

Educação sem Distâncias: Novas Formas de Mediação da Aprendizagem – um Estudo na Visão dos Cursistas da Rede e-Tec da UFRN

Education without Distance: New Ways of Mediation of Learning – a Study in the View of E-Tec UFRN Network Students

ISSN 2177-8310
DOI: <http://dx.doi.org/10.18264/eadf.v8i1.619>

Ana Catarina Alves Coutinho^{1*}

^{1*} Universidade Federal do Maranhão. Rua Bernardo Francisco de Cunha - São Bernardo - MA, Brasil. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN - Brasil.
coutinho.catarina1@gmail.com

Igor Matheus Barreto Gurgel²

² Universidade Potiguar. Avenida Nascimento de Castro - Natal, RN - Brasil.

Resumo

A educação teve que incorporar novas formas de comunicação e interação devido à globalização, que tornou os espaços mais homogêneos e competitivos, obrigando a lidar com a inovação de conteúdos e de formas. Este trabalho tem como objetivo analisar a rede de ensino e-Tec Brasil com base nas vivências práticas dos alunos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte a partir da metodologia proposta por Tori (2002; 2003; 2010; 2017), em que se busca evidenciar a existência ou não da distância no ensino -aprendizagem, considerando os três tipos de distância: espacial, temporal e transacional. Este estudo se caracteriza como descritivo-exploratório quanto aos seus objetivos e, no que se refere ao tratamento do objeto, nomeia-se quantitativo. Os resultados evidenciam que a distância não é um limitador no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Entende-se que não há barreiras espaciais para o conhecimento desses alunos, o que, por sua vez, colabora para a existência de interação entre os professores e os materiais. Ainda há que considerar que, embora tenham sido detectados usos mecânicos de avaliação, isso não se reflete na sensação de proximidade entre aluno-professor e material.

Palavras-chave: Educação, Comunicação, Instrumentos tecnológicos, Rede e-Tec Brasil.

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: COUTINHO, Ana Catarina Alves; GURGEL, Igor Matheus Barreto. Educação sem Distâncias: Novas Formas de Mediação da Aprendizagem – Um Estudo na Visão dos Cursistas Rede E-Tec UFRN. Revista EaD em FOCO, [S.l.], v. 8, n1: e619, doi:<https://doi.org/10.18264/eadf.v8i1.619>.

APA: Coutinho, A., & Gurgel, I. (2018). Educação sem Distâncias: Novas Formas de Mediação da Aprendizagem – Um Estudo na Visão dos Cursistas Rede E-Tec UFRN. Revista EaD em FOCO, 8(1): e709. doi: <http://dx.doi.org/10.18264/eadf.v8i1.619>



Recebido 07/06/2017
Aceito 28/12/2018
Publicado 21/05/2018

Education without Distance: New Ways of Mediation of Learning – a Study in the View of E-Tec UFRN Network Students

Abstract

Education had to incorporate new ways of communication and interaction, due to globalization, which has made spaces more homogeneous and competitive, in order to deal with the content and forms innovation. The objective of this work is to analyze the e-Tec Brazil learning network based on the practical experiences of students from Federal University of Rio Grande do Norte students, through the methodology proposed by Tori (2002; 2003; 2010; 2017) that seeks to evidence the existence of distance barriers in teaching-learning process, considering three types of distance: spatial, temporal and transactional. This study is characterized as descriptive-exploratory regarding its objectives, and also, regarding the treatment of the subject, it can be characterized as quantitative. The results have shown that distance is not a limiting factor to the teaching-learning process. It is understood that there are no space barriers to the knowledge, which corroborates to the existence of synergy/interaction between teachers and materials. This works also points out that, even though mechanical uses of evaluation have not been detected, this does not reflect on the sense of closeness between student-teacher and material.

Keywords: *Education, Communication, Technological instruments, e-Tec Brasil network.*

1. Tecendo Considerações Iniciais

O termo Educação a Distância condiciona à ideia imediata de ausência do professor e aluno em um ambiente convencional denominado sala de aula. Moore (1990) afirma que Educação a Distância é uma relação de diálogo, estrutura e autonomia que requer meios técnicos para mediar essa comunicação.

A tecnologia contribuiu sobremaneira para o desenvolvimento da Educação a Distância, pois as barreiras até então apontadas que dificultavam os processos de aprendizagem foram vencidas. As características essenciais da Educação a Distância são a flexibilidade do espaço e do tempo, abertura dos sistemas e maior autonomia do aluno.

Com base nisso, o objetivo de estudo deste artigo busca discutir como as novas formas de mediação da aprendizagem são visualizadas em sua prática pelos alunos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) a partir da metodologia proposta por Tori (2002; 2003; 2010; 2017), em que se procura evidenciar a existência ou não da distância no ensino-aprendizagem. A pesquisa foi aplicada em diversos cursos da modalidade EaD executados pela UFRN, conhecidos como Rede e-Tec, nos seus diversos polos de atuação distribuídos pelo Rio Grande do Norte. Segundo o Ministério da Educação e Cultura (MEC), a Rede e-Tec Brasil (2014, p.1)

tem como finalidade desenvolver a Educação Profissional e Tecnológica na modalidade de Educação a Distância. O e-Tec é uma das ações que integram o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), que também articulam, dentre as suas atribuições, o Brasil

Profissionalizado, Expansão da Rede Federal de EPCT; continuidade do acordo e expansão de gratuidade do Sistema S e ampliação da capacidade do Sistema S.

Coloca-se em ênfase que a Rede e-Tec Brasil foi criada com o intuito de ser totalmente a distância; no entanto, na UFRN executa-se o Programa na modalidade semipresencial, em que há momento presencial uma vez por semana, com datas previamente marcadas, e a presença de no mínimo dois tutores (podendo ter mais, dependendo do tamanho da turma e à critério da coordenação), que disponibilizam os conteúdos e as atividades de cada disciplina no ambiente *online* de aprendizagem Moodle; e o momento virtual, em que se pode acessar a plataforma remotamente ou nas dependências da instituição para estudar e realizar as atividades.

Este estudo se caracteriza como descritivo-exploratório quanto aos seus objetivos; no que se refere ao tratamento do objeto, nomeia-se quantitativo. Está dividido em quatro partes. No primeiro momento discutem-se os conceitos que levam a denominação da Educação a (sem) Distância, questionando se a forma como a educação está sendo evidenciada na contemporaneidade eleva a uma distância entre aluno/tutor. No segundo momento, caracteriza-se o objeto de estudo, identificando as ferramentas e elementos utilizados no processo de ensino-aprendizagem. A terceira parte aborda a metodologia adotada para a coleta e a análise dos dados, que no quarto momento são apresentados e discutidos. A quinta parte apresenta as principais considerações finais deste trabalho.

Pretende-se, assim, contribuir com as discussões da educação a (sem) distância como ferramenta relevante de ensino incorporada pelo processo de globalização na sociedade, questionando a denominação “a distância” fundamentada em pesquisa prática.

2. Educação a (sem) Distância?

Abordando a educação no contexto contemporâneo, é essencial elencar a globalização como processo estruturante da economia e da sociedade. Trata-se, portanto, da organização de uma ordem econômica internacional, em que a economia deixa de ser simétrica e passa a ser fortemente afetada por outras economias, estando a todo tempo articulada. Os espaços se tornam mais homogêneos e competitivos, estabelecendo a revolução técnico-científica, visto que a ciência, a tecnologia e o conhecimento passam a ser trabalhados em conjunto, em um processo cada vez mais veloz, instantâneo, fluido, superficial e individual, impondo um novo ritmo à sociedade, no caso as redes (Santos, 2002).

É nesse contexto que se insere a educação, requerendo novas formas e conteúdos de ensino que possam atrair e ao mesmo tempo garantir a aprendizagem do aluno. Diversos foram os métodos de ensino que surgiram ao longo do século XXI, e a Educação a Distância (EaD) foi uma delas, que sempre fora tratada como modalidade diferenciada, por se contrapor aos métodos tradicionais de ensino. Defende-se aqui a ideia de que a Educação a (sem) Distância não propicia o distanciamento, uma vez que o objetivo da educação é a aprendizagem. Por isso, os alunos podem não estar fisicamente presentes, mas em contato via rede, isto é, *online*, podem aumentar a empatia e intimidade entre os colegas e garantir a aprendizagem. Nessas circunstâncias, pode-se dizer que esse novo método não distanciou, mas que ajudou a aproximá-los.

Os meios de comunicação e as tecnologias interativas permitiram maior aproximação com menor custo e maior eficiência. Tori (2010; 2017) afirma que existem alguns conceitos que fundamentam o ensino a distância, e neste contexto cabe analisá-las: o conceito de distância, de presença e de interatividade.

O conceito de distância pode ser dividido em três tipos: a distância espacial, que é a mais conhecida, distância física que pode ser medida em metros; a distância temporal, que permite ter atividades sem e com distância temporal, por exemplo, fóruns, palestras e chats que são situacionais e síncronos, não existindo intervalo de tempo considerável, contrapondo-se aos livros, *e-mail* e filmes, que são assíncronos, comunicando-se em momento distinto; e por último a distância transacional, que foi proposta por Michael Moore (2007) e afirma que a distância entre o aluno e o tutor não é geográfica, mas sim psicológica e educacional. Isso significa dizer que existem fatores no meio educacional dos alunos que interferem no momento de aprendizagem – por exemplo, ao utilizar uma palavra que não faz parte do contexto educacional do aluno –, e existem fatores psicológicos, como a dificuldade de aprendizagem ou até mesmo a vontade de não aprender, que interferem nesse processo. A sensação de dificuldade transacional percebida pelo aluno é mais relevante no processo de aprendizagem. Nesse caso, não está em questão o fator distância ou presença, mas as dificuldades ou facilidades transacionais: psicológicas e educacionais.

O conceito da presença, defendido por Tori (2010; 2017), com o passar dos anos, torna-se mais complexo, porque, na contemporaneidade, não é necessário estar presente fisicamente em um local para que se sinta, de fato, presente; os novos meios de comunicação e interação têm encurtado essas distâncias. Portanto, o conceito de presença pode e deve ser adaptado às novas questões inerentes ao processo de globalização.

O último conceito da Educação a Distância abordado por Tori (2010; 2017) é a interatividade, mas para explicá-la é necessário ter em mente o que é interação (Tori, 2010; 2017). Interação significa a interferência mútua entre dois lados, que pode ser uma pessoa e um computador ou duas pessoas, em que a relação interfere no outro. Diversos são os potenciais de interação que podem ser utilizados pelo tutor, em especial pelos da Rede e-Tec. Assim, quando se opta por uma única modalidade de educação, perde-se a oportunidade de encontrar a combinação ideal entre elas e, conseqüentemente, de melhorar o potencial de interação e aprendizado. Tori (2017) ainda apresenta como subitens da interatividade outros elementos, como nível de participação, significado do conhecimento atribuído pelo aluno, imersão no conteúdo, forma de leitura e estabilidade do conteúdo, que corroboram para o nível de interatividade entre aluno e tutor.

Fala-se de novos meios de comunicação e interação que têm exigido dos seus tutores também novas formas de ensino. Os tutores podem utilizar combinações de técnicas que permitam acompanhar e avaliar os alunos, visando essa potencialidade de interatividade; pelo contrário, pode ocorrer sua desmotivação por meio de usos mecânicos de ensino. Debates virtuais ou *online* sobre um tema específico, organização de seminários, atividades de campo, aula prática, elaboração de um relatório, organização de fórum, trabalhos individuais que motivem a sua pesquisa e aprofundamento sobre os temas abordados, avaliação do desempenho (e o desempenho é auferido na sua prática, e não na teoria) entre outros, são alguns dos exemplos que podem ser aplicados aos alunos como forma de ensino e avaliação, contrapondo-se às formas mecânicas, como as avaliações escritas individuais.

Ser avaliado e avaliar não são tarefas fáceis, mas existem diversos mecanismos que propiciam essa interatividade, conforme exposto, ao contrário da distância transacional, em que, em muitos casos, o aluno atua como sujeito de sua aprendizagem. O conceito interativo depende muito mais da relação e empenho do tutor.

Os conceitos de distância (espacial, temporal e transacional), de presença e de interatividade que fundamentam a Educação a (sem) Distância permitem ilustrar perfeitamente o objeto de análise e entender essas relações e possibilidades de ensino-aprendizagem que podem ser utilizadas ou aperfeiçoadas; além disso, coloca-se em evidência o fato de que a nomenclatura “a distância” se contrapõe ao que, de fato, propõe – a aproximação entre aluno e tutor. No entanto, deve-se analisar a interatividade dessas novas formas de ensino.

Em atividades educacionais, é importante que se reduzam distâncias entre alunos e tutores, entre aprendizes e conteúdos, assim como entre os próprios estudantes. O emprego de recursos tecnológicos

que propiciam interatividade – tais como realidade virtual, realidade aumentada, jogos, gestos e dispositivos móveis – pode contribuir para o aumento da sensação de presença e de engajamento do aluno, não apenas em cursos à distância como também em atividades presenciais em salas de aula. Mais importante que a tecnologia, no entanto, a metodologia é a chave para vencer distâncias com qualidade e eficácia no aprendizado.

A tecnologia também contribui com o aprendizado, como um importante meio, em que se podem aplicar diferentes metodologias para atingir a aprendizagem. Por isso, sugere-se que sejam adaptados os métodos às tecnologias disponíveis como forma de atingir o máximo de aproveitamento. Sherry (2000) afirma que o educador na modalidade a (sem) distância é um orientador que apresenta modelos, faz mediações, explica, redireciona o foco e oferece opções, como um coaprendiz que colabora com outros tutores. A maioria dos tutores que utilizam atividades de ensino mediadas pelo computador despeja conhecimento no aluno, em vez de assumir o papel de moderador ou facilitador da interação.

Essas questões nos remetem a uma reflexão quanto à necessidade de uma intervenção pedagógica que propicie aos tutores condições adequadas para o conhecimento e não atuem apenas como meros transmissores do conhecimento. O tutor na modalidade *sem* distância é o gestor do processo didático, sendo o grande responsável pela disposição do aluno de querer desenvolver sua aprendizagem autônoma (Moore, 2007). Por isso, cabe discutir essas novas ferramentas de ensino e como estão sendo efetivadas na prática.

3. A Rede e-Tec e sua Ferramenta de Ensino

A Rede e-Tec Brasil surgiu em 2007, com o objetivo de ofertar educação profissional e tecnológica a distância para mais de 200 mil alunos, democratizando o acesso a cursos técnicos de nível médio públicos e gratuitos, em regime de colaboração entre União, estados, Distrito Federal e municípios. Os cursos, dessa forma, passam a ser ministrados por instituições públicas, como é o caso da UFRN.

Na UFRN, a Rede e-Tec têm ofertado diversos cursos: Agropecuária, Agroindústria, Aquicultura, Informática, Comércio Exterior, Cooperativismo, Alimentação Escolar e Multimeios Didáticos, disseminados nos municípios de Macaíba, Monte Alegre, Vera Cruz, Ceará-Mirim, São Paulo do Potengi, Touros, Apodi, Natal e Areia Branca.

A plataforma de ensino a (*sem*) distância utilizada pela UFRN, o Moodle (acrônimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), é um *software* gratuito, de uso livre, de apoio à aprendizagem aos alunos, tutores de instituições de ensino, utilizado em ambientes virtuais. Essas plataformas também são conhecidas como ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) ou sistemas de gestão de aprendizagem.

É consenso que, na contemporaneidade, devido a essas novas formas de comunicação advindas da globalização, há inúmeras instituições brasileiras que utilizam a ferramenta Moodle como plataforma de Educação a (*sem*) Distância. Elas têm suas plataformas com estrutura diferenciada, apresentando layout e organização distintos, mas todas oferecem suporte completo e didático para o ensino-aprendizagem, como a possibilidade de criação de fóruns, palestras *online*, disponibilização de material didático, vídeos, cronogramas, debates virtuais, relatórios, entre outras ações, possibilitando diversos recursos tecnológicos para o tutor.

Com tudo isso, observa-se que o Moodle e outras tecnologias de informação disponíveis no mercado não são limitadores de espaço e tempo, e sim ferramenta facilitadora de apoio e interação, aproximando tutor e educandos em todos os lugares onde estiverem. Logo, a tecnologia, a robótica, a computação e a internet, advindas do processo de globalização, surgiram como facilitadoras primeiramente como ferramentas militares e posteriormente para aproximar e acelerar o processo de comunicação entre pessoas e empresas (Harvey, 1996).

4. Métrica para Avaliação da Educação a (sem) Distância

Para o estudo, foi utilizada a métrica de distância em atividades de aprendizagem proposta por Tori (2002; 2003; 2010; 2017), que atribui um valor a determinada atividade em relação à distância percebida pelo aluno. Esse valor leva em conta os diferentes tipos de distâncias anteriormente explanados: interativa (transacional), temporal e espacial e as diferentes relações em que podem ser observadas no ensino: aluno-Professor, aluno-aluno e aluno-material, podendo variar entre 0 a 100, onde 0 é uma atividade sem qualquer grau de aproximação e 100 é uma atividade com máxima aproximação.

Assim, em determinada atividade de aprendizagem será analisado quanto cada uma das três formas de relacionamento consideradas (aluno-Professor, aluno-aluno e aluno-material) existiu ou não para cada um dos três tipos de distância (espacial, temporal e transacional), sem considerar a sua quantificação, apenas a sua existência ou não. Tem-se a seguinte métrica:

Quadro 1: Métrica para avaliação da distância educacional

$$IPA = (64 P(i, t, e) + 8 A(i, t, e) + M(i, t, e)) / 5,11, \text{ onde:}$$

IPA: Índice de Proximidade na Aprendizagem
 P, A, M: proximidades nas relações aluno-Professor, aluno-Aluno e aluno-Material
 i, t, e: proximidade interativa (transacional), temporal e espacial
 5,11: constante de normalização para a faixa [0, 100]

O valor de cada uma das funções P, A e M é obtido pelo seguinte cálculo:

$$R(i, t, e) = 4i, 2t + e \quad \text{r pertence a P, A, M}$$

R: proximidade na relação P, A ou M
 i, t, e: proximidades interativa, temporal e espacial na relação r em questão

Fonte: Tori (2002; 2003; 2010; 2017).

A métrica proposta pelo autor refere-se ao potencial de sensação de distância na atividade. Assim, é possível averiguar se os encontros presenciais possibilitam maior interação (ou não), medida por um baixo ou alto valor, e se a distância pode ser um limitante na sensação de aproximação. É importante ressaltar também a aplicação da métrica a uma instituição que tem vários cursos, e não apenas a uma atividade e/ou ação. Assim, o caso analisado, ao invés de utilizar a tradicional classificação – totalmente local –, ou o seu extremo – totalmente a distância –, aponta a mescla dessas duas modalidades com os encontros presenciais pelo menos uma vez na semana e nos demais dias pelo uso e interação da plataforma Moodle.

Conforme exposto, as atividades educacionais têm evoluído ao longo do tempo, requerendo novas formas, métodos e metodologias de ensino, sendo consideradas para fins desta pesquisa as seguintes relações:

- Aluno-professor = aula expositiva x aula interativa
- Aluno-material = material passivo x material interativo
- Aluno-aluno = trabalho individual x trabalho cooperativo

Essas questões remetem a uma reflexão quanto à necessidade de uma intervenção pedagógica que propicie aos tutores condições adequadas para o conhecimento e que não atuem apenas como meros transmissores do conhecimento. O tutor na modalidade a (sem) distância é o gestor do processo didático, sendo o grande responsável pela disposição do aluno de querer desenvolver sua aprendizagem autônoma (Moore, 2007).

A pesquisa foi aplicada com um questionário *online (link)* disponibilizado na plataforma Moodle durante os meses de março e abril de 2016, em que foram explicados antecipadamente seu objetivo e sua importância. O questionário não permite a identificação do aluno (nome, endereço, idade etc.), possibilitando ao final falar abertamente sobre outras questões que foram codificadas para fins de resultado e serão analisadas no tópico específico.

Foram analisadas/validadas 49 respostas de cinco polos de atuação da Rede e-Tec da UFRN: Polo Macaíba, Polo Vera Cruz, Polo Monte Alegre, Polo Apodi e Polo de Areia Branca, dos mais diversos cursos existentes, contemplando alunos que iniciaram recentemente o curso ou estão em fase de conclusão.

É importante destacar que foi realizado um teste piloto durante o mês de agosto de 2015 para validar o instrumento de coleta de dados, confirmando a sua validação sem observações ou comentários válidos para o objetivo proposto.

5. Educação a Distância ou Educação sem Distância: uma Visão dos Cursistas

Para a análise dos resultados que serão apresentados a seguir, foi adotada a seguinte didática: apresentação de gráfico e discussão dos dados, iniciando com processos individuais, depois realizando correlações entre os demais resultados, tornando cada vez mais robustos os dados apresentados. Ao final é apresentado o resultado da métrica e a correlação entre todos os elementos.

Desse modo, considerando a relação aluno-professor, tem-se o resultado demonstrado no Gráfico 1, que significa afirmar que existe relação salutar entre os alunos e tutores, propiciando a existência de encontros, respostas e interação. Cada pergunta revela um tipo de distância retratada por Tori (2010; 2017).

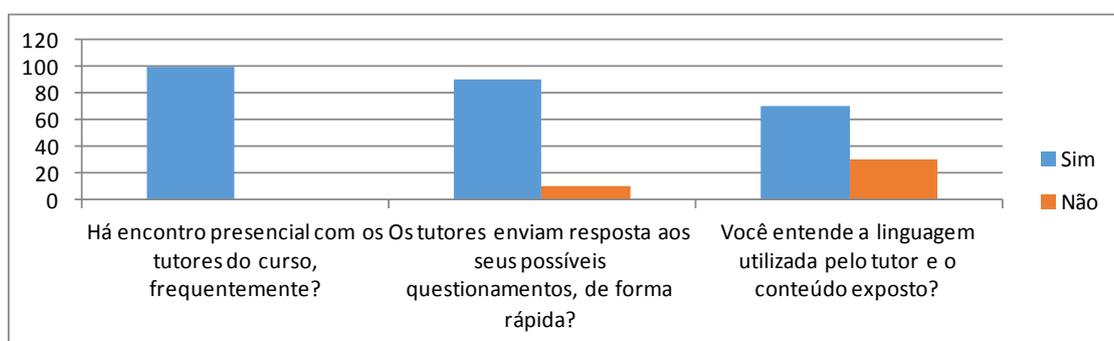


Gráfico 1: Relação aluno-professor

Percebe-se que, embora retrate a modalidade de estudo a distância, o tutor permanece muito próximo dos alunos, pelos encontros presenciais ou virtuais. Os tutores enviam de forma rápida respostas aos possíveis questionamentos dos alunos, evitando acúmulo de dúvidas e dando melhor compreensão do material e há entendimento da linguagem utilizada pelo tutor e do conteúdo exposto, reafirmando a sincronia entre o tutor e o aluno.

Neste tipo de relação, têm-se os seguintes dados para fins de cálculo da métrica: interativo = 1, temporal = 1 e espacial = 1, uma vez que só considera a sua existência ou não, sendo 0 para existência de distância e 1 para a não existência de distância – considerando as relações existentes. Com isso, na análise da relação entre aluno-professor tem-se a equação: $P(i, t, e) = 4i, 2t + e$. Então $P(4, 2, 1) = 7$. A relação aluno-professor é igual a 7, de acordo com a métrica de Tori (2010; 2017).

Considerando a relação entre alunos, observam-se os resultados no Gráfico 2. Nessa relação, percebe-se maior oscilação nas respostas, se comparadas com o primeiro gráfico. Há equilíbrio entre a relação temporal, isto é, de proximidade entre os colegas de curso, em que o contato e as relações permanecem restritos aos momentos de encontro presencial. Por sua vez, embora a relação de proximidade seja equilibrada, quando se faz necessário o trabalho em equipe ou em conjunto consegue-se um nível de sincronia alto para atingir objetivos comuns e finais à atividade proposta, reforçando as relações estritamente profissionais entre os membros do grupo.

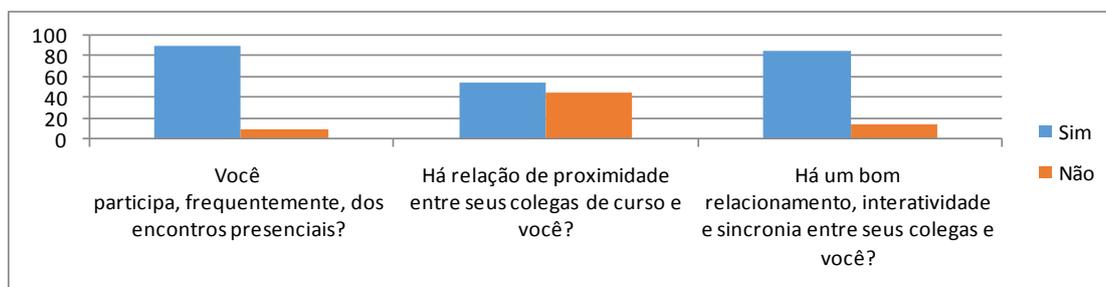


Gráfico 2: Relação aluno-aluno

Logo, percebe-se que o grupo corrobora para atingir resultados, sejam individuais ou em grupo, focando na atividade proposta e não nas relações inerentes; por isso, mantém bom relacionamento e sinergia entre o tutor, que é um dos pilares para a construção do conhecimento, e quando e se faz necessário mantém cordialidades entre os colegas de sala.

Nesse quesito pode-se fazer outras correlações, como a relação de proximidade entre os colegas do curso é dispensável nesse tipo de modalidade de educação. O propósito é almejar formação/conhecimento e ter boa sincronia com os colegas de sala, tornando o processo satisfatório. De maneira geral, observa-se que os alunos participam dos encontros presenciais, têm boas relações com os colegas, mas não há notória proximidade entre eles. Essa relação entre os alunos se dá por motivos meramente profissionais.

Para fins de cálculo da métrica, tem-se o seguinte resultado: interativo = 1, temporal = 0 e espacial = 1. Considera a análise temporal como 0 devido à exacerbada quantidade de negativa respondida pelos alunos e os demais como 1, devido à não comprovação de distância na atividade. Com isso, tem-se $A(i, t, e) = 4i, 2t + e$ (esta é a fórmula), sendo seu resultado $A(4, 0, 1) = 5$. Desse modo, considerando a relação entre aluno-aluno, tem-se valor 5.

Para a análise da relação do aluno com o material têm-se os resultados de pesquisa mostrados no Gráfico 3.



Gráfico 3: Relação aluno-material

Percebe-se que o material disponibilizado tem linguagem clara e de fácil compreensão e que os alunos acessam e acompanham periodicamente o que é publicado, realizando a leitura e seus desdobramentos. No entanto, não conseguem realizar a contento todas as atividades solicitadas.

No item do questionário que poderia ser utilizado para falar de questões abertas, os alunos relataram usos mecânicos de avaliação, isto é, atividades metódicas que não contribuem para o aprendizado, mas para a reprodução do que foi lido. Isso gerou desmotivação dos alunos para realizar as atividades solicitadas e acaba por negligenciar o seu cumprimento. Esse resultado vem reafirmar a necessidade de utilizar combinações técnicas que permitam resultados satisfatórios, focando na metodologia como chave para vencer as distâncias. No entanto, os alunos relataram que “deixei de cumprir as atividades, mas não de aprender o conteúdo” (Dados da pesquisa, 2017). A Educação a Distância, ainda segundo relato dos alunos, possibilitou novas descobertas e aproximação, mesmo estando distante espacialmente do tutor e dos seus colegas.

Desse modo, tem-se o seguinte resultado para a relação entre aluno-material: interatividade = 1, temporal = 0, espacial = 1, sendo atribuído valor 0 para a análise temporal devido à dificuldade de acompanhamento dos materiais e as atividades realizadas, encontrando-se distância nesse quesito. Nos demais foi atribuído valor 1, por não encontrar distância significativa das atividades e relações questionadas. Desse modo, considerando a fórmula $M(i, t, e) = 4i, 2t + e$, seu resultado é $M(4, 0, 1) = 5$. Com base no exposto, a relação aluno-material tem como resultado da métrica o valor 5.

Fazendo a correlação entre os resultados sob outra perspectiva, observa-se que na distância espacial e na relação entre professor-aluno-material, os alunos estão engajados e comprometidos e afirmam ter encontros presenciais de que participam e acessam a plataforma virtual periodicamente, não existindo nenhuma distância no processo de ensino-aprendizagem. Na distância temporal e na relação entre professor-aluno-material há acompanhamento do tutor, com relações salutaras entre os colegas de turma, mas as atividades são consideradas metódicas por boa parte dos alunos, requerendo análise de novas formas de avaliação, mas consideram que essas avaliações não refletem a sensação de distância significativa no processo de ensino-aprendizagem, que é o propósito desta pesquisa – tal resultado é uma observação devido aos elementos minuciosamente avaliados, ainda cabe considerar que se trata da avaliação de um curso que tem vários módulos, podendo ter variação entre um módulo ou outro. Por fim, na distância interativa (transacional) e na relação entre professor-aluno-material, observa-se que não há barreiras psicológicas e/ou educacionais significativas; ao invés disso, há interatividade e sinergia entre os membros para atingir os resultados finais.

Importa destacar ainda outras correlações que esses resultados podem inferir: a possível presença simultânea de alunos e tutores em uma atividade educacional, ainda que separados fisicamente, gerando comprometimento, sinergia e resultados satisfatórios.

Aplicando-se a métrica proposta, tem-se o seguinte resultado:

Fórmula
$IPA = (64 P(i, t, e) + 8 A(i, t, e) + M(i, t, e))/5,11$, onde:
IPA: Índice de Proximidade na Aprendizagem
$(i, t, e) = 4i, 2t + e$
Substituindo os resultados
$IPA = (64 P(i, t, e) + 8 A(i, t, e) + M(i, t, e))/5,11$
$IPA = (64 P(1, 1, 1) + 8 A(1, 0, 1) + M(1, 0, 1))/5,11$
$IPA = (64 P(4 \times 1, 2 \times 1 + 1) + 8 A(4 \times 1, 2 \times 0 + 1) + M(4 \times 1, 2 \times 0 + 5))/5,11$
$IPA = (64 \cdot 7 + 8 \cdot 5 + 5)/5,11$
$IPA = (448 + 40 + 5)/5,11$
$IPA = 493/5,11$ (dividido por cinco vírgula onze)
IPA = 96,47

O Índice de Proximidade na Aprendizagem da Rede e-Tec aplicada na UFRN tem resultados satisfatórios, de que a distância não é um limitador no processo de aprendizagem dos alunos. Entende-se que não há barreiras espaciais para o conhecimento, que corrobora para a existência de sinergia/interação entre os membros e materiais, gerando relações salubres e profissionais para atingir os objetivos propostos. Ainda há que considerar que, embora tenham se detectado usos mecânicos de avaliação, o mesmo não se reflete na sensação de proximidade entre aluno-professor e material e os resultados da métrica referem-se à sensação de proximidade ou à sua distância, estabelecendo 0 para a sensação de distância e 1 quando não há distância, isto é, seu extremo.

6. Considerações Finais

Desta forma, a nomenclatura Educação a Distância remete ao problema e não à solução, gerando antagonismo e ironicamente distanciamentos entre a distinção da educação presencial para a educação virtual. Além disso, o propósito é ensinar sem distância, e não pensar na própria distância, como é vivenciado pelos alunos dos cursos oferecidos pela Rede e-Tec/UFRN. No entanto, sugere-se adaptar as metodologias de ensino às exigências impostas pela globalização, que coloca a educação em constante processo de formação e transformação.

Diferente de outros cursos a distância, a Rede e-Tec disponibiliza um polo de apoio presencial, considerado uma grande ferramenta de apoio ao ensino, e colabora para o compromisso e as relações existentes.

Em atividades educacionais, é importante que se reduzam distâncias entre educadores e educandos, alunos e tutores, aprendizes e tutores; por isso propõe-se a nomenclatura Educação sem Distância, visto que, apesar de serem cursos na modalidade a (sem) distância, o Programa promove momentos presenciais que estimulam a participação coletiva e o desenvolvimento da aprendizagem intelectual e motora.

O estudo evidenciou muito mais do que a relação de proximidade que a educação (a) sem distância propicia, mas os reflexos que esta modalidade pode trazer aos alunos, como: comprometimento no acesso e frequência à plataforma (ou encontros presenciais), importância da boa relação entre tutor e alunos e dos alunos para com os próprios alunos, que gera relações profissionais (e não de amizade), e do uso adequado de linguagem acessível nos materiais adotados.

É importante considerar que o estudo aplicou a métrica a um curso e não apenas a uma atividade, requerendo muitas relações e correlações, conforme demonstrado, e talvez por isso o resultado final positivo tenha camuflado alguns resultados não satisfatórios que foram analisados ao longo do trabalho e aos quais conseqüentemente foi atribuído valor 0, por perceber distanciamento no processo de aprendizado. Por outro lado, há que considerar que, embora os resultados que foram considerados negativos não contivessem grande distorção dos demais – em porcentagem, mas que a métrica propõe a definição de 1 para a não existência de distância no ensino-aprendizagem e a definição de 0 para a sensação de distância no ensino-aprendizagem; portanto, o extremo entre existência ou não, mas que as análises detalhadas ultrapassaram esse entendimento.

Este estudo colabora como um termômetro para o tutor avaliar as distâncias durante o planejamento e execução do curso, que se mostraram muito satisfatórias; um parâmetro de avaliação do custo-benefício na elaboração de projetos pedagógicos; e por fim valorizaram-se as interatividades nas atividades educacionais e não apenas o fato de o curso ser presencial ou não. No entanto, diante desse cenário de constante transformação, é válido incitar algumas lacunas para que seja possível a realização de futuras pesquisas: aplicar a métrica para cada atividade proposta dentro do curso para avaliar sua eficácia (como novos métodos de avaliação), comparar diferentes atividades educacionais de um mesmo curso, incitar a discussão sobre o verdadeiro papel das distâncias e das tecnologias no processo educativo.

Referências Bibliográficas

- Brasil (2014). *Rede e-Tec Brasil: Educação Profissional e Tecnológica na modalidade a distância*. Disponível em: <http://redeetec.mec.gov.br>. Acesso em 2 out. 2014.
- Brasil (2011). *Decreto nº 7.589, de 26 de outubro de 2011*. Institui a Rede e-Tec Brasil.
- Harvey, David (1996). *Condição pós-moderna*. São Paulo: Loyola.
- Moore, Michael (2007). *Educação a distância: uma visão integrada*. São Paulo: Thomson Pioneira.
- Santos, Milton (2002). *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: EdUSP.
- Sherry, L. (2000). The nature and purpose of online discourse: a brief synthesis of current research as related to the Web Project. *Internacional Journal of Educational Telecommunications*, 6(1), 19-51.
- Tori, Romero (2017). *Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem*. 2ª ed. São Paulo: Artesanato Educacional.
- Tori, Romero (2010). *Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem*. São Paulo: Senac.
- Tori, Romero (2003). *Tecnologias interativas na redução de distância em Educação: taxonomia da mídia e linguagem de modelagem*. Tese de livre docência. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- Tori, Romero (2002). Métricas para uma Educação sem Distância. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 10(2), 1-15.