

Análise de redes sociais: a utilização de artefatos tecnológicos na educação profissional

Analysis of social networks: the use of technological artifacts in professional education

Marcus Túlio de Freitas Pinheiro¹
Universidade Estadual da Bahia (UNEB)
mtuliop@gmail.com

Regiani Coser Cravo²
Universidade Estadual da Bahia (UNEB)
regicoser@outlook.com³

Renata Cardoso Silva
Universidade Estadual da Bahia (UNEB)
renatacardoso.silva@hotmail.com

Resumo

As discussões apresentadas neste artigo emergiram a partir de pesquisas realizadas no programa de Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologia Aplicadas à Educação. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e uma avaliação diagnóstica, de cunho qualitativo, que apresenta uma análise de redes sociais (ARS) a partir da intervenção em uma turma de nível técnico do ensino profissionalizante. Utilizou-se como técnica para a coleta de dados a elaboração e aplicação de um questionário via Google Forms, com a finalidade de identificar quais os três artefatos tecnológicos mais utilizados pelos alunos. Os dados coletados foram tratados a partir da plataforma de composição e análise de redes Gephi, que proporcionou a análise das redes evidenciando a interpretação dos elementos analíticos utilizados nos instrumentos de coleta. Nessa perspectiva, a pesquisa foi estruturada para investigar como o uso das tecnologias digitais na educação profissional pode ser estrategicamente planejado, com dados oriundos de uma análise de redes sociais. Os estudos realizados permitiram constatar a importância do mapeamento do perfil dos alunos para assim planejar aulas diferenciadas, contemplando o uso dos artefatos tecnológicos que se aproximam da realidade dos discentes e, ao mesmo tempo, convergem para o fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem.

¹ Doutor em Ciência da Educação na Linha Currículo e Informação (UFBA). Professor Credenciado no Programa de Pós-graduação do Doutorado Multidisciplinar, Multi-institucional em Difusão do Conhecimento - DMMDC (UFBA). Professor adjunto da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) - DCET I

² Mestranda no Programa de Gestão e Tecnologia Aplicadas à Educação, na Universidade Estadual da Bahia (UNEB) – Campus I - Salvador/BA/Brasil. Professora no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)

³ Mestranda no Programa de Gestão e Tecnologia Aplicadas à Educação, na Universidade Estadual da Bahia (UNEB) – Campus I - Salvador/BA/Brasil. Professora na Universidade Jorge Amado (UNIJORGE)

Palavras-chave: Artefatos tecnológicos; Educação profissional.

Abstract

The discussions presented in this article emerged from research carried out in the Professional Master's program in Management and Technology Applied to Education. It is a bibliographic and field research, of a qualitative nature, which presents an analysis of social networks (ARS) from the intervention in a class of technical level of vocational education. As a technique for data collection, the elaboration and application of a questionnaire via Google Forms was used, in order to identify which are the three technological artifacts most used by students. The collected data were treated using the Gephi network composition and analysis platform, which provided the analysis of the networks, evidencing the interpretation of the analytical elements used in the collection instruments. In this perspective, the research was structured to investigate how the use of digital technologies in professional education can be strategically planned, with data from an analysis of social networks. The studies carried out showed the importance of mapping the students' profile to plan differentiated classes, contemplating the use of technological artifacts that are close to the reality of the students and, at the same time, converge to strengthen the teaching and learning process.

Keywords: Technological artifacts; Professional education.

Introdução

O momento atual da história é demarcado por convergências tecnológicas no processo comunicacional, considerando, principalmente, as apropriações tecnológicas e suas formas de produções comunicacionais inerentes às mesmas. As pessoas estão cada vez mais conectadas e interagem utilizando artefatos tecnológicos digitais que as aproximam, mesmo que estejam a longas distâncias. Pinheiro (2012, p. 41) traz a discussão de que “as novas tecnologias da comunicação reduziram o tempo comprimindo o espaço das relações sociais”. Nesta perspectiva, a difusão das informações pelas redes contribui nas interconexões do nosso cotidiano social e educacional.

Neste artigo, os autores compreendem artefatos tecnológicos como a natureza da apropriação tecnológica que se dá através da percepção do ato de utilitário, onde o artefato emerge com a concepção instrumental. Esse ato utilitário se desdobra em ato cognitivo, potencializado pela apreensão de técnicas e lógicas de uso, transformando o sujeito operacional em sujeito aprendente, que se modifica

cognitivamente possibilitando comunicação e consolidação de saberes que são difundidos para o meio social a partir suas experiências. Os artefatos tecnológicos digitais carregam em si a característica comunicativa, por terem em suas estruturas linguagens compostas de multimeios que viabilizam interpretações multirreferenciais de leitura do mundo. O ato de aprender, dessa maneira, está intimamente ligado ao ato interativo entre sujeitos e seus artefatos tecnológicos analógicos e digitais.

A crescente competitividade entre as empresas, que cada vez mais buscam alta performance em seus processos e serviços prestados, tem como reflexo uma elevação nos requisitos para contratação de profissionais. Dentro desse contexto, o mercado de trabalho configura-se de maneira complexa nos processos seletivos para recrutamento de pessoas, objetivando selecionar perfis de alto desempenho e com as competências técnicas, sociais e de gestão aderentes às características de cada negócio.

Segundo Perrenoud (1999, p. 30), “competência é a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações, etc.) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações”. Desta forma, o que faz a diferença no mundo do trabalho não é apenas um conjunto de informações isoladas, e sim como estas, integradas a outras capacidades, refletem-se em ações que contribuem para o bom desempenho dos processos das empresas.

Em resposta a este cenário, a educação profissional também deve operar através de práticas de ensino transformadoras, centradas no aluno, com a criação de ambientes e situações desafiadoras, capazes de estimular os discentes no desenvolvimento de competências para a solução de problemas do mundo do trabalho. O docente possui o papel importante neste processo, uma vez que deve preparar as aulas planejando atividades, dinâmicas, trabalhos, associados a uma estrutura diversificada de recursos, inclusive artefatos tecnológicos, de modo que aproxime suas práticas dos interesses dos alunos. Atrair os alunos para o processo de aprendizado requer uma série de estudos e implementação de estratégias, que podem contribuir para o sucesso da prática educacional.

Entre os múltiplos aspectos que a conexão em rede dimensiona, seja ela *offline* e/ou *on-line*, Castells (1999, p. 566) aponta que “rede é um conjunto de nós interconectados”, o que possibilita a transmissão e difusão das informações entre os grupos sociais de forma ilimitada e expansionista, rompendo barreiras geográficas e aproximando-os por meio sinérgico dos códigos de comunicação.

Neste sentido, Pinheiro e Sales (2012, p. 40-41) destacam a importância de:

pensar em formação para o contexto contemporâneo da chamada “Sociedade da Informação” implica no desenvolvimento de processos comunicacionais e relacionais capazes de permitir ao sujeito efetivas condições de participação neste universo, entre elas, o desenvolvimento da autonomia tecnológica.

Com base nas concepções dos autores supracitados, este artigo busca meios para potencializar o processo de ensino e aprendizagem, através do uso adequado de artefatos tecnológicos nas práticas docentes realizadas em aula. A análise de redes sociais pode subsidiar o docente para mapear o perfil das turmas, tendo como resultado um aporte para definição das estratégias e metodologias a serem aplicadas para fortalecer o processo de ensino e aprendizagem, à medida que se estimula os alunos, com práticas mais próximas a seus interesses. O questionário foi aplicado em uma turma de primeiro semestre, do curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas, como base para experimentação.

Diante das discussões apresentadas, foi formulada a seguinte questão norteadora: como a análise de redes sociais pode subsidiar professores no uso de artefatos tecnológicos em aulas na educação profissional?

Para responder a esta indagação, foi proposta uma discussão teórica sobre o uso das tecnologias na educação, a análise de redes sociais e, por meio de uma avaliação diagnóstica, a relação dos alunos de uma turma de curso técnico com os artefatos tecnológicos. Foi utilizada a ferramenta Google Forms para a coleta de dados e a plataforma Gephi para a construção das redes.

O uso das tecnologias digitais na educação profissional

A sociedade contemporânea está cada vez mais conectada em rede, e para alcançar as pessoas é necessário entender como estes fenômenos tecnológicos e sociais ocorrem em cada meio. No que tange à educação profissional, Rehem (2009, p. 39) discute que “as mudanças advindas dos avanços tecnológicos transformam o mundo num ritmo veloz, impõem novos relacionamentos sociais e laborais, exigem novas capacidades humanas para enfrentar os desafios nunca antes experimentados pelos homens”. Assim, os professores, enquanto mobilizadores de saberes, precisam planejar suas aulas e desenvolvê-las

considerando que os alunos estão se qualificando para atuar em um mercado de trabalho exigente e que busca por profissionais cada vez mais preparados para solucionar problemas complexos.

A formação profissional do século XXI passa por desafios. Em um cenário que exige novas capacidades dos trabalhadores, uma educação que qualifica pessoas para atuarem no mundo do trabalho, de fato, é desafiadora e requer, entre muitos aspectos, a preparação docente. Estar preparado enquanto docente é, também, buscar estratégias e metodologias de ensino que possibilitem aulas interativas e que coloquem o aluno como centro desse processo. Assim, esses alunos poderão identificar problemas e terem autonomia para encontrar as soluções, tendo o professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem (REHEM, 2009).

A atuação docente requer uma preparação prévia das aulas, com a estruturação de planejamento e organização do processo de ensino. Estas etapas contribuem para que as aulas aconteçam de forma organizada e compatível com o perfil de cada turma. Para alcançar êxito, os professores têm como opções recursos e meios que contribuem para a preparação e execução de suas aulas. Neste processo, destaca-se o ensino mediado pelas tecnologias digitais, modo pelo qual o professor busca munir-se de ferramentas de comunicação como apoio didático-pedagógico na construção e difusão do conhecimento, tendo em vista a realização de aulas mais colaborativas, interativas e dinâmicas.

Na visão de Pinheiro (2012, p. 46-47):

as novas tecnologias da comunicação e informação são decisivas para o repensar das estruturas orgânicas voltadas para a construção e disseminação do conhecimento. Pensar os processos dinâmicos de aprendizagem de forma não local e de forma topológica nos traz a possibilidade de abranger um grau maior de pessoas, reduzindo as exclusões sociais produzidas pelos atuais processos seletivos e diferenciações dos atores nos meios de produção do conhecimento.

Seguindo essas reflexões de Pinheiro, as novas tecnologias vêm viabilizando transformações no mundo, inclusive na redução da exclusão social, posto pelo sistema econômico vigente. A conexão em rede e seus aparatos tecnológicos tornaram-se imprescindíveis nas relações sociais e o mesmo acontece no processo do ensino e aprendizagem. Pinheiro e Sales (2012, p.45) propõem aos sujeitos dos espaços educacionais seu protagonismo em meio às novas tecnologias, não se limitando em “[...] ser um mero usuário final, que se coloque em uma posição de emancipação, que seja capaz de se libertar de ambientes que limitam a sua atuação

e sua maneira de pensar. [...] a liberdade de compor, de convergir na sua composição os elementos digitais sem amarras e sem pré-formatações”. Nestes aspectos, a preparação do docente é crucial, em qualquer nível de ensino, pois os discentes neste universo do ciberespaço estão sempre conectados.

Moran (1995) aponta que estamos passando por um novo re-encantamento pelas tecnologias, pois a partir do momento em que nos apropriamos de artefatos para o fortalecimento dos nossos processos criativos, compreendemos que a ação transformadora está nas possibilidades que o docente tem em conduzir suas ferramentas tecnológicas na produção e difusão do conhecimento pedagógico. “As tecnologias de comunicação não substituem o professor, mas modificam algumas das suas funções. [...] Transforma informação em conhecimento e conhecimento em saber, em vida, em sabedoria - o conhecimento com ética” (MORAN, 1995, p. 6).

Tomando como base essas colocações de Moran, a educação enquanto referencial para a formação do sujeito é compreendida como indispensável na transformação da informação em conhecimento. Com base nisso, a educação profissional, ancorada pela Lei de nº 11.741/2008, vem sendo implantada para proporcionar uma educação no seu sentido mais amplo, para compreender suas atividades como formação profissional nos níveis médio, graduação e pós-graduação.

Assim, ao longo da história, a educação profissional vem se redefinindo e imprimindo significados, conforme aponta Franco (1998, *apud* Brasil, 2004, p.11):

[...] ensino profissional, formação profissional ou técnico profissional, educação industrial ou técnico-industrial, qualificação, requalificação e capacitação. Os referidos termos ganham complexidade e novos sentidos, levando-se em conta a nova realidade produtiva e a reorganização dos processos de trabalho. Não há clareza sobre seu alcance e limites com relação à realidade do trabalho e aos benefícios para a formação do trabalhador.

O mundo do trabalho passa por significativas transformações oriundas do desenvolvimento tecnológico, que alcançam a economia, os sistemas produtivos, o modo de vida e o consumo da sociedade. Desta forma, os processos de educação se reorganizam para atender às novas demandas de perfil, comportamentos, competências, habilidades e atitudes requeridas pelo mercado de trabalho. Assim,

as políticas educacionais são atualizadas; os currículos, reinventados; e a prática pedagógica precisa ser direcionada para esta nova perspectiva.

Nesse sentido, compreendendo que o docente, em seu processo de ensino na educação profissional, tem em seu bojo formar futuros profissionais em sua plenitude para atuar na sociedade de forma a abranger dimensões sociais, políticas e produtivas. As TDICs podem apoiar o professor em sua prática pedagógica, para que possa adaptar as aulas de acordo com ritmo e especificidades do discente/turma.

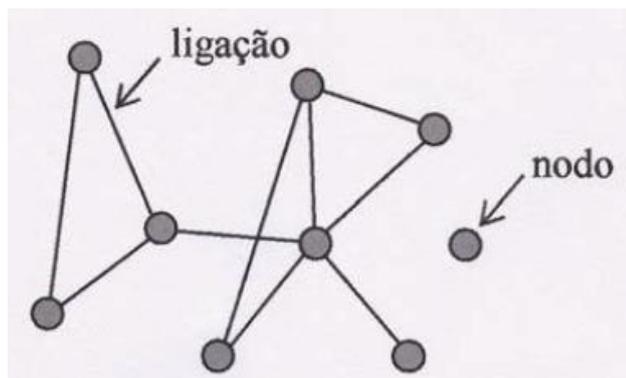
Diante destas circunstâncias, a educação profissional ganha um dinamismo que ultrapassa os muros da sala de aula e cruzam as pontes de conexões, permitindo que o discente amplie sua gama de informação de um conteúdo iniciado na sala de aula, e que porventura poderá ser construído, reconstruído e difundido entre seus espaços vivenciais. Pinheiro e Sales (2012, p. 37) destacam a relevância do protagonismo docente e/ou discente na utilização dos artefatos tecnológicos para o desenvolvimento do conhecimento, afirmando que “não se trata de simples utilização de aparato instrumental, mas de formas outras de ação sobre os fenômenos sociais e a produção do conhecimento”.

Dentro deste contexto, enquanto um conjunto de nós interconectados aos seus atores sociais, as tecnologias digitais de informação e comunicação oportunizam ao discente, em seus potenciais criativos, promover desdobramentos que implicam no protagonismo em seu processo de aprendizagem, reverberando em uma formação que possibilite desenvolver competências e habilidades profissionais. E ao docente, enquanto mediador do saber, a possibilidade de criar condições em suas práticas pedagógicas, repensando as aulas e diversificando recursos para torná-las dinâmicas e inovadoras, de modo que mantenha o re-encantamento o aluno.

Análise de redes sociais na Educação Profissional

As discussões apresentadas por Pinheiro (2012, p. 196) abordam um conceito de rede, que diz: “rede ou grafo, termo mais utilizado na literatura matemática, é um conjunto de vértices interligados. Os vértices são denominados nodos e as ligações são denominadas arestas”, conforme pode ser observado na ilustração a seguir:

Figura 1 - Representação esquemática de uma rede



Fonte: MENDES (1986, p.10) *apud* PINHEIRO (2012, p. 196).

Já a Análise de Redes Sociais (ARS), na concepção de Recuero *et al.* (2015, p. 39), “refere-se a uma abordagem de cunho estruturalista das relações entre os atores e sua função na constituição da sociedade”. Neste contexto, a ARS possibilita investigar as relações em sociedade que não são comumente identificadas pelas pessoas no dia a dia, pois fazem parte de um processo relacional, mas não estão sempre visíveis nem padronizadas. Estudos desta natureza permitem identificar o comportamento de grupos sociais e podem subsidiar a implementação de ações em áreas diversas, como educação e comunicação.

As concepções de Pinheiro (2012, p. 198) apresentam que “para a análise de uma rede, são necessárias as definições prévias das representações dos nodos e dos tipos de ligações que farão parte da composição do grafo da rede”. Estas definições devem estar organizadas para o alcance dos objetivos da análise da rede, ou seja, é necessário criar uma estratégia de organização dos dados para melhor compreensão e interpretação perante as respostas que se deseja obter.

A rede social apresenta graficamente um conjunto de dados que retratam a interconexão das relações em sociedade. Os nós apresentam cores e tamanhos diferentes que estão associados a aspectos qualitativos e quantitativos. As arestas apresentam em maior nível de detalhamento o comportamento da rede, identificando os indivíduos que a compõe. Este formato de organização das informações facilitam uma análise qualitativa e quantitativa das diferentes variáveis que integram a pesquisa, possibilitando diagnósticos mais precisos.

Assim, pode-se considerar que, por meio da ARS, é possível identificar quais são os artefatos tecnológicos mais utilizados pelos alunos na educação profissional

técnica, de modo que esse conhecimento possa subsidiar o docente no processo de planejamento de suas aulas, buscando estratégias de ensino e metodologias que se aproximem dos interesses dos alunos. Assim como é possível implementar práticas que potencializam a utilização de artefatos menos utilizados através da aplicação de atividades que proporcionem o entendimento acerca das vantagens e aplicações de determinados recursos em situações-problema aderentes ao mundo do trabalho.

Relação de alunos do ensino técnico profissionalizante com artefatos tecnológicos

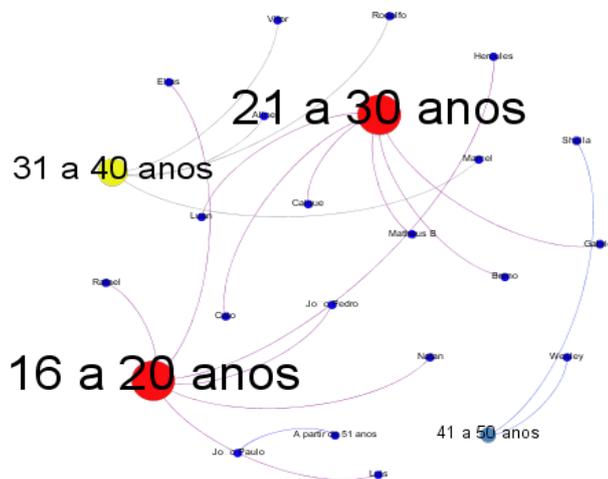
A análise aqui discutida, que envolve a relação de alunos do ensino técnico profissionalizante de uma turma de curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas, no ano de 2019, com os artefatos tecnológicos, é longitudinal, pois envolveu a ação dos pesquisadores para a construção da rede. Neste contexto, foi aplicado um questionário para coleta de dados por meio da ferramenta Google Forms, que apresentava questionamentos como: nome dos alunos, faixa etária e listagem dos três artefatos tecnológicos mais utilizados por eles em seu dia a dia, organizados em grau de importância. Em uma turma com trinta e cinco alunos, dezenove responderam ao questionário e foram utilizados nomes fictícios para preservar suas identidades.

Neste sentido, o perfil de alunos dessa turma, no que tange à faixa etária, é diversificado, conforme pode ser interpretado por meio da Figura 2. Os nós mais fortes permitem analisar que há maior concentração de discentes com faixa etária entre 16 a 20 anos, reflexo de um perfil de jovens estudantes que buscam se qualificar para iniciar suas atividades no mercado de trabalho; e 21 a 30 anos, que compreende uma faixa etária de adultos que almejam se especializar para uma oportunidade profissional. O nó mediano, que compreende a faixa etária de 31 a 40 anos, tem menos pontos de conexão, contudo, representam pessoas que já tiveram experiências profissionais e que almejam se especializar para um novo direcionamento profissional.

Em uma faixa menos representativa, está o nó que relaciona a faixa etária de 41 a 50 anos, que apresenta indivíduos com mais experiência de vida, que desejam ampliar seus horizontes profissionais e/ou pessoais. O nó mais fraco, representado pela faixa etária a partir de 51 anos, mostra que o contexto atual da economia, bem como a situação de emprego do país, impulsiona uma parte da população já

consolidada em suas profissões, a buscar outros direcionamentos que oportunizem uma reinserção no mercado de trabalho.

Figura 2 - Faixa etária

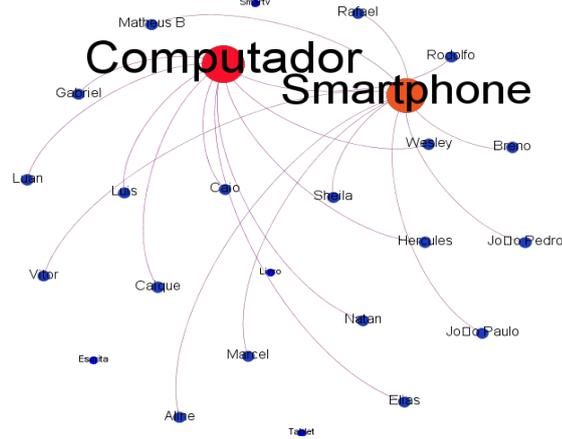


Fonte: Autores.

Uma vez analisada a faixa etária do público pesquisado, a próxima rede irá apresentar quais os três artefatos tecnológicos que esses alunos mais utilizam. O questionário para a coleta de dados apresentou como opções: computador, *smartphone*, *tablet*, *smart TV*, escrita e livro.

A Figura 3 evidencia que o nó mais forte é o computador, por apresentar mais arestas de conexão. O fato de ser uma turma de curso técnico em Desenvolvimento de Sistemas pode contribuir para o interesse por programação em computador e, por consequência, a utilização deste artefato tecnológico em sua vivência. O segundo destaque é referente ao artefato *smartphone*, pois recebe, também, um quantitativo significativo de conexões. Trata-se de um artefato amplamente utilizado pela sociedade em geral, constituído de um recurso multifuncional, integrando funcionalidades como câmeras, telefone e uma série de aplicativos que facilitam a vida das pessoas no que tange à solução de problemas.

Figura 3 - Primeiro artefato mais utilizado



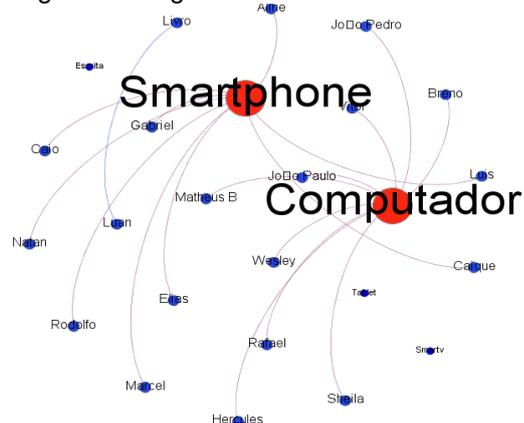
Fonte: Autores.

Na Figura 4 é possível identificar nas estruturas a escolha do *smartphone*, ilustrado pelas arestas de conexão como segundo artefato mais utilizado pelos alunos, possivelmente por apresentar algumas aptidões semelhantes ao computador, entre elas a escrita, leitura, interação, compartilhamento, videoconferência e acesso à *web*. Conforme aponta Leal (2018), o dispositivo digital móvel (DDM) *smartphone* colabora:

facilitando o cotidiano e simplificando as tarefas diárias [...] por ser um instrumento de uso individual, portátil, móvel, de fácil manuseio [...] registrar momentos, guardar fotos, arquivos pessoais, fazer vídeos, interagir com amigos, entrar nas redes sociais, transformando a forma de se comunicar com o mundo (LEAL, 2018, p. 18).

Deste modo, o *smartphone*, na atualidade, vem sendo o artefato que maior oferta um conjunto de arestas (conexões) cujos atores (nós) estabelecem uns com os outros influências que potencializam processos sociais de apropriação e produção do conhecimento, considerados como o ponto central da Análise de Redes Sociais (RECUERO, 2015).

Figura 4 - Segundo artefato mais utilizado

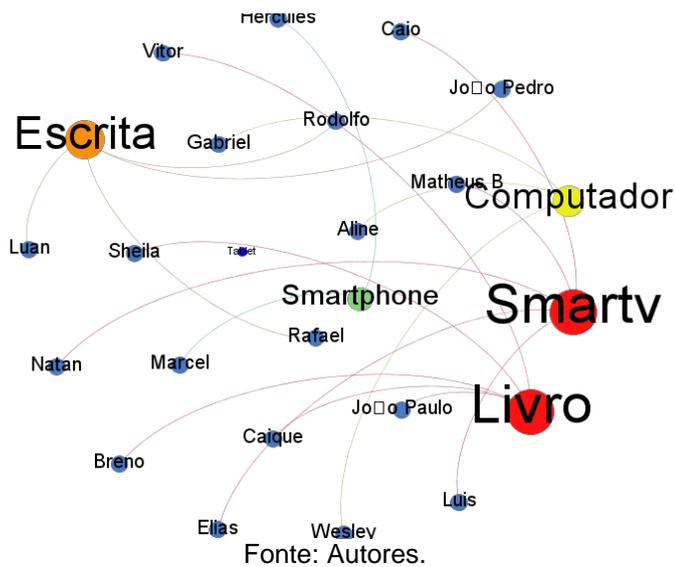


Fonte: Autores.

Nessa lógica, após definir e refletir a relação entre os potenciais criativos dos artefatos adotados nas ilustrações antecessoras, a Figura 5 apresenta em suas vértices a concentração de arestas no livro, escrita e *smart TV*. Sobressaindo até mesmo o *tablet*, dispositivo que possui particularidades tecnológicas semelhantes aos dispositivos selecionados em primeiras instâncias. Neste contexto, destaca-se a ausência de conexão entre os nós do *tablet* com as arestas de usabilidade dos discentes, possivelmente devido a esse artefato não apresentar relevância para essa turma, pois se trata de um dispositivo que apresenta lacunas em sua composição, a exemplo temos o ciclo de vida útil e a falta de aplicativos exclusivos para atender as finalidades de um curso profissionalizante em Desenvolvimento de Sistemas, cuja premissa é a aplicação prática do conhecimento científico e vivencial.

Deste modo, no segundo momento desta análise, como já exposto, o livro e a escrita recebem destaques por meio de seus laços conectivos que se estruturam aos nós de maiores intensidades. Hipoteticamente a escolha destes artefatos, pela ótica do docente, refere-se à possibilidade de se ter a díade escrita e leitura como elementos influenciadores na construção das práticas educacionais iniciais e que mesmo com as inúmeras inovações que os ambientes digitais proporcionam para essa turma, não há ingenuidade quanto à relevância desses dispositivos em seus processos de ensino e aprendizagem. No que tange à *smart TV*, a interpretação que pode ser considerada é o fato de ser um artefato que apresenta características de consulta eletrônica e de leitura como o livro, conforme a concentração das duas vértices vermelhas identificamos nesta figura.

Figura 5 - Terceiro artefato mais utilizado

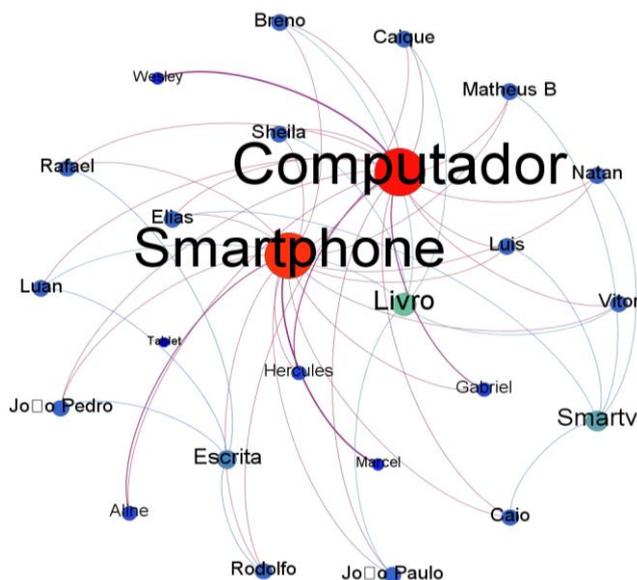


A análise geral dos três graus de utilização dos artefatos tecnológicos, apresentada na figura 6, permite identificar como o comportamento deste grupo de alunos se aproxima do contexto geral da sociedade contemporânea, bem como nota-se que algumas características causam pequenas variações sobre a ótica do todo.

É possível identificar, de forma mais acentuada, a utilização do computador e do *smartphone*, considerando que esses alunos estão inseridos em uma cultura digital. Em comparação a estes artefatos, observa-se que a utilização do livro é mais modesta. O acesso centralizado em bibliotecas e livrarias e o alto custo dos livros pode contribuir para esta menor taxa de utilização. Este item torna-se crítico principalmente pelo fato de que o livro se trata de uma fonte de consulta e referencial teórico que serve como base para estudantes que buscam ampliar seus conhecimentos por meio de fontes confiáveis, com objetivo de se qualificarem para atuar no mercado de trabalho.

Os artefatos - *smart TV*, escrita e *tablet* - são menos usuais considerando o grupo de alunos entrevistados. Este fato está associado a aspectos financeiros e culturais de dinâmica de vida dos alunos. Enquanto alguns não possuem recursos para adquirir uma *smart TV* ou um *tablet*, outros possuem estes recursos, entretanto, não utilizam para fins acadêmicos. A escrita também vem perdendo espaço em meio à era digital, onde o acesso à informação e a manipulação desta é consideravelmente mais fácil por meio de recursos computacionais.

Figura 6 - Análise geral dos artefatos utilizados



Fonte: Autores.

As interpretações obtidas, a partir das análises das redes apresentadas, podem ser realizadas à luz da interpretação de cada leitor. Compreendendo o perfil da turma e as interpretações dos autores, os discentes com mais experiências de vida apresentam características similares aos discentes das faixas etárias iniciais da pesquisa nas escolhas dos artefatos tecnológicos para o estudo, optando pelos *smartphones* e computadores como dispositivos de consultas primários e secundários conforme aponta as arestas de conexões na Figura 6; já o livro, artefato culturalmente acessível para todos, como última opção. Dentro desse viés, essa turma apresenta um diferencial no que diz respeito à apropriação das tecnologias digitais de informação e comunicação como recurso potencial formativo em distintos ciclos vivenciais.

Para Lima Junior (2010a) *apud* Lima Junior e Sales (2012, p. 128):

As Tecnologias da Informação e da Comunicação contemporâneas, já completamente imbricadas aos processos cotidianos de vivência e construção individual e coletiva, constituem-se elemento indissociável a qualquer análise e compreensão que se pretenda construir sobre a Difusão do Conhecimento e seus processos.

Neste sentido, as transformações ocorridas no cenário da sociedade em rede, denota as TDIC como recursos que rompem barreiras, contribuindo para um processo de inclusão entre as faixas etárias dessa turma, possibilitando ao docente e discente compartilhar experiências e aprendizagens.

Além disso, a aplicação das ARS pode ser realizada considerando áreas distintas do conhecimento, desde que compartilhem códigos de comunicação semelhantes, neste caso, a turma apresentou como características similares a utilização de artefatos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem. Assim, a pesquisa aplicada buscou alcançar o uso dos artefatos tecnológicos em todo o cotidiano dos alunos, seja em casa, no trabalho ou no ambiente escolar.

Considerações Finais

A partir dos estudos realizados, bem como da integração entre a fundamentação teórica e as respostas obtidas por meio da avaliação diagnóstica, foi possível compreender que a análise das redes sociais permite diferentes interpretações e diagnósticos acerca de um grupo social. Assim, foi possível identificar os interesses e a forma com que os alunos da turma supracitada se relacionam.

O produto desta análise pode servir de base para lastrear o planejamento de uma prática pedagógica em cursos de educação profissional. Neste contexto, os docentes poderão relacionar os artefatos tecnológicos mais utilizados pelos alunos - *smartphone* e computador - em sua prática diária, de modo a estimulá-los durante aulas. Assim como, oportunizar práticas para que os alunos explorem e utilizem os artefatos tecnológicos menos utilizados - livro, *smart TV*, *tablet* e escrita - como modo de inovarem suas aulas e buscar o interesse dos alunos.

Em um mundo onde as pessoas vivem imersas como atores nas redes sociais, comunicando-se, pesquisando, entretendo, realizando práticas comerciais, é fundamental que o processo de ensino e aprendizagem também esteja integrado a este ambiente de relações. É importante destacar, ainda, que a integração do processo de educação com o perfil identificado na análise das redes sociais não compreende apenas em utilizar artefatos tecnológicos nas aulas. Este processo é complexo, compreendendo desde a etapa de planejamento de aulas, passando pela estruturação de atividades e situações de aprendizagem aderentes ao currículo, de modo que se possa alinhar os interesses dos alunos com práticas pedagógicas motivadoras e eficazes.

Em meio às transformações do processo de educação, caracterizadas pela crescente utilização de metodologias ativas, pelo uso de recursos tecnológicos

digitais, que facilitam o processo de ensino e aprendizado, o estudo dos interesses dos alunos torna-se fundamental para maior assertividade do planejamento do processo educacional, visando, cada vez mais, tornar atrativo e dar significado aos assuntos desenvolvidos em sala de aula.

Existem diversas possibilidades de práticas educacionais que podem ser implementadas a partir do uso de artefatos tecnológicos. Estando devidamente planejadas, estas atividades podem contribuir para o engajamento e a melhor compreensão dos temas estudados por parte dos alunos. Metodologias ativas como instrução entre pares, sala de aula invertida, ensino sob medida, são possibilidades que o docente pode considerar como opções para dinamizar as aulas e aprofundar assuntos específicos. Desta forma, o docente ainda pode contar com recursos e ferramentas digitais que apoiam a implementação destas metodologias, como o Kahoot, o Plickers, entre outros, de modo a potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

Referências

BRASIL. **LEI Nº 11.741, DE 16 DE JULHO DE 2008**. MEC. Brasília, 2008.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/11741.htm. Acesso em: 03 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília: MEC, 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/p_publicas.pdf. Acesso em: 03 nov. 2019.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

LEAL, R. M. de F. **Tecnologia em educação: a utilização do dispositivo digital móvel smartphone como recurso pedagógico**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Universidade do Estado da Bahia UNEB, Salvador-BA, 2018.

LIMA JR, A. S.; SALES, K. M. B.; **Difusão social de conhecimento e modelagem cognitiva: o lugar fundamental do dinamismo do sujeito epistêmico e subjetivo**. In: Educação e Contemporaneidade: Contextos e singularidades. EDUFBA: EDUNEB, 2012.

MORAN, J. M. Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo. **Revista Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v.23, n.126, p. 24-26, set/out. 1995. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/5218216/novas>

[tecnologias e o re-encantamento do mundo](#). Acesso em: 30 out. 2019.

PERRENOUD, P. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PINHEIRO, M. T. de F. **O conhecimento enquanto campo**: o ente cognitivo e a emergência de conceitos. Tese de doutorado. 2012. 219 f.: il.

PINHEIRO, M. T. de F.; SALES, K. M. B. **A autonomia tecnológica nos processos de formação**: oferta curricular semi-presencial em cursos presenciais de graduação. **POIÉSIS**, Tubarão, v. 5, n.9, p. 34-50, Jan./Jun. 2012.

RECUERO, R.; BASTOS, M.; ZAGO, Z. **Análise de redes para mídia social**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

REHEM, C. M. **Perfil e formação do professor de educação profissional**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2009.