

# RELAÇÕES ENTRE TECNOLOGIAS DIGITAIS E O APRENDIZADO ESCOLAR

## RELATIONSHIP BETWEEN DIGITAL TECHNOLOGIES AND SCHOOL LEARNING

João Carlos Martini\*, Leticia Azambuja Lopes, Paulo Tadeu Campos Lopes

PPGECIM – ULBRA – Canoas – RS – Brasil

**Resumo:** A pesquisa aborda como os estudantes do ensino médio utilizam as ferramentas das Tecnologias Digitais (TD) e quais as suas relações com a aprendizagem em sala de aula. Para tanto, foi elaborado um questionário *online* sobre o uso de tecnologias, que foi respondido por 22 estudantes do primeiro ano do ensino médio de uma escola particular em Canoas, RS. Os resultados indicam que os estudantes têm apropriação das TD, fazem uso para estudo, mas ainda não as veem efetivamente como metodologia de estudo em sala de aula, visto que, ainda não são totalmente utilizadas pelos professores. Assim, é preciso um esforço conjunto entre escola e o profissional da educação, quando se trata da inclusão da tecnologia no ensino, e ignorar a utilização das TD, elemento que já faz parte da sociedade contemporânea, seria como ignorar a evolução na educação.

**Palavras-chave:** tecnologias digitais, aprendizagem, sala de aula.

**Abstract:** The research addresses how high school students use the tools of digital technologies (DT) and what are their relationships with classroom learning. For this purpose, an online questionnaire about the use of technology was elaborated and was answered by 22 high school students from a private school in Canoas, RS. The results indicate that the students have appropriation of the DT, they use it for study, but they don't yet see it effectively as a methodology of study in the classroom, since it is not yet fully used by the teachers. Thus, it's necessary an effort between the school and the education professional when it comes to the inclusion of technology in education, and ignoring the use of DT, an element that is already part of contemporary society, would be like ignoring evolution in education.

**Keywords:** digital technologies, learning, classroom.

## 1. Introdução

Garantir o aprendizado dos jovens se mostra um desafio cada vez maior devido a vários fatores, tais quais a infraestrutura do sistema educacional brasileiro, o contexto social no qual a maior parte dos estudantes está inserida, a qualificação insuficiente e os baixos salários de muitos professores. Em relação ao salário, pesquisas mostram que pode haver relação entre a precária remuneração e o desempenho do professor. Neste sentido, Barbosa (2012) aponta para as implicações do baixo salário tanto na atratividade da licenciatura quanto na insatisfação que pode comprometer o rendimento do professor, prejudicando a própria educação. Além disso, há o fator do advento das Tecnologias Digitais (TD) – que aqui são definidas pela internet, smartphones, redes sociais, meios de comunicação digitais, consoles e jogos, por exemplo – que,

---

\* joaocarlos.martini01@gmail.com

embora aproximem estes estudantes da informação, tornando a distância entre eles muito menor que a distância até uma biblioteca, podem ser uma fonte de distração, abstraindo o estudante dos estudos. Para argumentar, Pinto et al.:

*Entre as maiores reclamações dos professores em sala de aula está a utilização indevida de celulares e smartphones no horário de aula. Em muitos casos, são considerados instrumentos nocivos para a aprendizagem, pois tiram a concentração do estudante portador e, conseqüentemente, de outras pessoas presentes no ambiente, incluindo o profissional de educação (PINTO et al., 2017, p. 3).*

Fica claro que nesse sentido, aparelhos como smartphones podem ocasionar um alheamento e acabar desconcentrando o estudante, comprometendo a assimilação de conteúdo em aula. Porém, o uso destes artefatos não traz somente malefícios. Desconsiderando o fator prejudicial, pode-se dizer que o uso das TD como metodologia de ensino por parte do meio docente, e como facilitador de aprendizado por parte do meio discente, é uma tendência atual e caracteriza uma maneira inovadora de se fazer a educação.

Os meios de comunicação contemporâneos proporcionam uma vasta gama de ferramentas educativas, que podem ser usadas pelos professores no ensino de diversas disciplinas. Como exemplo, temos os inúmeros games disponíveis na rede mundial de computadores que relacionam disciplinas escolares, aplicativos didáticos de celular, como Duolingo (plataforma de ensino de idiomas), ferramentas da própria internet, como Geogebra (software educacional livre que trabalha mais de uma área da matemática simultaneamente) e Mathway (aplicativo gratuito que soluciona problemas de álgebra passo a passo), além de plataformas como Khan Academy (plataforma livre e sem fins lucrativos que disponibiliza educação por meio da internet) e a rede social de vídeos mundialmente conhecida YouTube representam meios extracurriculares extremamente úteis e que vêm sendo testados e reconhecidos por diversos estudiosos da área (AMORIM, 2012; TAVARES, et al., 2012; LOPES, 2013; SILVA, et al., 2016; VASCONCELOS, et al., 2016).

Especialmente no que se refere a jogos digitais usados na educação, estes são boas alternativas ao estudo tradicional. A respeito de jogos, características como regulamento, solução de desafios e até mesmo a carga emocional “revelam uma forma de organização e estruturação que permitem exercitar algumas habilidades como a atenção para seguir as regras e a definição de estratégias para se chegar a um fim” (RAMOS et al., 2017, p. 2). Tais atributos são essenciais na escola, onde os estudantes devem seguir determinadas regras, transpassar obstáculos, solucionar desafios, definindo estratégias pessoais para isso, e por fim, atingir o objetivo.

Até mesmo a popular ferramenta de comunicação pela internet Whatsapp já foi absorvida pela educação como meio de rápida comunicação entre estudantes, estudantes e professores, professores e equipe administrativa, entre outros, sendo amplamente difundida em pouco tempo. A explosão no mercado da tecnologia cada vez mais produz aplicativos e plataformas que tornam a sala de aula mais dinâmica e interativa, possibilitando que os estudantes “enxerguem a sala de aula em todos os espaços” (BOTTENTUIT JUNIOR; ALBUQUERQUE, 2017, p. 2).

Somando-se a isso, existe ainda a recente introdução de robótica educacional nas escolas, especialmente a praticada com Lego, que permite que os estudantes utilizem conhecimentos variados para solucionar problemas, estimulando assim o pensamento lógico e matemático (MATTOS et al., 2015). Tal tecnologia, quando usada para a educação, tem efeitos promissores e vem mostrando resultados.

Este trabalho tem como objetivo buscar respostas para a pergunta: “de que maneira os estudantes do ensino médio relacionam o uso de tecnologia com o aprendizado?”. Para isso, devemos avaliar as maneiras como os estudantes utilizam as TD, como se comportam diante dessas tecnologias, em casa e na sala de aula, o que pensam a respeito delas e o que consideram importante no momento em que o professor as utiliza como ferramenta pedagógica.

## 2. Referencial teórico

O conhecimento não mais existe apenas nos livros didáticos e na fala do professor, mas também na nossa capacidade de estar conectados ao conhecimento que vem da rede, e é compartilhado pelo mundo todo. Segundo Serafim e Sousa (2011, p. 20), “a escola de hoje é fruto da era industrial, foi estruturada para preparar as pessoas para viver e trabalhar na sociedade que agora está sendo convocada a aprender”. A escola do amanhã, a qual reflete a educação na era digital, de acordo com Gómez (2015), tende a se adaptar ao contexto da sociedade, cada vez mais conectada, para isso, deve fazer uso das inovações refletidas pela sociedade.

O próprio uso do Whatsapp em sala de aula e fora dela é uma proposta que vem sendo estudada, como podemos ver no caso de Bottentuit Junior e Albuquerque (2017, p. 4). Os autores reiteram que o conhecimento está localizado nas “redes de conexões”, e que uma sociedade conectada como a nossa precisa de práticas pedagógicas que permitam a utilização do que essas redes proporcionam. Os autores defendem que o aplicativo de troca de mensagens é eficaz ao aproximar o professor do estudante, criar um sentimento de pertencimento ao grupo, além de se mostrar um ambiente agradável para que os estudantes se ajudem e troquem materiais de estudo.

A tecnologia é uma forma de dissolver os resquícios da rigidez no ensino de poucos anos atrás, ao mesmo tempo em que tira o estudante da “zona de conforto”, e permite uma socialização maior com professor, colegas e comunidade escolar. De acordo com Burlamaqui (2016, p. 2), “criam-se novas formas de construir o conhecimento, além de oportunizar a integração dos estudantes à cultura sociodigitalizada”.

Segundo Gomes et al. (2017), a tecnologia aliada aos professores é importante, especialmente no que tange a rede pública de ensino, para o melhor desenvolvimento na qualidade do ensino da mesma, visto que as perspectivas de avanço na área da educação aliada à tecnologia são muitas. Sabemos, portanto, que é necessário inovar nas práticas pedagógicas de forma a tornar o aprendizado mais amplo, e que não intimide o estudante, mas, pelo contrário, permita que ele veja a educação como aliada do seu próprio desenvolvimento, e que crie com esta uma relação de mútua cooperação, como corroboram Bottentuit Junior e Mendes e Silva.:

*Na perspectiva de se integrar às inovações pedagógicas, professores e estudantes passam a ter uma gama maior de recursos que possibilitam maior interatividade, autonomia, desenvolvimento da criatividade, talvez anteriormente pouco ou nada considerados, e atuarem em uma dimensão mais criativa e ampla, permitindo maior integração e posturas mais ativas, estabelecendo ambientes propícios à colaboração e à participação mais efetiva (BOTTENTUIT JUNIOR; MENDES; SILVA, 2017, p. 2).*

Nesse processo de interação entre estudante e TD, o professor tem o importante papel de mediador, assim como cabe à instituição escola e a toda sua equipe realizar a capacitação do educador para que este saiba orientar corretamente o estudante a utilizar a tecnologia de maneira construtiva. Nesse sentido, percebemos que inserir a tecnologia de maneira eficaz no ensino ainda é um grande desafio, principalmente para os educadores na sociedade da informação (COELHO; VIDAL, 2009).

Ainda segundo Coelho e Vidal (2009), os padrões de ensino atuais não favorecem a construção do saber de forma que se crie um indivíduo com autonomia, senso crítico, criatividade e curiosidade, características imprescindíveis para se manter uma sociedade mais desenvolvida e culta, mas apenas o faz reproduzir o conhecimento no intuito de se preparar para o mercado de trabalho. Portanto, o professor do contexto atual deve conduzir o estudante no caminho de adquirir essas competências, criando um ambiente que o estimule a construir o próprio conhecimento, ao invés de apenas ser o profissional que transmite informações.

Neste contexto, para que a capacitação de tal profissional no âmbito da inovação pedagógica (BOTTENTUIT JUNIOR; MENDES; SILVA, 2017) resulte na inovação na educação, é preciso também que haja uma integração com as TD. Só assim será possível que estudantes e professores usufruam de variados recursos proporcionados pela tecnologia para tornar ensino e aprendizado muito mais acessíveis.

### 3. Metodologia

Este estudo tem o intuito de agregar resultados ao projeto “Práticas educativas no ensino de Ciências: cenários para a inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação”, protocolado no Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, via Plataforma Brasil, sob o número CAAE: 60704116.0.0000.5349. O projeto vem delineando e construindo ferramentas didáticas para o ensino de Ciências, portanto, o presente artigo é um recorte fundamental para a aplicação destas ferramentas junto aos estudantes participantes da pesquisa.

Este é um estudo exploratório, de acordo com as prerrogativas abordadas por Gil (2008). Assim, a fim de responder à pergunta da pesquisa, foi elaborado um questionário *online* sobre o uso de tecnologias para fins de estudo. Este questionário foi respondido por 22 estudantes do primeiro ano do ensino médio de uma escola particular em Canoas, RS.

Foram feitas 19 perguntas, com quatro diferentes opções de respostas: escolha múltipla, caixas de verificação, texto de resposta, e escala Likert. As perguntas marcadas com asterisco (\*) são aquelas em que podia ser escolhida mais de uma opção como resposta. As perguntas feitas foram as seguintes:

**1. Qual a sua idade?** (texto de resposta)

**2. Você tem acesso à internet?**

- a) Somente em casa
- b) Em casa e em outros lugares
- c) Não tenho acesso

**3. Com que frequência você acessa a internet?**

- d) Não acesso
- e) Menos que 1 hora por dia
- f) De 1 a 2 horas por dia
- g) De 3 a 4 horas por dia
- a) 5 horas ou mais por dia

**4. Você usa tecnologia para aprendizado na aula?**

- h) Sim
- a) Não

**5. Diga quais dessas tecnologias você usa na aula:\***

- i) Computador de mesa
- j) Notebook
- a) Tablet
- b) Smartphone
- c) Nenhum destes
- d) Outros (texto de resposta)

**6. Você usa o celular durante as aulas?**

- e) Sim
- a) Não

**7. De que formas você usa o celular?**

- a) Para estudar
- b) Para acessar as redes sociais
- c) Outros (texto de resposta)

**8. Você utiliza redes sociais?**

- a) Sim
- b) Não

**9. Se sim, quais redes sociais você utiliza?\***

- a) Facebook
- b) Whatsapp
- c) Twitter
- d) Youtube
- e) Snapchat

- f) Instagram
- g) Pinterest
- h) Skype
- i) Outros (texto de resposta)

**10. Durante os estudos, você costuma:\***

- a) Assistir a videoaulas
- b) Acessar a internet para pesquisar
- c) Tirar dúvidas em fóruns na internet
- d) Ler livros digitais sobre o conteúdo
- e) Outros (texto de resposta)

**11. Aponte quanto você usa a internet para cada uma dessas disciplinas escolares:**

(escala Likert)

Linhas: Matemática; Língua Portuguesa; Biologia; Física; Química; História; Geografia; Filosofia; Sociologia; Língua Inglesa; Língua Espanhola; Educação Física; Ensino Religioso; Literatura; Arte

Colunas: Nunca; Raramente; Às vezes; Frequentemente

**12. Na sua opinião:** (escala Likert)

Linhas: O uso de tecnologia na escola é essencial; O uso de tecnologia melhora o desempenho escolar; O uso de tecnologia não atrapalha os estudos

Colunas: Discordo totalmente; Discordo parcialmente; Não concordo nem discordo; Concordo parcialmente; Concordo totalmente

**13. Na sua opinião, qual a melhor forma de aprender? Justifique sua resposta.** (texto de resposta)

Os dados foram analisados na própria ferramenta, que proporciona os resultados das respostas, pela Folha de Cálculo, do Google, e pelo programa Microsoft Excel, que permite a confecção de gráficos.

## 4. Resultados e discussões

O público entrevistado era composto por estudantes de 15 anos (86,3%) e por estudantes de 16 anos (13,7%). Ao serem questionados sobre o acesso à internet, apenas um alegou ter acesso somente em casa, enquanto o restante conseguia acessar em vários outros lugares, como na rua, por celular, usando a internet móvel. Sobre o tempo em que ficavam conectados, 68,2% disseram ficar 5 horas ou mais por dia online, 22,7% de três a quatro horas, 4,5% de uma a duas horas e 4,5% menos de uma hora.

O tempo que os estudantes ficam online chama a atenção para outro ponto, o do uso em excesso de tecnologia, principalmente o smartphone, que pode não ser tão produtivo quanto ao aprendizado, como explicado anteriormente e respaldado por Pinto et al. (2017). Quanto à pergunta “Você usa tecnologia para aprendizado na aula?”, as respostas foram positivas para 81,8% dos participantes.

Sobre as tecnologias utilizadas na escola, o smartphone foi apontado 19 vezes, também ficou evidente que tecnologias com grande uso são o computador de mesa e o notebook. Quando perguntados se usam o celular durante as aulas, 13 participantes responderam que não.

Desde a década de 1980, os computadores já estão presentes nas escolas brasileiras (ALMEIDA; FRANCO, 2014), e até pouco tempo achava-se que eles seriam os instrumentos principais da inovação educacional, porém, o uso cada vez mais frequente de smartphones revela que estes aparelhos - que têm a vantagem de serem práticos e portáteis - estão ganhando cada vez mais espaço, e não podem ser ignorados como útil ferramenta de ensino.

Ao serem perguntados de quais formas utilizam o celular, 18 estudantes responderam que usam para acessar redes sociais e 14 estudantes para estudos, conforme indicado na Figura 1.

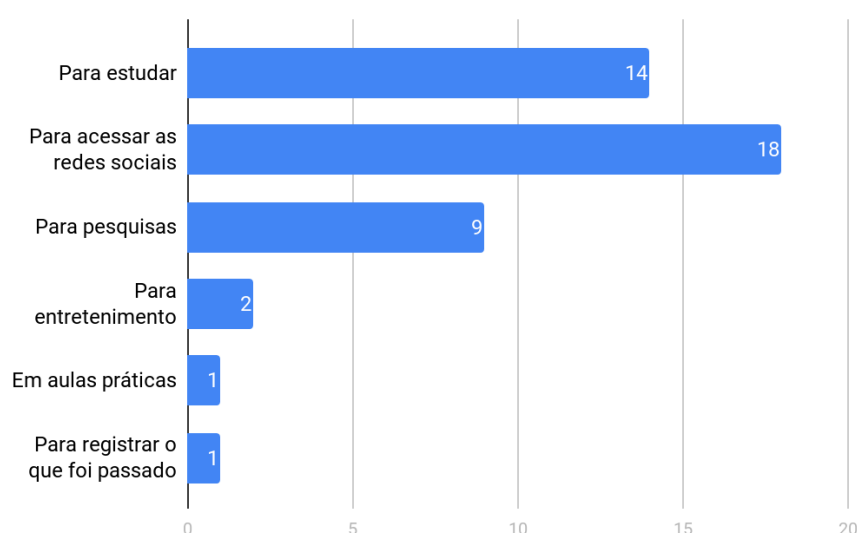


Figura 1 - Formas que os estudantes usam o celular. Fonte: a pesquisa.

Os resultados desta pergunta retomam o problema do uso do celular em aula quando este pode vir a dificultar o aprendizado. Por outro lado, com a devida orientação do educador, as tecnologias móveis podem e devem ser usadas como auxiliar no ensino. Como constatado por Rodrigues (2015, p. 34), “estudar usando o celular é um método que favorece a aquisição de conhecimentos de forma divertida”.

Constatou-se que 100% dos estudantes utilizam alguma rede social, e as mais populares são Facebook e Whatsapp. Esse hábito de usar o Whatsapp para repassar conteúdos vistos em aula, enviar conteúdo extraclasse para fins de estudo, e principalmente para fazer a comunicação entre colegas, muito difundido entre os estudantes, corrobora com as ideias de Bottentuit Junior e Albuquerque (2017). Desta forma, o uso do celular deve ser orientado pelos professores, a fim de tornarem meios efetivos de aprendizagem.

Em outra pergunta, abordamos os costumes dos estudantes durante os estudos, em relação às TD. Novamente, eles puderam escolher mais de uma opção. Os estudantes

apontaram “assistir a videoaulas” e “acessar a internet para pesquisar” como as atividades mais praticadas como auxílio aos estudos, resultados estes observados na Figura 2.

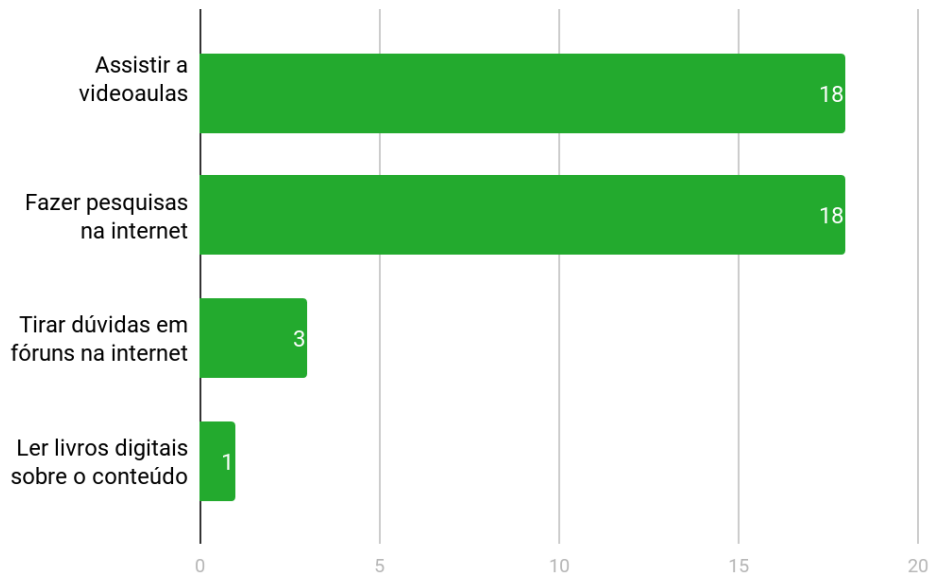


Figura 2 - Costumes dos estudantes ao estudar. Fonte: a pesquisa.

Em escala Likert, os estudantes apontaram a frequência do uso de tecnologia em cada matéria. As disciplinas com mais opções marcadas como “frequentemente” foram Física, Biologia e Língua Inglesa, e as mais apontadas como “nunca” foram Educação Física e Ensino Religioso, indicado na Figura 3. Este resultado aponta para um interesse maior das Ciências da Natureza em usar tecnologia como auxílio, o que pode ter relação com a dificuldade dos alunos de entender as matérias desta área.

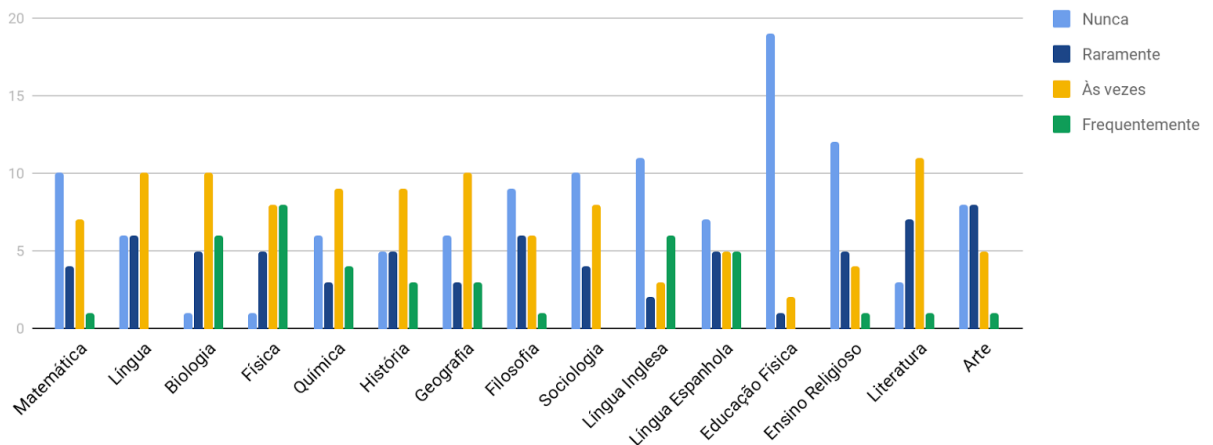


Figura 3 - Uso de internet conforme a disciplina. Fonte: a pesquisa.

Foi solicitado aos estudantes marcar afirmações como “discordo totalmente” e “concordo totalmente” em três frases: “O uso de tecnologia na escola é essencial”, “O uso de tecnologia melhora o desempenho escolar” e “O uso de tecnologia não atrapalha os estudos”, novamente em escala Likert.



Verificamos que na primeira frase, a maioria dos estudantes marcou “concordo totalmente”, na segunda, também houve relativa concordância e na última frase, as opiniões divergiram, e houve alguns que discordaram totalmente, como mostrado na Figura 4.

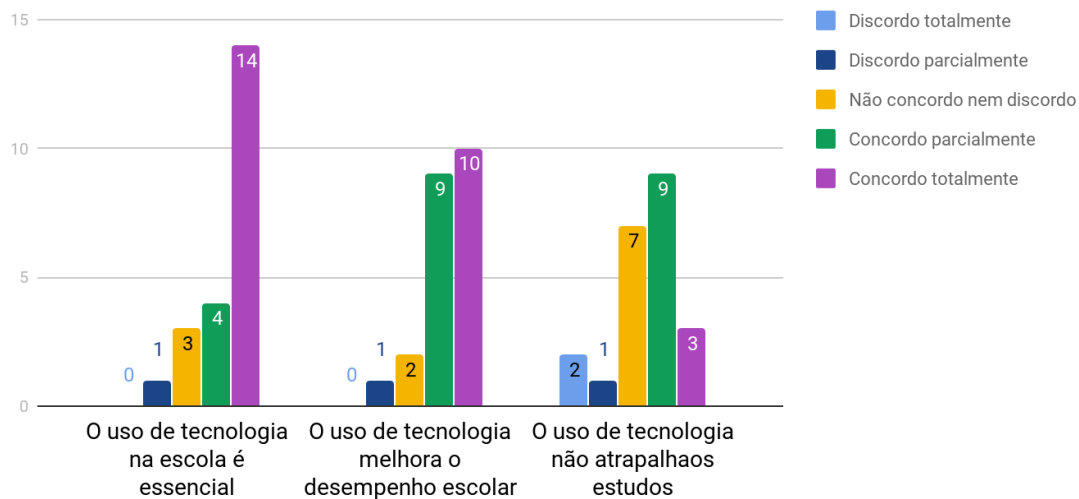


Figura 4 - Opinião dos estudantes sobre as três frases apresentadas. Fonte: a pesquisa.

A discordância dos estudantes com relação à última frase retoma o resultado da pergunta sobre o uso do smartphone: a utilização para acesso de redes sociais é maior do que para estudo, ou seja, os estudantes têm consciência de que o celular é uma distração nesse caso. De maneira análoga, as redes sociais também podem ser usadas para o aprendizado, portanto o fato de as TD atrapalharem os estudos é relativo.

Por fim, os estudantes escreveram sua opinião sobre a pergunta “Qual a melhor forma de aprender?”. Verificamos que as respostas citavam a importância do empenho dos alunos e dos professores, o uso de tecnologias e as aulas dinâmicas e inovadoras (Figura 5). Também observamos que os estudantes consideram as videoaulas, os jogos e exercícios na internet como boas formas de aprender.

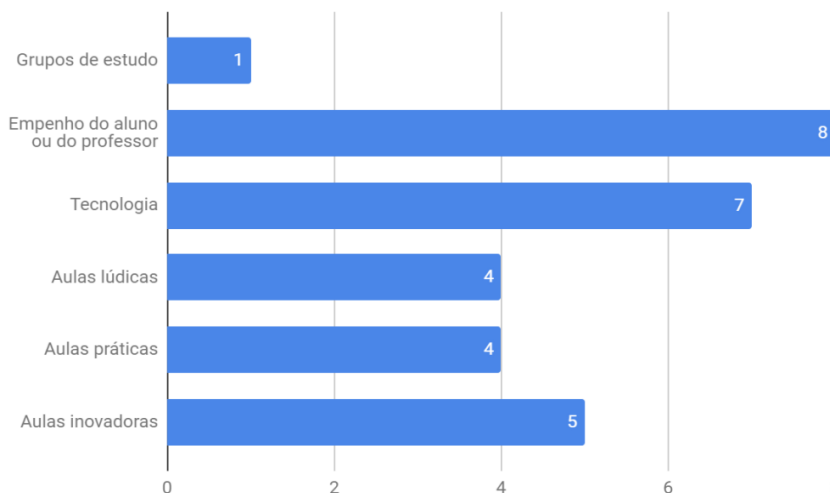


Figura 5 - Palavras-chave observadas nas respostas à pergunta 13. Fonte: a pesquisa.

Nesta mesma pergunta, evidenciamos que interatividade, dinamismo e uma educação fora do padrão, adequada ao século XXI, e não ao século XIX são as características mais citadas. De acordo com Valente (2014), a educação de qualidade e apropriada ao nosso tempo é aquela baseada num modelo interacional, diferente do padrão emissor-receptor (professor-estudante), que permita que os papéis de ensino e aprendizado se intercalem, permitindo a construção do conhecimento em um indivíduo crítico e autônomo. Em síntese, percebemos que as TD possibilitam ou são um caminho favorável para tornar a sala de aula mais interativa e dinâmica.

## 5. Considerações finais

Os estudantes consideram a tecnologia como um grande aliado do aprendizado, e a utilizam para diversas tarefas na aula e fora da escola, como para estudar, fazer pesquisas, assistir a videoaulas - prática que foi apontada como uma das preferidas no aprendizado -, tirar dúvidas e até mesmo para fotografar o que foi passado no quadro. Esta última ação se torna cada vez mais comum, visto a facilidade proporcionada pelo uso de smartphones, e pela praticidade de poder guardar o conteúdo em algum lugar que seja mais acessível que o caderno de aula, afinal, os aparelhos portáteis já estão inseridos na sociedade.

Outro ponto que pode ser percebido é o fato de os estudantes considerarem aquelas aulas mais interativas, divertidas e que usam a tecnologia como as que mais propiciam a absorção da matéria. Conclui-se que para que haja uma educação de qualidade, é preciso um esforço conjunto entre escola e o profissional da educação, quando se trata da inclusão da tecnologia no ensino, e que ignorar a utilização das TD, elemento que já faz parte da sociedade contemporânea, seria como ignorar a evolução na educação.

As mudanças pelas quais a educação vem passando e precisa passar são cruciais para definir o futuro do nosso país e o desenvolvimento a médio e longo prazo. É importante salientar que não existe uma forma de aprender perfeita ou melhor do que outra, mas com os resultados desta pesquisa, podemos verificar que as TD são um instrumento que não só possibilita um aumento na qualidade do aprendizado, mas também ajuda a integrar o estudante no contexto da sociedade digital em que vivemos, possibilitando que o mesmo tenha mais possibilidades no futuro.

## 6. Referências

ALMEIDA, F. J.; FRANCO, M. G. Tecnologias para a educação e políticas curriculares de Estado. In: ALMEIDA, V. A. F. (Coordenador), **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2013**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014.

AMORIM, F. V. O desenvolvimento de uma sequência de atividades para a abordagem do conceito de derivada de uma função utilizando o software geogebra. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, v. 2, n. 3, jan./jun. 2012, p. 77-89.

BARBOSA, A. Implicações dos baixos salários para o trabalho dos professores brasileiros. **Revista Educação e Políticas em Debate**, v. 2, n. 2, jul./dez. 2012, p. 384-408.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; ALBUQUERQUE, O. C. P. Possibilidades pedagógicas para o Whatsapp na Educação: análise de casos e estratégias. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 18, 2017, p. 1-16.

BURLAMAQUI, A. A. R. S. S. Experiências De Formação De Professores Em Robótica Educacional. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 16, set. 2016. Edição Temática – Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação.

COELHO, L. C. A.; VIDAL, E. M. Análise De Webquests: Contribuições Da Metodologia Da Problematização. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 1, dez. 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, J. A. C.; TRAJANO, M. F. O.; PONTES, V. M. A.; SANTOS, J. M. C. T. Qualidade de Ensino da Língua Portuguesa: uma análise do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Públicas. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 18, jan. 2017. Edição temática III.

GÓMEZ, Á. I. P. **Educação na era digital: a escola educativa**. Porto Alegre: Penso, 2015.

LOPES, M. M. Sequência Didática para o Ensino de Trigonometria Usando o Software GeoGebra. **Boletim de Educação Matemática**, v. 27, n. 46, ago. 2013, p. 631-644.

MATTOS, S. D. G.; OLIVEIRA, V. M.; SOARES, L. B.; AGUIAR, Y. Q.; MACIEL, B. K. Introdução à Robótica e Estímulo à Lógica de Programação no Ensino Básico Utilizando o Kit Educativo LEGO® Mindstorms. In: Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 4., 2015, Alagoas. **Anais dos Workshops do IV Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2015)**. Alagoas, 2015. p. 1418-1424.

PINTO, A. R. C.; MOUTINHO, A. M. S.; TAVARES, M. J. M.; JUNIOR, J. B. B. Uso da Ferramenta Duolingo no Ensino de Língua Espanhola no EJA: um estudo de caso nas turmas do CEJOL. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 18, jan. 2017. Edição temática III.

RAMOS, D. K.; NOVAES, A. M. C.; MARTINS, M. E. O.; BIANCHI, M. L. Jogos Digitais na Sala de Aula e o Exercício das Funções Executivas. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 18, jan. 2017. Edição temática III.

RODRIGUES, D. M. S. A., **O uso do celular como ferramenta pedagógica**. (Trabalho de Conclusão de Curso). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Especialização em Mídias na Educação, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, 2015.

SERAFIM, M. L.; SOUSA, R. P. Multimídia na educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar. In: SOUZA, R. P.; MOITA, F. M. C.; CARVALHO, A. B. G. (Orgs.). **Tecnologias Digitais na Educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

SILVA, R. S. T. et al. Aplicação comparativa de diferentes abordagens de avaliação para o software educativo duolingo: a complexidade de escolher uma abordagem adequada. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 16, set. 2016. Edição Temática – Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação.

TAVARES, W. et al. Khan Academy: Uma Abordagem da Escola Construtivista ou o Uso de Novas Ferramentas na Abordagem da Escola Tradicional da Educação? **Novas Tecnologias na**

**Educação**, v. 10, n. 1, jul. 2012.

VALENTE, J. A. A comunicação e a Educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. **Revista UNIFESO – Humanas e Sociais**, v. 1, n. 1, 2014, p. 141-166.

VASCONCELOS, T. G. et al. Planejamento e realização de oficina de capacitação de professores das escolas públicas para a inclusão do Tablet Educacional em sala de aula. In: Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 5, 2016. **Anais do XXII Workshop de Informática na Escola**, 2016, p. 776-785.