado e adaptado ao contexto brasileiro, bem como a falta de suporte dos órgãos e instituições de ensino. Uma solução seria a produção de um material em mídia específico para alunos surdos do Ensino Médio, como propõe da Silva (2020) para o ensino de história:

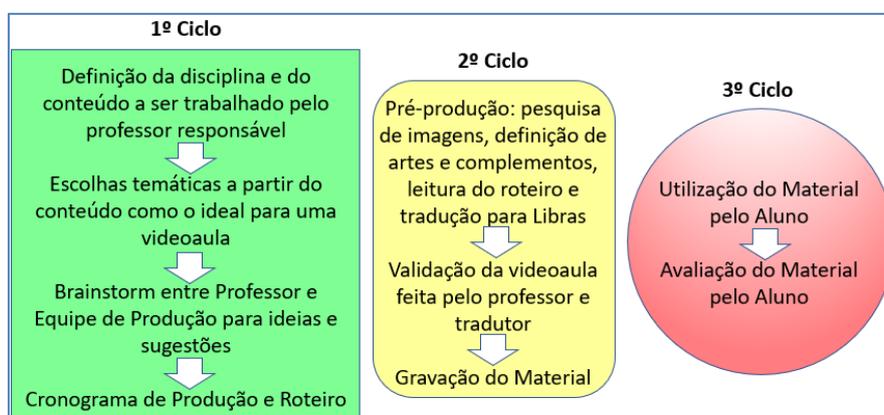
Levar para sala de aula materiais adaptados, sejam eles documentários ou filmes com janela acessível em Libras, permitirá que os alunos se sintam pertencente ao ambiente e não um integrado a este. Essa

adequação atitudinal está vinculada ao que estabelece os requisitos expostos no documento elaborado pelo grupo de trabalho vinculado a portaria de nº 555/2007 e pela portaria nº 948/2007 entregue ao Ministério da Educação em 07 de janeiro de 2008. Com o advento das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC, os recursos midiáticos ganharam as massas tornando-se muito popular e o DVD não está desanexado ao movimento. Anexando a este dispositivo os conteúdos de História adaptados em Libras, o distanciamento entre o aluno surdo e o acesso ao conhecimento já produzido será minimizado (da SILVA, 2020, p. 10).

Hidayat, Gunarhadi e Hidayatulloh (2017) defendem que materiais didáticos em multimídia são mais atraentes para os alunos em geral e mais especificamente aos surdos. Esse recurso permite a comunicação total, ou seja, diversos meios de comunicação atuando para que os alunos abstraíam o máximo das informações transmitidas. Os autores destacam o estímulo visual como o sentido dominante na maioria desses alunos permitindo através das imagens potencializar seu aprendizado desde que se evitem elementos muito abstratos. Aspectos sonoros também são importantes para aqueles que possuem um residual auditivo, permitindo a aqueles que usam aparelhos auditivos se familiarizar aos sons completando a abstração do objeto de estudo. Neste meio, a explicação em língua de sinais é fundamental na condução do ensino.

Baldessar (2014) identifica a comunicação audiovisual como algo que vai além de uma linguagem, pois não só possui uma “gramática própria” através de seus “planos, sequências e movimentos de câmera”, como pode ser modificada por técnicas e tecnologias. A Figura 1 sintetiza os principais passos descritos pela autora para a produção de videoaulas em Libras.

Figura 1 – Processo de produção de videoaulas em Libras (BALDESSAR, 2014)



Fonte: Elaborado pelo primeiro autor baseado na produção de videoaulas na Língua Brasileira de Sinais de Baldessar (2014).

Baldessar (2014) sugere entre suas diretrizes o planejamento e a interação entre o produtor e o profissional de educação em Libras, utilização moderada e sem exageros de material gráfico que contribua para a transmissão da informação, transições com vinhetas entre videoaulas, sugestões de cores, contrastes, luz e vestimentas.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: APLICAÇÃO DE AULAS REMOTAS DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO COM ALUNOS SURDOS BILÍNGUES

Para a criação das videoaulas de Lógica de Programação, foram utilizados o processo de produção de videoaulas em Libras e as diretrizes propostas por Baldessar (2014). Foram definidas as seguintes fases para a criação do material didático: (i) Especificação do conteúdo a se trabalhar nos vídeos; (ii) Criação do *storyboard*, que além de servir como um roteiro para as cenas, também atua como um mediador entre os envolvidos na criação; (iii) Desenvolvimento da mídia; (iv) Avaliação da mídia por especialistas na área de surdez, e (v) refinamento da mídia com base na avaliação dos especialistas.

Seguindo a primeira fase, o professor desenvolveu o planejamento das aulas e o cronograma que consistia em: (i) uma primeira aula explicando a história do computador; (ii) Lógica de Programação, explicando de forma simples o conceito amplo de lógica, algoritmos, fluxogramas e programas; (iii) A plataforma DEV-C++ e um primeiro programa; (iv) Cálculos e operadores matemáticos; (v) Entradas e Saídas de dados; (vi) Estruturas Condicionais, e; (vii) Estruturas de Repetição. As videoaulas foram disponibilizadas como *playlists* criadas no Youtube compostas por cerca de quatro a cinco vídeos curtos de 10 a 15 minutos sobre um determinado assunto. Assim cada *playlist* (videoaula) totalizava em média uma hora de duração. Cada parte de aula (vídeo curto) era liberada pelo professor como atividade que o aluno deveria realizar durante a semana conforme o andamento do curso. Em caráter teórico-prático, estruturou-se o curso em aulas expositivas dialogadas de forma remota, atividades para o aluno trabalhar em casa, discussão das respostas das atividades e análise da evolução dos alunos durante o curso. Contou-se com a colaboração de uma aluna do curso TILSP da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) através de projeto de Extensão que concedia uma bolsa para o trabalho de interpretação e ajuda na preparação das aulas.

Estando as videoaulas consolidadas, entrou-se em contato com algumas instituições de ensino além de divulgação em redes sociais como o Facebook e grupos de WhatsApp, onde o perfil do aluno era de jovens na faixa de idade do ensino superior e que fossem surdos bilíngues que possuíssem computador ou notebook com o sistema operacional Windows e bom acesso à internet. Através de contato com os potenciais participantes da pesquisa via WhatsApp e e-mail, verificava-se o atendimento aos pré-requisitos necessários. Em seguida, encaminhava-se o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para os alunos menores de 18 anos e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os demais participantes de acordo com os termos exigidos pelo Comitê de Ética da UFSCar. Ao todo, inscreveram-se quatro alunos surdos nomeados neste trabalho pela letra A (Aluno) seguido por um número de identificação conforme detalhado no Quadro 1.

Quadro 1 – Perfil dos alunos inscritos no curso Lógica de Programação

Aluno	Sexo	Idade	Escolaridade
A1	Feminino	17	1º ano do Ensino Médio
A2	Masculino	19	1º ano do Ensino Médio
A3	Masculino	18	1º ano do Ensino Médio
A4	Masculino	23	1º ano do Ensino Superior

Fonte: Dados da Pesquisa

Embora os três primeiros alunos estivessem cursando o Ensino Médio, ressalta-se que o conteúdo do curso de Lógica de Programação é o mesmo no Instituto Federal de São Paulo (IFSP) tanto para o Ensino Médio Técnico quanto para o Superior, diferenciando apenas nos exemplos e atividades, além de que esses alunos já possuíam idade de curso superior e conhecimento básico necessário para o curso em questão.

As aulas ocorreriam em oito encontros virtuais de uma hora cada através da plataforma de vídeo conferência Google Meet. Durante a semana que antecedia a aula, professor e intérprete faziam reuniões para planejar a aula. Assim o planejamento da primeira aula consistia em uma apresentação do professor, intérprete e alunos em que cada um deveria contar um pouco sobre si. Em seguida seria apresentada a primeira parte do vídeo Aula 1 (LP-A1-P1) disponibilizado na plataforma Youtube. Essa apresentação ocorreria com pausas e questionamentos para verificar o acompanhamento dos alunos, de

suas reflexões pelos temas abordados, entender seus conhecimentos prévios sobre o assunto e possíveis dúvidas. Essa abordagem é importante, pois segundo Hidayat e Furqon (2017, p. 83), o professor precisa “identificar a habilidade inicial dos alunos surdos relacionada às dificuldades vivenciadas anteriormente”.

Kubota (2016) pesquisando sobre o uso de tecnologias na internet por parte dos jovens brasileiros na base de dados da Cetic² de 2013, observou que há uma grande atividade nesse meio em pessoas na faixa entre 16 e 34 anos. Mas apesar de muitos jovens utilizarem essas tecnologias o autor questiona a falta dados referentes à qualidade de busca de informação por parte deste público. Furnival e Abe (2008) em um estudo exploratório no interior do Brasil, mostraram que os jovens, em sua maioria, fazem uma busca da informação de forma precária. As autoras identificaram pouca habilidade dos alunos com as ferramentas de busca utilizados na internet. Dessa forma, ensinar a buscar a informação correta foi uma preocupação constante neste projeto. Adotou-se a estratégia de uma apresentação de um exemplo de como os alunos deveriam buscar a resposta no vídeo. Fazia-se uma pergunta e voltava-se no vídeo até encontrar a resposta.

Os questionamentos foram elaborados juntos com a intérprete que não era da área da informática, mas familiarizada com o ensino de surdos e que assim, estaria apta para identificar pontos que geram maiores dúvidas. Essa parceria com a intérprete também possibilitou correções no material e nas atividades como por exemplo na pergunta: Quais são as principais partes da arquitetura de um computador? O professor usou o termo “arquitetura” pelo jargão utilizado na informática; no entanto, a intérprete contestou lembrando que no material usava-se o termo "Estrutura" e que o sinal de “arquitetura” daria uma ideia diferente do que se deseja explicar. Esse é um ponto que merece atenção, pois passa despercebido pelo professor ouvinte, sendo assim fundamental o planejamento de aulas em parceria professor e intérprete, a fim de determinar as melhores estratégias (SANTOS; LACERDA, 2015).

Ao final das aulas, reforçava-se a importância de fazer as atividades, estipulando um cronograma de entrega via e-mail. Explicava-se que o importante era pensar sobre as questões e respondê-las conforme seu entendimento, não se preocupando em errar, mas que deveriam tentar fazê-las.

² Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic), departamento do núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) ligado ao Comitê Gestor da Internet no Brasil.

Uma primeira dificuldade identificada nos aspectos técnicos, um pouco antes do início das aulas, se deu em relação à aluna A1 que entrou em contato com o professor pelo aplicativo WhatsApp revelando não entender o que era de fato o sistema operacional Windows. Em sua resposta ao questionário de inscrição, ela disse possuir computador com Windows, no entanto era um Notebook da Apple com o sistema operacional MacOS. O trecho da conversa recuperado do WhatsApp é apresentado abaixo substituindo os nomes por Professor e A1 respectivamente.

05/08/21 12:37 - <A1>: Oi, só eu te pedir pode dica? que eu não sei mexe pra fazer o link do Goolge meet mac notebook como pra entra ?
05/08/21 12:38 - <Professor>: Você não tem Windows?
05/08/21 12:52 - <A1>: eu tenho
05/08/21 12:53 - <Professor>: Mas é Mac ou Windows?
05/08/21 12:54 - <Professor>: Se seu notebook é Mac o sistema operacional é o MacOS
05/08/21 12:54 - <Professor>: E não Windows

Apesar de ser possível utilizar recursos que executem o DEV-C++ no MacOS, os procedimentos para adaptação criariam um grau de dificuldade maior do que o que já se estaria trabalhando, assim, inviabilizando o acompanhamento do curso por esta aluna em particular. A aluna não possuía nenhum outro computador, mas insistia que queria fazer o curso, então foi sugerido que ela poderia fazer a aula com um amigo que também fizesse o curso. O amigo que ela tinha, no entanto, morava longe. A aluna ainda mostrava interesse e insistência buscando outras formas de resolver o problema, mostrando algumas imagens que ela encontrava na internet e até sugerindo uma outra amiga, como visto no trecho da conversa a seguir:

05/08/21 17:17 - <A1>: esse é Windows?
05/08/21 17:33 - <Professor>: O Windows é o sistema operacional que vem instalado nos computadores. O que você está me mostrando é uma página de internet da Microsoft que provavelmente usa o Office. A tela do Windows é parecida com a do MacOS, mas internamente são sistemas que falam línguas diferentes. É como se um falasse japonês e o outro árabe. Eles não se conversam. Para fazer funcionar os programas de um no outro temos outros programas que funcionam como intérpretes. Mas essa é uma operação muito complicada, não tenho como fazer isso à distância e necessitaria instalar softwares no seu notebook que eu mesmo não confio. Por isso acho a melhor solução usar o computador de sua amiga. Você pede para ela entrar em contato comigo?
05/08/21 17:34 - <A1>: ah, agora eu entendo. só ela tem notebook também
05/08/21 17:34 - <A1>: não tem computador.

Por fim a aluna disse que conseguiria um notebook emprestado do primo que poderia deixar aos sábados para ela fazer as aulas. Ela podia usar o Apple para assistir as videoaulas, mas ficaria restrita quando chegasse a hora de fazer as tarefas que utilizariam o software DEV-C++. A aluna era muito aplicada, tentava as mais diversas soluções para

resolver entraves que surgiam e sempre procurava tirar as dúvidas verificando se o que tinha feito estava certo. Este relato já aponta as primeiras dificuldades quando se precisa trabalhar em tecnologias específicas em que muitos casos podem acabar por acarretar exclusão digital.

Primeira Aula

A primeira aula ocorreu no dia sete de agosto de 2021, seguindo o planejamento com as apresentações e a exibição da parte LP-A1-P1 conduzida pelo professor e a intérprete. Neste encontro, mostrou-se como os alunos deveriam assistir as videoaulas, pausava-se em pontos chaves para questionamentos, e verificava-se o que eles haviam entendido do trecho apresentado. Explicou-se como deveriam realizar as tarefas, que as respostas seriam todas encontradas na videoaula, e que para isso deveriam pausar e voltar o vídeo quantas vezes fosse necessário. Foi criado um grupo de discussão no WhatsApp para todos os alunos, professor e intérprete para acompanhamento, responder a dúvidas e questionamentos. As correções e discussões seriam realizadas na aula seguinte. Neste primeiro encontro, o aluno A4 ainda não havia ingressado no curso, por isso não fez as tarefas referentes à primeira aula no mesmo momento dos demais. Foi encaminhado a eles também um manual passo a passo de como fazer a instalação do software Dev-C++. O manual continha textos e figuras que conduziam a instalação de forma que todos conseguiram realizá-la sem problemas.

Sugeriu-se que as questões fossem entregues em dias diferentes da semana para que os alunos pudessem ver com calma cada parte da videoaula que possuía no máximo pouco mais de 13 minutos. Todas os encontros virtuais ocorriam nas tardes de sábados e as tarefas definidas em uma agenda sugerida que tinha por objetivo não sobrecarregar os alunos e ao mesmo tempo que os mantivessem em contato constante com o assunto estudado (Quadro 2).

No decorrer da semana, o professor enviava mensagens no WhatsApp lembrando os prazos de entrega e mediando atrasos que ocorriam pelos mais variados motivos.

As tarefas referentes à primeira aula foram realizadas até a segunda aula por A1 e A2. O aluno A3 respondeu outras questões da videoaula que não eram de fato as tarefas e A4 entregou em outro momento.

Sobre a segunda parte da primeira videoaula, na questão 1 (O que são dados?), tanto a aluna A1 quanto o aluno A2 trouxeram a explicação exatamente da forma como

exposta no vídeo. Simplesmente copiaram a explicação da legenda sem se preocupar em reformular a frase em forma de resposta:

Resposta (A1 e A2): *Os cartões tinham números e instruções para os cálculos. Esses números e comandos que colocamos dentro do computador é o que chamados de Dados.*

Quadro 2 - Entrega das tarefas da Aula 1

Parte da Aula 1	Tempo da Videoaula (minutos)	Dia da semana para entrega	Questões
LP A1 P1	06:23	Sábado	-
LP A1 P2	13:21	2 ^a . feira	1. O que são dados? 2. O que é um programa? 3. Quem faz os programas? 4. Como funciona o computador?
LP A1 P3	10:15	4 ^a . feira	5. O que é Linguagem de máquina? 6. O que é criptografia? 7. O que é descriptografia?
LP A1 P4	13:10	6 ^a . feira	8. Quais são as principais parte da estrutura de um computador? 9. Para que serve a CPU do computador? 10. Para que serve a memória do computador? 11. Qual a diferença entre hardware e software? Dê exemplos de cada um.

Fonte: Dados da Pesquisa

Embora eles tenham encontrado o trecho da resposta, a forma de responderem como uma simples reprodução indica que eles não refletiram sobre o conteúdo. Ainda, pelo fato dos dois apresentarem a mesma resposta, dava indícios que um aluno poderia ter obtido a resposta do outro. O mesmo ocorreu na segunda pergunta: O que é um programa? Ambos responderam com o texto exato da legenda da videoaula. Já na terceira questão: “Quem faz os programas?”, os alunos A1 e A2 parecem não ter entendido a pergunta, pois responderam como se a pergunta fosse quem foi a primeira programadora. A1 respondeu exatamente o texto da legenda:

Resposta (A1): *Ada Lovelace foi a primeira programadora do mundo, ela desenvolveu a linguagem para a máquina de Babbage.*

O aluno A2 respondeu com suas palavras, mas caindo no mesmo erro de compreensão da pergunta:

Resposta (A2): *É a Ada Lovelace fez. Ela era matemática também. Ela foi primeiro no mundo.*

Esperava-se que eles percebessem mais à frente na videoaula, a discussão sobre programadores. Nesse ponto, parece que simplesmente pegaram a sequência mais próxima da videoaula que apresenta Ada Lovelace tida como a primeira programadora da história. Não compreenderam a pergunta e pegaram a resposta na legenda da próxima cena ao invés de interpretar toda a narrativa que tem como desfecho: os programadores. Pelo curto tempo dos encontros virtuais, essas videoaulas eram assistidas pelos alunos como parte das atividades, sem a mediação do professor e intérprete. A tecnologia ajuda ao fornecer meios que propiciam o acesso ao material e à comunicação entre os envolvidos, no entanto pelas várias camadas de aparatos tecnológicos envolvidas e constantes interrupções por falhas de sistemas, acabam por determinar um ritmo mais lento forçando que algumas atividades sejam executadas pelo aluno desacompanhado de mediadores mais eficazes como o professor e a intérprete. Fica evidente que algumas falhas de compreensão poderiam ter sido evitadas em uma aula presencial onde a dinâmica é mais ágil, permitindo o acompanhamento da videoaula durante a aula.

Na quarta questão “Como funciona o computador?”, A1 utiliza a mesma estratégia de copiar a legenda, mas sem o cuidado de refletir sobre ela e nem adequando à forma correta de se responder em português claro, enquanto A2 responde o que são os computadores e não como funcionam:

Resposta (A2): *Os computadores são equipamentos eletrônicos.*

O aluno A3 respondeu as questões levantadas no início do vídeo, mas que não faziam parte da tarefa. Eram questões destinadas a estimular a curiosidade do aluno, bem como procurava trazer a informação em forma de diálogo com o espectador. Isso demonstra que ele não acompanhou a explicação durante a primeira aula. Observa-se que embora esse aluno possuísse computador, ele escreveu à mão no caderno em boa caligrafia. Ao escrever no caderno, o aluno demonstra ter gasto um tempo considerável a mais do que se realizado no computador. Essa atitude conservadora de trabalhar indica um certo comportamento de compromisso com o ato de realizar a tarefa, mas não de realmente compreender a tarefa.

Além de não ter respondido as perguntas correspondentes ao cronograma, ele também mostra não ter compreendido a dinâmica da proposta do curso explicada na primeira aula. Suas respostas também mostram que o aluno não lembrou da discussão em aula, uma vez que essas perguntas foram trabalhadas na primeira aula. Isso reflete seu comportamento durante a aula, em que o aluno se mostra muito disperso e interagindo

com outros objetos em sua casa. Também houveram muitos momentos de quedas de sua transmissão durante as aulas, onde tínhamos em alguns momentos que aguardar seu retorno. Outra observação importante é a percepção de que A3 não chegou a assistir toda a primeira parte da videoaula 1, pois no final desta ele encontraria as tarefas que deveria realizar. Houve também atraso em suas entregas tendo o professor entrado em contato com ele para lembrá-lo.

Nas tarefas da parte 3, A1 e A2 prosseguem respondendo com cópias das legendas. Mas suas respostas divergem quanto ao ponto de explicação no vídeo indicando que essas questões foram realizadas individualmente por cada um como pode ser observado nas respostas da questão seis, em que a resposta de A2 revela que ele não percebe que não faz sentido se referir na resposta ao “sinal de criptografia” mostrado pela intérprete da videoaula:

Resposta (A1): *Criptografia é o processo de transformar uma mensagem que dá para entender em código que não dá para entender.*

Resposta (A2): *Este é o Sinal de Criptografia é o processo de transformar uma mensagem que dá para entender em código que não dá para entender.*

Tendo sido alertado pelo professor, o aluno A3 realiza as tarefas, mas sem se ater às explicações da videoaula, buscando responder as questões através de buscas na internet, como pode ser observada em sua resposta sobre a mesma questão:

Resposta (A3): *Grandes corporações para proteger as informações dos usuários enviados entre um navegador e um servidor.*

Apesar do português falho, compreende-se pela sua resposta que trata da criptografia específica para computadores, enquanto a do material tratava de forma mais genérica evidenciando que ele não seguia as instruções dadas.

Na quarta e última parte da videoaula 1, A1 responde coerentemente as perguntas apresentando objetividade e melhora no texto de resposta. A2 tem dificuldades para encontrar a resposta a respeito da pergunta nove (Para que serve a CPU do computador?), respondendo simplesmente:

Resposta (A2): *Único Chip.*

O aluno A2 também deixa de responder à questão 10, mas responde corretamente as outras duas. O aluno A3 não entregou esta última parte das tarefas.

Segunda Aula

No início da segunda Aula, foram discutidas as respostas uma a uma com os alunos, mostrou-se os trechos onde deveriam encontrar as respostas e como deveriam ser respondidas. Os alunos A1 e A2 disseram que estavam com muitas atividades na escola e A3 disse que trabalhava durante o dia o que deixava os alunos sobrecarregados. Percebendo as dificuldades dos alunos, o professor e a intérprete decidiram diminuir o ritmo, assim na segunda aula a primeira tarefa já se apresentava em forma de exercício mais lúdico em que o aluno deveria relacionar imagens e nomes (Figura 2). Os alunos deveriam assistir em casa apenas as videoaulas LP A2 P2 e LP A2 P3 e entregar as tarefas relativas a cada uma. Foi incluído também um vídeo específico que ensinava a criar uma pasta de tarefas onde deveriam ser gravados os programas.

Figura 2 – Questão 1 da aula 2

1. Relacione as imagens com os nomes

<p>(1)</p> <pre> 1 #include <stdio.h> 2 #include <stdlib.h> 3 4 /* Alô Mundo */ 5 6 int main(int argc, char *argv[] { 7 printf("Alô Mundo!"); 8 9 return 0; 10 } 11 </pre>	<p>() Pseudocódigo</p>
<p>(2)</p> <pre> Início Escreva "Alô Mundo!" Fim </pre>	<p>() Fluxograma</p> <p>() Programa</p>
<p>(3)</p> <pre> graph TD Início([Início]) --> Escreva[Escreva "Alô Mundo!"] Escreva --> Fim([Fim]) </pre>	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nessa segunda aula, a primeira parte da videoaula 2 (LP A2 P1) foi acompanhada por todos no encontro virtual e as tarefas distribuídas conforme o Quadro 3.

A aluna A1 sempre se mostrava muito preocupada em realizar todas as tarefas, mas sem se preocupar em refletir sobre as questões, como é o caso da questão 4 (O que são Fluxogramas?). Embora o trecho do vídeo se referisse aos fluxogramas, ela copiou uma parte que faz referência a algoritmos:

Resposta (A1): *Algoritmos são bons para representar o que queremos do programa.*

Na questão 5, ela conseguiu fazer o algoritmo do macarrão, e de forma satisfatória o fluxograma.

Quadro 3 - Entrega das tarefas da videoaula 2

Parte da Aula 1	Tempo da Videoaula (minutos)	Dia da semana para entrega	Questões
LP A2 P1	06:29	Sábado	-
LP A2 P2	12:56	3ª. feira	1. Relacione as imagens com os nomes (Figura 3). 2. O que é um algoritmo? 3. O que é um programa? 4. O que é fluxograma? 5. Assim como nos exemplos mostrados nesse vídeo, crie: a) um algoritmo para fazer macarrão; b) um fluxograma para o algoritmo do macarrão.
LP A2 P3	10:15	4ª. feira	6. O que são usuários? 7. O que é IDE? Para que ela serve? 8. Dê 3 exemplos de linguagens de computadores. 9. O que é o DEV-C++? 10. O que é o "main.c"? 11. Para que servem os números ao lado do programa? 12. Para que serve o comando #include? Que cor deve ter esse tipo de comando? 13. O que são comentários no programa? Para que servem? Qual a cor dos comentários? Dê um exemplo de uma linha de comentário.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O aluno A2 não compreendeu o primeiro exercício, tendo assinalado o Pseudocódigo como se fosse uma questão optativa. Respondeu apenas à questão 3 corretamente, enquanto a questão 4 respondeu da mesma forma que a aluna A1, o que dá indícios de que pode ter obtido a resposta dela. As demais questões ele não respondeu. Isso mostra o pouco comprometimento de A2 com as tarefas, apenas preocupado em entregar algo.

A3 respondeu corretamente a primeira questão, porém continuou usando a internet para fazer buscas nas questões abertas e não fez o fluxograma pedido na última questão.

A4 respondeu a todas as questões com respostas encontradas no material exceto a terceira ("O que é um programa?") em que utilizou resposta encontrada na internet e também não fez o fluxograma.

Tendo em vista a insistência dos alunos A3 e A4 em recorrer a buscadores para encontrar as respostas, na terceira aula, o professor apresentou um algoritmo de como responder as questões:

```
Algoritmo: Responder Questões
  Início
    Ler Pergunta
    Procurar Resposta no vídeo
    Escrever resposta de acordo como você entendeu
    Enviar resposta por e-mail
  Fim
```

Em seguida, foi passada a parte 3 da videoaula 2 sobre o ambiente de programação. Nesta parte, o objetivo era apresentar a IDE do DVE-C++, desde suas ferramentas básicas e conceitos das principais partes de um programa em linguagem C. O final do vídeo continha as questões a serem respondidas. O professor e a intérprete, junto com os alunos, resolveram as questões utilizando o algoritmo Responder Questões.

Demais Aulas

As questões eram discutidas com os alunos e a videoaula era revista até encontrar o ponto que continha a resposta, e mostrava-se como esta deveria ser respondida. À medida que se avançava no curso, as questões tornavam-se mais práticas e aparentemente de maior interesse pelos alunos. Para a parte 4 da videoaula 2, os alunos deveriam construir o programa “Meu primeiro programa”. Essa tarefa exigia que eles pausassem, voltassem e continuassem a videoaula, forçando-os a controlar a videoaula até que conseguissem construir o programa.

Ao terminar um programa, é necessário utilizar o recurso de compilar, ou seja, o DEV-C++ transforma o programa em linguagem C em linguagem de máquina para que o computador possa executar. Nesse processo, se há erros no programa, o DEV-C++ apresenta mensagens dos pontos que devem ser revistos. Dessa forma, o programador sabe quando o programa está correto, pelo menos do ponto de vista da escrita da linguagem. Quando não conseguiam compilar, muitas vezes os alunos entravam em contato com o professor pelo WhatsApp, como no caso em que a aluna A1 cometeu um erro muito comum dos iniciantes em programação, ela trocava o ";" por ",". Mesmo assim, ela dizia que o ";" do teclado não estava funcionando. Este é o tipo de situação difícil de se resolver estando à distância pois não existe uma padronização de teclados de

computadores, situação essa que poderia ser solucionada muito mais rápido em sala de aula. Esta conversa é apresentada na Figura 4, em que os nomes da aluna e do professor foram substituídos por <A1> e <Professor> respectivamente:

Figura 3 - Parte da conversa no WhatsApp entre A1 e Professor sobre dúvida do “;”

```
27/08/21 08:55 - A1: oi
27/08/21 08:56 - A1: hoje estou fazendo tarefas.
27/08/21 08:58 - A1: eu tentei coloca
27/08/21 09:00 - A1: <Arquivo de mídia oculto>
27/08/21 09:00 - A1: Mensagem apagada
27/08/21 09:00 - A1: <Arquivo de mídia oculto>
27/08/21 09:00 - A1: coloca ";"
27/08/21 09:00 - A1: mas tenta coloca nao consigo
27/08/21 09:26 - A1: mas eu tentei mas consigo nao
27/08/21 09:39 - A1: não tá funcionando ele
27/08/21 09:41 - A1: <Arquivo de mídia oculto>
27/08/21 11:14 - A1: oi? desculpa eu não sei esse não tá funcionando, espero que pode da sua ajuda. 🙏
27/08/21 12:21 - Professor: pelo que entendi, a tecla <> do teclado não está funcionando. É isso?
27/08/21 12:22 - Professor: Se for, isso, você pode tentar o seguinte, copia e cola o ponto e vírgula do comando "return 0;"
27/08/21 13:41 - A1: ei professor
27/08/21 13:41 - A1: eu não sei se é
27/08/21 13:41 - A1: assim
27/08/21 13:41 - A1: <Arquivo de mídia oculto>
27/08/21 13:41 - A1: ?
27/08/21 13:44 - Professor: É isso mesmo <A1>. Esta certo
27/08/21 13:44 - A1: ok vou enviada
```

Fonte: Elaborado pelo autor

A aluna A1 sempre entrava em contato com o professor pelo WhatsApp para verificar se os programas estavam certos, o que exigia uma grande disponibilidade do professor fora de horários convencionais. Às vezes pelo grau de dificuldade e limitações do WhatsApp era necessário pedir para a aluna que aguardasse a solução no próximo encontro. Essa limitação na comunicação se devia aos aspectos técnicos específicos da plataforma de desenvolvimento que exigiam uma visualização completa da imagem junto a sequências de operações complexas que demandavam tempo para serem resolvidas.

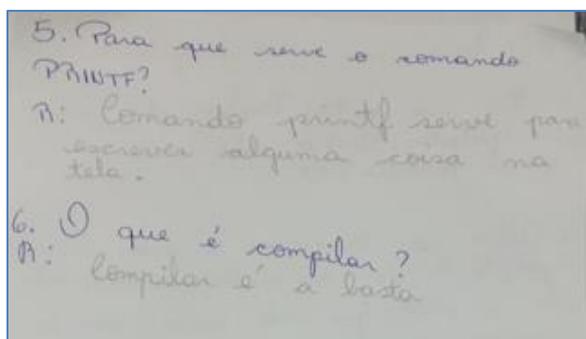
O Aluno A2 também entrou em contato, pois tinha esquecido além do ponto e vírgula, das aspas. Aqui cabe ressaltar que A2 não buscava a ajuda do professor nas questões iniciais teóricas, mas em face da prática do “fazer funcionar” o programa, ele parecia se ver obrigado a recorrer ao auxílio. Os Alunos A3 e A4 entregaram os programas sem problemas, o que sugere pelo perfil dos dois de que já estavam habituados ao ambiente de programação.

Nas demais aulas seguiu-se com as videoaulas e discussões, observando o acompanhamento dos alunos através das tarefas.

A aluna A1 sempre demonstrou uma grande preocupação em acompanhar o curso e fazer todas as tarefas, entrando sempre em contato através do WhatsApp para resolver as dúvidas. Mas conforme o curso avançava, mais era exigido dos recursos tecnológicos e A1 não pôde mais contar com o notebook com que trabalhava a partir da sexta aula,

pois era emprestado do primo. Esta situação a obrigou a escrever os programas no caderno sem que pudesse conferir se o programa estava certo através da compilação. O aluno A2 entregava algumas tarefas com atraso e nem sempre entregava por completo. Muitas de suas atividades respondidas evidenciavam que ele não assimilava alguns conceitos, como a exemplo da questão 6 representada na Figura 4 em que ele responde: Compilar é a basta (pasta). A confusão se dá por que há uma aula de criação de pastas para armazenar os programas criados, mas que não tem relação com a compilação que é explicada em outro ponto. Quando questionado, o aluno disse que estava com muitas tarefas, atividades e avaliações na escola o que reduzia seu tempo de dedicação no curso.

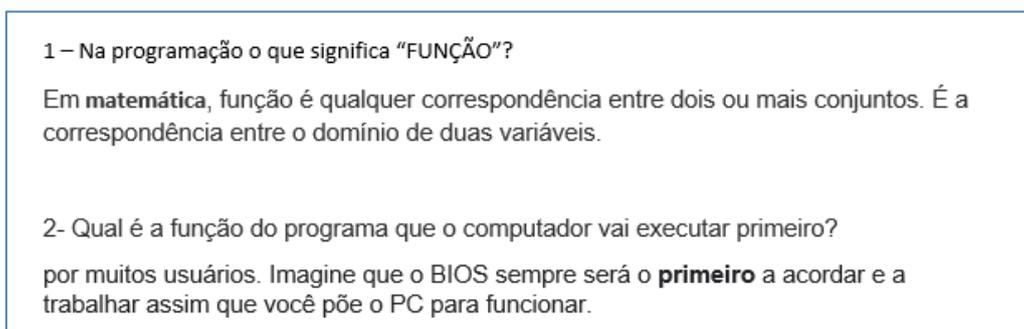
Figura 4 - Respostas do aluno A2



Fonte: Elaborado pelo autor

O Aluno A3 seguia ignorando os avisos de que não devia procurar respostas na internet. Suas respostas claramente mostravam que não provinham do material como é visto na Figura 5.

Figura 5 - Respostas das tarefas 1 e 2 do aluno A3



Fonte: Elaborado pelo autor

A primeira resposta revela que o aluno A3 não se preocupou em compreender a pergunta, provavelmente trazendo a primeira resposta encontrada no buscador de seu

computador para a palavra “função”. O mesmo ocorre na segunda questão em que ele responde como se a pergunta se referisse ao primeiro programa que o computador lê quando é ligado e não de acordo com o contexto do curso que se refere à função do programa em linguagem C. Evidencia-se que A3 não se interessa pela teoria, estando muito preocupado com a prática e acostumado aos vídeos explicativos como os do Youtube. A3 mostrava pouco compromisso para realizar tarefas como é observado na conversa de WhatsApp em que o professor entrava em contato constantemente para cobrar a entrega:

Figura 6 - Conversa entre Professor e A3 sobre cobrança das tarefas

```
10/08/21 09:38 - <Professor>: Bom dia <A3>!
10/08/21 09:38 - <Professor>: tudo bom?
10/08/21 15:52 - <A3>: Oi!
10/08/21 15:52 - <A3>: Tá bem
10/08/21 17:36 - <Professor>: Você está com alguma dificuldade para fazer a
tarrefa?
10/08/21 17:36 - <Professor>: tarefa
10/08/21 22:07 - <A3>: Não
10/08/21 22:07 - <A3>: Tudo certo
11/08/21 08:33 - <Professor>: Mas você não entregou a tarefa
11/08/21 08:34 - <Professor>: Tinha a de segunda feira e tem a de hoje
11/08/21 13:58 - <A3>: Desculpa, estou trabalhando
11/08/21 13:59 - <A3>: Amanhã entregar
11/08/21 15:43 - <Professor>: 👍
12/08/21 16:21 - <A3>: <Arquivo de mídia oculto>
12/08/21 16:23 - <Professor>: 👍
13/08/21 16:55 - <A3>: <Arquivo de mídia oculto>
13/08/21 16:55 - <A3>: <Arquivo de mídia oculto>
13/08/21 16:56 - <Professor>: 👍
18/08/21 07:54 - <Professor>: Tudo bem <A3>?
18/08/21 07:54 - <Professor>: Você ainda não fez a tarefa do dia 17
20/08/21 15:36 - <A3>: <Arquivo de mídia oculto>
```

Fonte: Elaborado pelo autor

O Aluno A4 faltou em algumas aulas, entregou poucas tarefas, mas fez os programas. Em contato direto com A4, conseguiu-se obter as tarefas que devia. Sua familiaridade com DEV-C++ obtida em curso paralelo do <Instituição> deu-lhe uma vantagem sobre os demais, conseguindo responder as atividades práticas com menos dificuldades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo o cenário pandêmico provocado pela Covid-19 obrigado os alunos de todas as escolas em 2020 ao distanciamento social, este trabalho buscou compreender as dificuldades envolvidas no ensino aprendizado do aluno surdo em idade de curso superior na disciplina Lógica de Programação em aulas remotas. Contando com quatro alunos surdos bilíngues em oito encontros virtuais, professor e intérprete mediaram as aulas com

o auxílio de um material didático elaborado especialmente para este público e disponibilizado na plataforma Youtube.

Os resultados das observações apontam para uma preferência do aluno para a prática em detrimento da teoria. Os alunos simplesmente se preocuparam em preencher a resposta com qualquer informação. Não refletiram sobre a pergunta feita, simplesmente parecem ter uma necessidade em responder não se importando com o quê. Semelhante ao comportamento de nossa sociedade ao preencher infindáveis formulários burocráticos digitais em que só se pode prosseguir quando o campo não está vazio. As respostas teóricas só eram discutidas em aulas subseqüentes com o professor. No entanto, quando se depararam com a prática, a lógica e a exigência de o programa estar correto para funcionar, são obrigados a rever suas respostas. A dinâmica da técnica acaba colocando o aluno em uma situação semelhante à de um jogo, em que tem que rever o programa até acertar, ou seja, conquistar o objetivo. Como um treinamento, não há muito o que refletir. Em um curso regular com a obrigação de conclusão do curso, esta questão poderia ser equilibrada dando-se maior peso e exigência às respostas corretas nas questões teóricas.

Dos quatro alunos observados, notam-se perfis diversos que tornaram muito ricas as análises, como no caso da aluna A1 sempre disposta a aprender, tentando por todos os meios resolver qualquer problema que surgisse. E, paradoxalmente esta aluna foi a que teve mais dificuldades em virtude da falta de meios tecnológicos necessários para acompanhamento do curso. Esta observação é importante para a reflexão nas questões que vem chamando a atenção para a meritocracia, em que na verdade, acaba-se por privilegiar os que tem melhores condições. Uma disciplina técnica necessita de recursos e materiais que não estão disponíveis a maioria dos brasileiros. Deve-se propiciar maiores condições àqueles com poucos recursos a fim de que possam ter seus direitos à educação assegurados superando a lógica meritocrática (AMBROSINI, 2019).

De outro lado, o aluno A3 mostrava-se sempre disperso e pouco comprometido com o curso. Buscava respostas na internet sem entender o propósito das aulas. Mesmo chamando a atenção sobre suas atitudes e de como deveriam ser buscadas as informações o aluno continuava respondendo com a primeira informação que obtinha de seu buscador. Esse comportamento reflete o de vários usuários que procuram respostas em vídeos como os do Youtube para explicações técnicas rápidas, onde o importante é saber o componente que faça funcionar. Embora haja um certo conhecimento fluído nestes meios, observa-se que a maioria desses vídeos possuem uma linguagem rudimentar e pouco

conhecimento do todo, em que preocupados com o “fazer funcionar”, acabam por muitas vezes criando soluções inadequadas. Há também um contrassenso em A3 de gastar tempo com a escrita à mão no caderno, talvez para praticar o português, mas sem que compreendesse de fato a tarefa.

Ressalta-se a importância do intérprete de Libras que “atua, assim como o professor, como mediador do conhecimento e, portanto, responsável por possibilitar que conceitos cotidianos se transformem em conceitos científicos” (dos SANTOS, 2021, p. 2597). Desde o planejamento até a atuação em aula, a parceria entre professor e intérprete possibilitou uma aula fluida e tranquila, onde os participantes eram conduzidos de forma que pudessem opinar e construir o conhecimento. O material didático era trabalhado e discutido sem problemas durante as aulas virtuais, o que não refletiu da mesma forma quando os alunos trabalharam sozinhos o material nas atividades propostas sem a mediação professor-intérprete.

REFERÊNCIAS

AMBROSINI, T. F.; ESCOTT, C. M. O Acesso à Educação Profissional e Tecnológica: da meritocracia à democratização. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 16, p. 7852, 2019.

ANSAY, N. N. A inclusão de alunos surdos no ensino superior. **Revista InCantare**, 2014.

BALDESSAR, M. J.; de JESUS, L. M.; de Andrade, T. M. A produção de videoaulas na Língua Brasileira de Sinais - A linguagem do telejornalismo e do design a serviço da educação a distância em Libras. **Letras LIBRAS: ontem, hoje e amanhã** (2014), p. 113-128.

DA SILVA, D. F. Tecnologia e ensino de história: uma proposta pedagógica para alunos surdos inclusos do Ensino Médio. **VII Congresso Nacional de Educação**. Maceió - AL. 2020.

DE ANDRADE CARNEIRO, L.; RODRIGUES, W.; FRANÇA, G.; PRATA, D. N. Uso de tecnologias no ensino superior público brasileiro em tempos de pandemia COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e267985485-e267985485, 2020.

DOS SANTOS, L. F. Educação de surdos: As relações mediadas pelo intérprete de libras. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, 2021.

FERREIRA, L. F. S.; SILVA, V. M. C. B.; MELO, K. E. S.; PEIXOTO, A. C. B. Considerações sobre a formação docente para atuar online nos tempos da pandemia de COVID-19. **Revista Docência do Ensino Superior**, v. 10, p. 1-20, 2020.

- FURNIVAL, A. C.; ABE, V. Comportamento de busca na internet: um estudo exploratório em salas comunitárias. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v.13, n.25, p.156-173, 2008.
- HIDAYAT, L.; GUNARHADI, G.; HIDAYATULLOH, F. Multimedia based learning materials for deaf students. **European Journal of Special Education Research**, 2017.
- KOTAKI, C. S.; de LACERDA, C. B. F. O intérprete de língua brasileira de sinais no contexto da escola inclusiva: focalizando sua atuação na segunda etapa do ensino fundamental. Coleção UAB– UFSCar–**Língua brasileira de sinais–Libras**. São Carlos:[Sn] (2011).
- KUBOTA, L. C. et al. Uso de tecnologias da informação e comunicação pelos jovens brasileiros. Dimensões da experiência juvenil brasileira e novos desafios às políticas públicas. Brasília: **IPEA**, p. 199-220, 2016.
- LAPLANE, A. L. F.; LACERDA, C. B. F.; KASSAR, M. C. M. Abordagem qualitativa de pesquisa em Educação Especial: Contribuições da Etnografia. **ANPED**. GT: Educação Especial. n.15, 2006. Acesso em: 20 de jun. de 2020.
- LACERDA, C. B. F. Tradutores e intérpretes de Língua Brasileira de Sinais: formação e atuação nos espaços educacionais inclusivos. **Cadernos de Educação**, n. 36, 2010.
- LEBEDEFF, T. B.; FACCHINELLO, B. Vamos fazer um filme?! Uma experiência de Ensino de Línguas Baseado em Tarefas para aprender Libras. **ReVEL**, edição especial n. 15, 2018.
- LEMO, A.; PALACIOS, M. Janelas da cibercultura. Porto Alegre: **Sulina** (2001).
- MILL, D. Reflexões sobre a relação entre Educação e Tecnologias: algumas aproximações. In: CAVALCANTI, M. J.; HOLANDA, P.; TORRES, A. L. (orgs.). **Tecnologias da educação: passado, presente e futuro**. Fortaleza: Edições UFC, 2018, p. 27-47.
- PEDROSO, C. C. A.; DIAS, Silveira T. R. Inclusão de alunos surdos no ensino médio: organização do ensino como objeto de análise. **Nuances: estudos sobre Educação**, 19(20), 2011. p. 134-154.
- RAABE, A. L. A.; da SILVA, J. M. C. Um ambiente para atendimento as dificuldades de aprendizagem de algoritmos. In: **XIII Workshop de Educação em Computação (WEI'2005)**. São Leopoldo, RS, 2005. p. 2326-2337.
- ROCHA, L. R. M.; MORETTI, A. R.; COSTA, P. C. F.; COSTA, F. G. Educação de surdos: relato de uma experiência inclusiva para o ensino de ciências e biologia. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 28, n. 52, p. 377-392, 2015.
- SANTOS, L. F.; LACERDA, C. B. F. Atuação do intérprete educacional: parceria com professores e autoria. **Cadernos de Tradução 2**: 505-533, 2015.

SANTOS, R. E. S.; MAGALHÃES, C. V. C.; MACIEL, J.; CORREIA-NETO, J. S.; VILAR, G. Informática na educação especial: uma discussão no contexto da educação de surdos. **Brazilian Symposium on Computers in Education** (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE), [s. l.], v. 25, n. 1, p. 622, 2014.

SHIMAZAKI, E. M.; MENEGASSI, R. J.; FELLINI, D. G. N. Ensino remoto para alunos surdos em tempos de pandemia. **Práxis Educativa** (Brasil), v. 15, 2020.

VIEIRA, E. S.; dos SANTOS, R. M. Os desafios do professor no processo de inclusão dos alunos surdos no ensino de ciências. **VII Congresso Nacional de Educação**. Maceió - AL. 2020.

Recebido em: 08/11/2022

Aprovado em: 10/12/2022

Publicado em: 15/12/2022