

Personalização em experiências de aprendizagem: as potencialidades e os desafios na visão de docentes

Aline de Campos

Universidade Federal do
Rio Grande do Sul
Porto Alegre, Brasil
alinedecampos@gmail.com

Silvio Cesar Cazella

Universidade Federal de Ciências
da Saúde de Porto Alegre
Porto Alegre, Brasil
silvio.cazella@gmail.com

Eliseo Berni Reategui

Universidade Federal do
Rio Grande do Sul
Porto Alegre, Brasil
eliseoreategui@gmail.com

RESUMO

Há emergência na adoção e criação de abordagens metodológicas convergentes com a chamada Educação 4.0. Uma das possibilidades a ser melhor explorada vem do desenvolvimento de processos de personalização em cenários educacionais, sendo a busca por soluções que possam sair da lógica de experiência homogênea, para a construção de vivências centradas na aprendizagem com suporte tecnológico, muito mais imersivas e que respeitem as singularidades dos alunos. Assim, este artigo objetiva demonstrar de que forma a abordagem de personalização aprendizagem, sobretudo as apoiadas por tecnologias, são percebidas por docentes em suas potencialidades, desafios e desdobramentos, sobretudo no que diz respeito à atuação com adultos em aprendizagem ao longo da vida.

Palavras-chave

Personalização de aprendizagem; Metodologias para aprendizagem; Tecnologias Educacionais; Learning Analytics; Educação 4.0.

ACM Classification Keywords

Applied Computing: Education - Collaborative learning
Information Systems: Information retrieval - Personalization
Human-centered computing: Empirical studies in collaborative and social computing

INTRODUÇÃO

Horizontes crescentemente mais complexos e incertos vêm exigindo habilidades na capacidade de adaptação e atenção aos acontecimentos, tendências e inovações disruptivas que alteram contextos de maneira global. Nessa perspectiva a década corrente está sendo marcada pela Quarta Revolução Industrial sendo esta guiada fortemente pelo protagonismo das tecnologias em inúmeras áreas do conhecimento. Neste cenário, amplia-se o potencial de conexão entre as pessoas, reorganizando o contexto no qual inovações são difundidas muito mais rapidamente e modificando cada vez mais a forma como indivíduos se reconhecem, se envolvem e colaboram [18].

O âmbito educacional vem recebendo forte influência dos processos de Revolução Industrial ao longo das décadas. Pode-se adotar o termo Educação 1.0, como convergente à Primeira Revolução Industrial, com processos educacionais

onde poucos tinham acesso e com características de práticas autoritárias, baseadas em memorização e recepção passiva pelos alunos, tendo foco no ensino com o professor como centro [16, 17]. Com a Segunda Revolução Industrial, a educação foi afetada na ampliação de acesso e massificação, partindo para um ensino voltado à repetição de processos, avaliação e formação para as forças de trabalho [16].

Já com o surgimento de tecnologias digitais, tais como computadores e a própria internet a partir dos anos 1970, gradativamente iniciativas de inserção de tecnologias começaram a ser realizadas na área educacional. A partir disso, processos de educação em meio online, hibridismo e colaboração mediada por computador foram propiciados e estiveram em crescimento ao longo das últimas décadas [16, 17, 8]. Sendo assim, relaciona-se com a Quarta Revolução Industrial a Educação 4.0 que propõe a produção de inovação através de processos em rede, com grande adoção de metodologias ativas para práticas de aprendizagem centradas em experiências [16, 17].



Figura 1. Evolução do contexto educacional impactado pelas Revoluções Industriais

As tecnologias já são mais acessíveis e até mesmo acopladas ao dia a dia da maioria das pessoas. Entretanto, há uma grande diferença entre os possíveis usos realizados. Embora exista ampla pesquisa e incentivo para Educação 3.0 e avanço para 4.0, a educação que se promove hoje ainda é fortemente influenciada pelos modos da Primeira e Segunda Revolução Industrial com processos repetitivos, massivos e ainda muito orientados a formação para setores de produção e trabalho. O que é problemático, pois indica-se que a maioria das áreas de trabalho do futuro podem ainda nem existir e que potencialmente estarão focadas em habilidades digitais e socioemocionais, mais do que em tarefas pré-definidas [6].

Assim, na proposição de abordagens potencializadoras para cenários de Educação 4.0, no âmbito do desenvolvimento de competências, quatro elementos são determinantes: a cidadania global, inovação e criatividade, habilidades tecnológicas e habilidades interpessoais [6]. Já no que diz respeito às estratégias pedagógicas, a personalização de aprendizagem destaca-se como uma abordagem que procura sair de um sistema de padronização para um processo que atenda ao ritmo e a diversidade de necessidades de cada aprendiz. Juntamente com a acessibilidade e aprendizagem inclusiva e a colaboração e aprendizagem baseada em problemas, situa a aprendizagem ao longo da vida como fundamental para o desenvolvimento de uma mentalidade de aprendizagem contínua, melhorando as habilidades existentes e desenvolvendo novas a partir das necessidades identificadas [6].



Figura 2. Elementos da Educação 4.0

Percebe-se a emergência do desenvolvimento de processos personalizados para experiências educacionais como uma abordagem a ser mais explorada, uma vez que se caminha para cenários de mudanças graduais que movem a educação de uma visão tradicional, centrada na experiência homogênea adotando uma lógica de um para muitos, para vivências centradas no aluno e em seu potencial [14].

Mas, nada disso acontece sem mudança de mentalidade, especialmente por parte das pessoas educadoras. Processos de planejamento e acompanhamento de experiências de aprendizagem precisam ser revistos e isso pode acabar por adicionar uma carga a mais aos docentes. Ressalta-se então a importância que estes possam contar com recursos capazes de apoiá-los na tarefa de construir e conduzir essas experiências de aprendizagem mais condizentes com o contexto e perfil dos alunos.

Assim, este estudo procura apresentar uma conceituação de processos de personalização de aprendizagem, abordar sua problematização, as suas potencialidades, bem como os desafios na visão de docentes preocupados em prover alternativas para o desenvolvimento de competências através de experiências de aprendizagem criativas e alinhadas com as perspectivas dos estudantes.

PERSONALIZAÇÃO DE APRENDIZAGEM

O perfil dos estudantes tem mudado em uma velocidade muito maior do que as inovações educacionais, exigindo métodos de aprendizagem mais dinâmicos. Necessita-se de maior entendimento do contexto do aluno, de processos mais personalizados e com foco em experiências vivenciais e desenvolvimento de competências. Em um mundo repleto de estímulos diários customizáveis, a área educacional precisa buscar sua potencialidade em engajar os alunos no desenvolvimento de um pensamento crítico e criativo.

Em busca de atender às demandas de convergências de tecnologias e experiências educacionais mais ativas, a personalização de aprendizagem surge com o potencial de mobilizar competências e preparar os alunos para operar transformações em si e no mundo a partir da valorização de suas singularidades.

Conceituação de personalização de aprendizagem

Embora seja um assunto emergente nos dias de hoje, a ideia de personalização de aprendizagem tem alguns dos seus preceitos provenientes do final dos anos 60 com a visão do psicólogo experimental Fred Keller [4]. Ao longo do tempo, sob influência da psicologia, das ciências cognitivas e de teorias da aprendizagem, estes processos de personalização têm ganhado diversos desdobramentos e espaço no âmbito educacional.

Outro precursor da área de estudos de personalização em experiências educacionais é Victor Garcia Hoz que também nos anos 70 foi relevante em um movimento voltado para a educação personalizada e em sua obra defendeu esta prática como um novo modo de ver a educação. Centrando-se na dignidade das pessoas como elemento integrador e fundamental do processo educacional, o autor ressalta o viés social desse processo apontando para "a capacitação do homem para reconhecer os condicionamentos de sua liberdade, para que possa fazer uso da sua livre decisão nas zonas de autonomia que sempre tem a seu alcance" [12].

É importante compreender que existem diferentes definições para personalização de aprendizagem e entendimentos diferentes de sua estrutura e processos, sobretudo após a inserção de tecnologias como elementos capazes de apoiar e escalar a abrangência dessas práticas. Inicialmente, cabe apresentar algumas distinções de processos correlatos, tais como aplicação de práticas de individualização e diferenciação em experiências de aprendizagem.

A individualização diz respeito a um processo adaptado em relação às necessidades do aluno, entretanto as metas de aprendizagem se mantêm as mesmas para todos. Porém, cada aluno pode acompanhar em ritmos diferentes. O aluno pode levar mais tempo em determinado tópico ou até mesmo avançar de maneira mais rápida em algo que já tem conhecimento ou ainda voltar e repetir um conteúdo ou algo que sinta que necessite para um melhor entendimento [11].

Já a diferenciação atende às preferências de aprendizagem dos alunos, mas, assim como na individualização, as metas são as mesmas para todos. O método de aprendizagem varia de acordo com as predileções do aluno ou ainda tendo em vista a análise de qual prática melhor se adequa ao perfil do aluno. Costuma-se nesta estratégia trabalhar com estruturas de grupos de alunos [11].

A personalização faz uso desses dois conceitos, mas vai além. Busca atender às necessidades, preferências e interesses dos alunos e pode inclusive variar os objetivos, conteúdos e ritmos para cada aluno. A Figura 3 apresenta um comparativo das práticas de individualização, diferenciação e personalização.

	Individualização	Diferenciação	Personalização
Objetivos			
Estilos			
Necessidades			
Interesses			
Ritmo			

Igual para todos
 De acordo com o aluno
 De acordo com grupos
 Não considerado

Figura 3. Comparativo entre individualização, diferenciação e personalização

Qualquer uma das práticas citadas são alternativas ao modelo geralmente adotado em cenários educacionais. Este momento chamado pode ser considerado o "one-size-fits-all" que representa um mesmo formato para todos. Assim, tradicionalmente, estes processos buscam a homogeneidade de métodos, conteúdos e avaliações, sendo estabelecidas padronizações e uma lógica de nivelamento, classificação e normalização com as métricas estabelecidas igualmente para todos.

Já na personalização de aprendizagem os estudantes podem cocriar caminhos de aprendizagem com o professor e com seus pares tendo em vista suas necessidades, objetivos e interesses. Os professores monitoram e analisam em tempo real para estabelecer objetivos e comparativos entre os estudantes à medida que progredem. Os estudantes são habilitados por tecnologias apropriadas e as avaliações são formativas onde verifica-se o progresso em direção a objetivos e aspirações. A aprendizagem é demonstrada pela maestria em conceitos e habilidades [11].

Importante ressaltar que se pode encontrar como sinônimo o uso do termo "aprendizagem personalizada", o que apresenta uma interpretação que diz mais respeito a um produto final, com ênfase no que se espera como resultado do processo educacional. Já o termo "personalização de aprendizagem"

propõem maior foco no processo, o que o torna mais interessante de ser adotado [10].

Tecnologias como suporte da personalização de aprendizagem

Ao refletir sobre todos os elementos do conceito de personalização de aprendizagem, verifica-se que estes processos podem ser trabalhosos. Serem absorvidos apenas pela figura do professor, pode gerar o aumento da já existente sobrecarga de trabalho docente, distanciando os educadores destas práticas.

Percebe-se que ainda são encontrados poucos recursos para apoiar docentes e implicar positivamente em sua prática diária, especialmente em métodos centrados nos alunos. Assim, há ainda a necessidade de integração de práticas assertivas para geração de dados e uso de interfaces de análise para tomada de decisão ampliando as possibilidades de personalização, no sentido de direcionar os estudantes para vivências mais inventivas e especialmente baseadas no desenvolvimento de competências.

Ao encontro disso, destacam que são as tecnologias que apresentam a grande possibilidade de oferecer aos professores e alunos processos de ensino e aprendizagem personalizados [11]. Além disso, existe a necessidade tanto de mudanças no design educacional, quanto na adoção de tecnologias como alavancagem e escala neste contexto [19].

Ainda, analisando o estado da arte é possível identificar uma série de benefícios da união de tecnologias como suporte às práticas de personalização na área educacional. Alguns trabalhos mencionam o aumento do engajamento dos alunos nos mais diversos níveis: comportamental, emocional e cognitivo [3], bem como na motivação [1] e retenção dos alunos [7] provendo *insights* aos docentes e o desenvolvimento de experiências de aprendizagem mais interativas.

Outro ponto de atenção é a necessidade de que esses processos levem em consideração fortemente as questões de tempo e histórico. Ou seja, considerar o desempenho dos alunos ao longo do tempo [7], avaliar seus aprendizados anteriores, além de realizar adaptações em tempo real, detectar alunos que necessitam de auxílio e fornecer recursos e indicações de hábitos de estudo através de feedback personalizado e de forma prescritiva [2].

Assim, entende-se que os processos de personalização de aprendizagem apoiados por tecnologias, especialmente as que atuam na análise de dados de aprendizagem, podem apoiar docentes na tomada de decisão e promover a valorização das singularidades dos alunos com foco no aumento de sua motivação e satisfação.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

A fim de contribuir com a problematização a respeito das práticas de personalização de aprendizagem, especialmente sob a luz da visão de docentes em relação a estes processos,

realizou-se este estudo de natureza aplicada e com objetivo exploratório, com análises quantitativas e qualitativas.

Assim, foi oferecido um Curso de Extensão, sem custos e de nível introdutório sobre processos de personalização em experiências de aprendizagem através da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O intuito foi verificar a visão de docentes sobre processos de personalização de aprendizagem, bem como fomentar a compreensão, aplicação e criação de experiências ativas de aprendizagem com estas práticas.

A experiência ocorreu em formato online e seguindo a estrutura de Sala de Aula Invertida. Ou seja, o processo foi dividido em seis módulos onde cada um foi disponibilizado com conteúdos e atividades a fim de que as pessoas participantes pudessem realizar parte dos seus estudos de forma assíncrona, ou seja, escolhendo o momento e forma que considerassem mais conveniente. Já outras atividades foram realizadas em formato síncrono, com a realização de encontros através de ferramenta de comunicação online para debates, análises e foco em atividades práticas e colaborativas.

Fez-se uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem, onde cada módulo contou com um conjunto diversificado de recursos tais como textos, vídeos e animações, apresentação visual, questionários de revisão, atividades de projeto, material complementar, referências e fóruns de discussão.

Este curso foi destinado a pessoas educadoras que criam e conduzem experiências envolvendo a aprendizagem de indivíduos acima de 18 anos, uma vez que se focou em processos de aprendizagem ao longo da vida (*lifelong learning*). Sendo assim, representou um espaço aberto aos docentes de Ensino Superior, Pós-graduação e atividades de Educação Continuada, bem como tutores, instrutores, facilitadores e orientadores envolvidos em diferentes contextos educacionais.

Todas as pessoas participantes foram requeridas a assinar os Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Consentimento de Uso de Imagem e Som de Voz (TCUISV), com o objetivo de compreender a sua participação, assegurar a segurança dos seus dados e oferecer a autorização para a coleta e análise dos dados gerados. Além disso, este projeto foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, tendo sido aprovado em sua totalidade.

A divulgação do curso foi realizada através da construção de uma *landing page* com informações detalhadas, sendo esta divulgada no Portal de Extensão da Instituição de Ensino, bem como através de mídias sociais e grupos de e-mails. Inicialmente foram recebidas inscrições de 94 pessoas interessadas em realizar o curso. Devido a limitação de 30 vagas, primeiramente excluiu-se as pessoas que não faziam

parte dos requisitos do foco de pesquisa: a) pelo menos 2 anos de experiência em atividades de ensino e aprendizagem; b) atuação com estudantes acima de 18 anos.

Mesmo após a aplicação destes critérios restaram 76 pessoas na seleção. Assim, a fim de priorizar um escopo diverso de pessoas, passou-se a classificar pelos seguintes critérios: a) tempo de experiência; b) área de atuação e c) atividades de atuação; buscando haver bom equilíbrio nas proporções destes critérios. Após isso, seguindo a ordem de classificação até completar as 30 vagas, foi verificada a disponibilidade e compromisso de completar as atividades do curso e a anuência dos Termos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir de uma visão geral dos elementos que compõem as práticas de personalização de aprendizagem, foram analisadas as etapas para elaboração, acompanhamento e avaliação, bem como a realização do planejamento de uma experiência fazendo uso de recursos tanto físicos, quanto tecnológicos dentro do seu contexto de atuação.

Este trabalho traz à luz as práticas e resultados dos dois primeiros módulos de experiência. Nesta etapa adotou-se elementos estruturados, tais como questionários individuais, pesquisa de opinião realizadas através de plataformas de coleta de dados e a realização de postagem em fórum de discussão em ambiente virtual de aprendizagem, bem como a realização de debates em plataforma de comunicação. A maior ênfase deste processo foi refletir e identificar desafios atuais em suas práticas docentes e a compreensão do conceito de personalização de aprendizagem, procurando perceber as diferentes compreensões deste processo e as oportunidades através de sua adoção.

A seguir apresenta-se o resumo do perfil dos participantes a fim de situar o contexto dos pontos de vista expressados, a problematização construída e as distintas visões sobre personalização de aprendizagem captadas nesta experiência.

O perfil dos docentes participantes

Participaram 29 educadores(as)¹ de diferentes regiões do Brasil, havendo representantes do Rio Grande do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Amazonas e Piauí. Foram 21 mulheres e 8 homens, onde em termos de faixa etária prevaleceu entre 31 e 40 anos (13 pessoas), mas também com incidência alta entre 41 e 50 anos (9 pessoas).

Em relação a formação em Ensino Superior, 18 pessoas haviam concluído o curso há mais de 10 anos. Houve grande diversidade em relação às áreas de conhecimento. Predominaram formações na área de Ciências Exatas e da Terra, Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas. Porém também havia pessoas das áreas de Linguística,

¹ Uma das pessoas selecionada teve que se ausentar durante parte dos módulos iniciais por motivos de saúde, não tendo participado deste processo.

Letras e Artes, Ciências Biológicas e Multidisciplinar. No que diz respeito à maior titulação obtida até o momento, uma pessoa apresentava apenas o Ensino Superior e estava cursando Especialização, sendo o restante dividido em 10 pessoas com Especialização, 9 com Mestrado e 9 com Doutorado. Estes dados relacionados à formação indicam um bom conjunto de visões distintas uma vez que cada área de conhecimento acaba por ter suas particularidades.

Em termos de experiência docente, 12 pessoas atuam há mais de 10 anos. Já 7 pessoas atuam entre 6 e 10 anos e 10 pessoas há menos de 5 anos. Esta diversidade de tempo de experiência mostrou-se muito rica, pois diferentes fases e desafios da carreira puderam ser constatados. Nos níveis de ensino nos quais atuam predominou a docência no Ensino Superior e em Cursos Livres. Porém, destaca-se a boa representatividade também de Educação Profissional, Educação de Jovens e Adultos e Especialização. Apareceram em menor escala os Cursos de Idiomas, atividades de Inclusão Digital de Idosos e Escolas de Gestão Pública. Quanto a modalidades, houve equilíbrio em Educação a Distância, Presencial e Híbrida, com a maior parte das pessoas participantes indicando atuar ou já ter atuado nas três modalidades nos últimos anos.

No tange as estratégias metodológicas adotadas, deixou-se a possibilidade de indicar uma quantidade grande de opções, além da abertura para inserção de novas alternativas. As mais citadas foram: Sala de Aula invertida, Aprendizagem baseada em Problemas ou em Projetos, Ensino Híbrido e Estudo de Caso como pode ser visto na Figura 4.



Figura 4. Metodologias e estratégias mais adotadas pelos docentes participantes

Quanto aos processos de ensino, aprendizagem e avaliação os mais citados foram aulas práticas, aula expositivas e aulas dialogadas, atividades em grupos e projetos em equipe. Uma boa incidência também de debates, análise de problemas, apresentações verbais e seminários em grupo (Figura 5). Embora seja possível perceber uma variedade de práticas, ressalta-se a predominância das formas mais tradicionais ainda centradas em lógicas transmissionistas centradas na exposição dos conteúdos de forma expositiva.



Figura 5. Práticas de ensino, aprendizagem e avaliação mais adotadas pelos docentes participantes

Já na questão relacionada à adoção de recursos físicos e/ou tecnológicos a predominância ficou nos tradicionais projetores multimídia e laboratórios de informática, além do uso de recursos em vídeos e animações, ambientes virtuais de aprendizagem e softwares educacionais. Destaca-se a boa ocorrência de uso de recursos em áudios e podcasts, bem como smartphones (Figura 6).



Figura 6. Recursos físicos e/ou tecnológicos mais adotados pelos docentes participantes

Percebe-se, portanto, que o conjunto de participantes apresenta boa formação acadêmica e experiência em atuação em experiências de aprendizagem. Já adotam em algum grau metodologias ativas de aprendizagem. Usam algumas práticas de ensino, aprendizagem e avaliação diferentes, porém ainda prevalecem os processos mais tradicionais na maior parte do tempo. Quando se trata do uso de recursos físicos e/ou tecnologias ainda se encontram adotando estruturas mais habituais.

Para compreender melhor se os docentes participantes já adotavam alguns aspectos direcionados para personalização de aprendizagem, questionou-se ao grupo o quanto estes consideram o perfil dos estudantes na sua prática docente: 10 afirmaram que suas práticas são inspiradas pelo perfil dos alunos, 12 disseram que tentam adequar algumas de suas práticas aos perfis dos alunos e 7 disseram depender do contexto ou nunca. Ainda neste sentido, sobre a verificação de conhecimentos prévios dos estudantes, 9 disseram realizar

algumas formas de diagnóstico, 8 sinalizaram que às vezes tentam fazer algo nesse sentido e 12 raramente ou nunca.

Processo de problematização

Diante do perfil geral de docentes participantes da experiência, entende-se que foi reunido um bom grupo de vivências e saberes capazes de apoiar na conscientização do problema. Inicialmente centrou-se no fazer docente tendo em vista as demandas de cenários educacionais mais inovadores. Fez-se uma introdução fundamentada na importância de estratégias pedagógicas e práticas de aprendizagem mais centradas no desenvolvimento de competências. As pessoas participantes foram convidadas a refletir sobre seus desafios enquanto educadores. Assim, foram apresentadas 10 atividades da prática docente para que os participantes classificassem da mais complexa para a mais fácil (Figura 7).

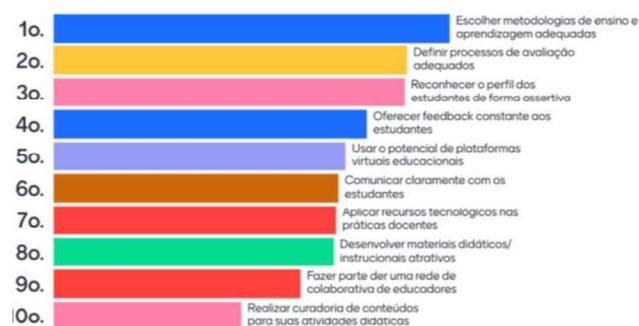


Figura 7. Complexidade das práticas docentes na visão dos participantes

No topo da complexidade, a maioria elencou a *escolha de metodologias adequadas*, a *definição de processos de avaliação* e o *reconhecimento do perfil de alunos*. O que corrobora com a necessidade de suporte aos docentes para tomada de decisão e a possibilidade de exploração de novas práticas pedagógicas, bem como recursos que possam facilitar a aproximação com os estudantes e compreensão do seu perfil. Assim, recursos que possam oferecer insumos para intervenções e tomada de decisão mais assertiva, podem proporcionar ao professor colocar-se efetivamente no papel orientador do processo de aprendizagem, numa dimensão mais horizontal e dinâmica.

Nesta mesma ocasião formulou-se a seguinte questão que pode ser respondida em formato aberto: *“tendo em vista sua prática docente, quais são suas principais inquietações, dificuldades ou pontos de melhoria?”*. Nas respostas a maior incidência de comentários esteve direcionada a *sobrecarga docente*, a grande preocupação com aspectos relacionados à *motivação e engajamento dos estudantes*, a vontade de oferecer *feedback mais adequado* aos alunos e o desejo de construir processos de aprendizagem através de *colaboração transdisciplinar* com outros docentes, com ampla *adoção de tecnologias*.

As inquietações levantadas nesta atividade corroboram com a necessidade do rompimento com a tradicional lógica reprodutivista e hierárquica ainda muito presente no âmbito educacional, abrindo espaço para uma educação cada vez mais crítica, horizontalizada nas relações e promotora da autonomia [9].

Desmistificando o conceito de personalização de aprendizagem

Antes de serem apresentados aos aspectos conceituais e práticos sobre personalização de aprendizagem, buscou-se compreender a visão geral dos participantes sobre este assunto. Assim, realizou-se a abertura de um espaço de reflexão sobre as impressões iniciais ou conhecimentos prévios a respeito da temática.

Foi recomendado que os participantes respondessem sem buscar por conceitos ou referências sobre o assunto, procurando descrever o que de fato entendiam até o momento por personalização de aprendizagem. Nesse sentido, foram oferecidas algumas questões norteadoras para apoiar a reflexão, tais como: *“quando você ouve o termo “personalização de aprendizagem”, o que vem à sua cabeça?”*, *“quais são as práticas e aspectos que você acredita que são relevantes neste processo?”*, *“quais são as restrições, problemas e desafios que você identifica?”*. A atividade foi realizada no Ambiente Virtual de Aprendizagem em espaço individual para postagem, ficando este conteúdo disponível apenas para a pessoa pesquisadora, podendo o participante expressar-se livremente, sem julgamentos.

Desta atividade, destacam-se boas considerações sobre a ideia de personalização de aprendizagem, como visto em *“considerar as potencialidades de cada indivíduo e entender que cada pessoa aprende de uma forma diferente, com recursos diferentes e em tempos diferentes”* (P16) e *“possibilidade de criarmos propostas pedagógicas menos padronizadas e que busquem desenvolver os alunos de forma mais individual levando em conta as necessidades e realidades distintas de cada um destes”* (P11).

Entretanto, apresentam-se também algumas visões comuns, porém incorretas sobre o tema, como na citação do participante (P12) *“sou resistente em relação a abrir mão de conteúdos que julgo necessário que os alunos devam aprender e saber sobre, pois acredito que eles existam dentro de um curso por bons motivos”*. Numa primeira impressão pode-se compreender que o estudante estará totalmente no comando de escolha do que quer ou não aprender e realizar dentro de uma experiência de aprendizagem. Não se trata de ignorar o currículo básico de uma formação, tampouco deixar o aluno acessar apenas aquilo que deseja. Nestas práticas os alunos podem “tanto aprender um conjunto básico de competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) que podem ser comuns a todos, quanto ramificar-se para diferentes áreas de estudo” [4].

Outra inquietação frequente é a ideia de que o docente tem que construir de maneira individual uma *“variedade de materiais de apoio em diversos formatos”* (P05) trazendo assim mais trabalho extra na atividade docente algo que desagrada, já que como em qualquer outra profissão *“o professor também tem suas limitações”* (P05). Esse é um ponto relevante, uma vez que não existe a necessidade de que o professor seja a única fonte produtora de todos os conteúdos abordados, uma vez que há uma enorme quantidade de conteúdos instrucionais e ferramentas de apoio disponíveis para curadoria pelo docente. Além disso, não há impedimentos de se construir estruturas pedagógicas com personalização de aprendizagem em conjunto com outros processos mais tradicionais.

A compreensão de que *“o professor tem que adaptar-se às demandas individuais de cada aluno”* (P25) pode gerar uma ideia incorreta de que se deve oferecer de alguma forma *“caminho mais fácil”*. Trata-se, sobretudo, de apresentar o caminho pelo qual poderá explorar melhor suas habilidades e desenvolver competências. Além disso, não se deve interpretar que esse processo será realizado de forma individual e isolada, pelo contrário, é a coletividade e as interações com os pares que ajudam a trilhar o caminho.

Os desafios da personalização de aprendizagem

Dentre os desafios mais citados, verificou-se a necessidade de mudança de mentalidade dos próprios docentes, isto fica claro na citação de (P07) *“fomos acostumados a modelos de escola que priorizam a serialização, excluem desvios, que padronizam procedimentos e conteúdos, a dificuldade começa na nossa cabeça e alcança a cabeça dos estudantes”*. Nesse sentido, outra pessoa participante também mencionou que *“precisamos reconstruir nossas práticas educacionais para auxiliar a aprendizagem dos nossos alunos”* (P13). E de fato, requer uma mudança de postura frente à educação tradicional, que na maioria das vezes é centrada na figura do professor e do ensino.

Além disso, surgiram comentários sobre necessidade de maior oportunidade de qualificação indicando que *“há limitações financeiras, falta capacitação pelo professor”* (P20) e a demanda pela ampliação de processos de colaboração entre os docentes apontando que *“é um desafio conseguir realizar um trabalho interdisciplinar com a colaboração de outros colegas professores”* (P11).

Numa estrutura ativa e personalizada o docente deve atuar como um facilitador e articulador. Isso não quer dizer que existe menos responsabilidade no processo educacional. Pelo contrário, ao entender que o aluno deve ser o agente do seu aprendizado e o foco deve ser a aprendizagem, cabe ao professor fazer com que ele se torne protagonista. Nesse sentido, alguns comentários foram a respeito do potencial aumento da (já tradicional) sobrecarga docente apontando para o *“tempo e disponibilidade, porque demanda muito mais do que organizar uma atividade para todos”* (P18).

Neste ponto surgiram comentários sobre a adoção de tecnologias para apoiar estes processos, porém, com a preocupação sobre a *“habilidade dos educadores em relação a novas tecnologias de ensino”* (P08). Há ainda uma carência de ferramentas tecnológicas realmente acessíveis em termos de compreensão, usabilidade e aspectos financeiros.

No que diz respeito aos estudantes, os elementos mais citados foram a dificuldade de conhecer o perfil destes e adotar formas de motivação e engajamento mais assertivas, ou seja, *“conseguir maneiras de escuta, de entender o contexto de aprendizagem, de oferecer alternativas que se aproximem das necessidades e desejos”* (P08). Conhecer o perfil e as necessidades dos estudantes faz com que seja possível entender os aspectos que influenciam as habilidades de aprendizagem dos alunos antes que eles sejam desestimulados ou desistam de sua formação [13].

Outro grande desafio identificado pelos participantes trata da dinâmica das instituições de ensino e os currículos acadêmicos. Estas inquietações foram especialmente apontadas pelos participantes que atuam na docência no Ensino Superior que ainda apresenta contextos bastante rígidos. O participante (P17) aponta que *“o trabalho personalizado dentro de uma instituição de ensino que apresenta, por exemplo, um conteúdo programático ou material didático próprio”* seria bastante desafiador, pois pode limitar as possibilidades de ação. A preocupação com o ainda predominante viés conteudista de alguns cenários educacionais também apareceu no comentário de (P23) *“é desafiador conseguir isso em turmas muito grandes e com pouco tempo de aulas, infelizmente o conteúdo ainda parecer ser mais importante do que a qualidade”*.

Ainda no âmbito de Ensino Superior, houve recorrência de citação sobre a elevada quantidade de alunos em uma mesma turma, especialmente em Instituições de Ensino particulares, o que dificulta o pensamento do professor na adoção de práticas de personalização. Isto pode ser verificado na citação: *“há o desafio do número de alunos em uma turma e a carga horária do professor em si [...] professores sobrecarregados tendem a repetir formatos já usados”* (P22) e a constatação de que pode ser mais complicado em *“instituições privadas em que os professores não têm monitores para auxiliá-los”* (P25).

De fato, não se pode deixar de reconhecer o impacto no processo educacional vindo das instituições, suas regulações e estratégias de organização estrutural e financeira. Mas, acredita-se numa mudança vinda de baixo para cima, ou seja, num fazer docente onde o professor pode tomar a posição de orientador no processo de aprendizagem, numa dimensão mais horizontal e dinâmica, estimulando a autonomia e protagonismo do aluno, criando cenários que possam levar a mudanças estruturais.

Mapeamento de fatores de impacto na personalização de aprendizagem

Ao final dos módulos 1 e 2 do curso procedeu-se a construção de um mapa mental (Figura 8) que levou em consideração os debates realizados, os dados coletados, além do arcabouço teórico que fundamenta esta pesquisa. Assim, chegou-se à sumarização de fatores que impactam no processo de personalização, centrando-se nos alunos e docentes como os principais atores e no âmbito onde as relações educacionais se estabelecem.

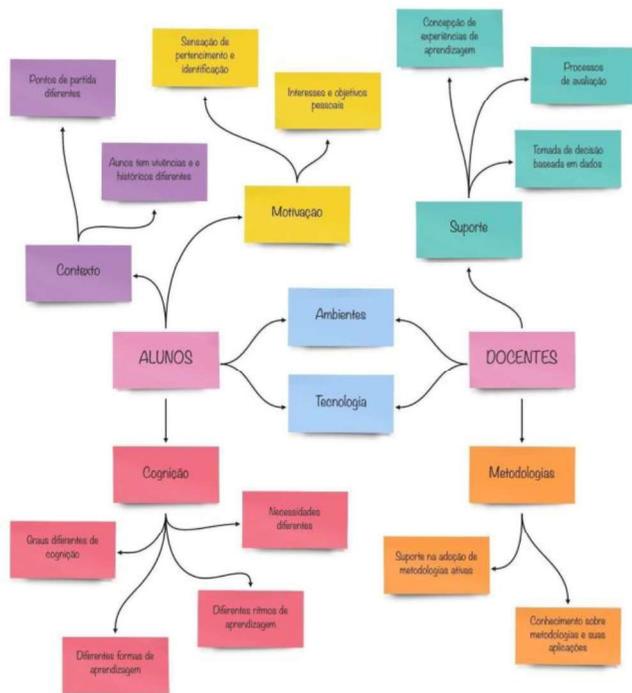


Figura 8. Fatores de impacto em processos de personalização de aprendizagem

Para os alunos, foram elencados três principais elementos:

- contexto: fator que influencia fortemente o processo de aprendizagem do aluno, uma vez que todos possuem vivências e históricos particulares e dificilmente partem todos do mesmo ponto em termos de conhecimentos;
- cognição: há processos cognitivos, ritmos e formas diferentes de aprendizagem, questões como aptidões, raciocínio, memória e capacidade de absorção impactam no modo como os alunos aprendem;
- motivação: aspectos socioemocionais impactam também no processo de aprendizagem, pode-se destacar questões como a falta de sentimento de pertencimento, não entendimento da aplicação prática dos conhecimentos, falta de associação com interesses e objetivos pessoais.

Já para os docentes, foram destacados dois principais aspectos:

- suporte: falta suporte na estruturação de experiências de aprendizagem que possam atender às demandas dos alunos de forma integral, já que pode tornar-se oneroso para o professor e desgastante, ampliando a já existente sobrecarga de trabalho, além de gerar alguma incerteza;
- metodologias: falta de conhecimento para um possível direcionamento em relação às metodologias de ensino e aprendizagem, ocasionando dificuldades em escolher e adotar métodos diferentes de acordo com o que pode funcionar melhor para os diferentes perfis de alunos, para além do tradicional para todos.

Por fim, foram levantados dois fatores que influenciam tanto os alunos, quanto os professores:

- ambiente: tanto no que diz respeito a modalidades de educação presencial, quanto online, os ambientes adotados e a infraestrutura nos quais os processos ocorrem têm grande impacto nas possibilidades de aprendizagem;
- tecnologias: o acesso, ainda hoje, pode ser um problema a ser superado, bem como a familiaridade com tecnologias pode influenciar diretamente nos processos, tanto para os docentes no momento de pensar as experiências de aprendizagem, quanto dos alunos nas interações. Mesmo com muitos recursos disponíveis ainda há problemas de dificuldade de uso, processos onerosos, com baixa usabilidade, pouco intuitivos e desmotivadores.

Entende-se que este conjunto de elementos elencados a partir deste processo de problematização construído na visão de docentes, pode servir de embasamento para a proposição de potenciais soluções para cenários de impulsionamento da compreensão e adoção de processos de personalização de aprendizagem.

Outros pontos que surgiram a partir desta experiência são as questões relacionadas com o armazenamento e uso de dados dos alunos. Tendo em vista a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), Lei nº 13.709/2018, que está em vigor atualmente, deve-se ter atenção para que os processos de coleta, armazenamento, processamento, visualização e análise de informações resultantes destes dados atenda aos requisitos necessários de ética e segurança.

Além disso, levantou-se a preocupação com criação de uma sensação de vigilância que poderia impactar nos alunos e a necessidade de criar mecanismos de mitigação disto. Indicou-se como possibilidade a escolha por parte do aluno de participar de um processo personalizado ou manter-se num processo tradicional.

Outra insegurança levantada pelos docentes é o receio do entendimento por parte de alunos, instituições e familiares de que as práticas de personalização de aprendizagem são uma espécie de atalho do processo educacional ou até mesmo o oferecimento de caminhos que não despertem o raciocínio e desafio nos alunos. Esta é uma questão que reside na ainda

existente lacuna na adequada compreensão do processo de personalização de aprendizagem e que precisa ser endereçada adequadamente enquanto mudança de mentalidade e cultura educacional. Nesse sentido também foi levantado o potencial sentimento de substituição dos docentes. Por isso, o entendimento do seu papel do professor como norteador e orientador de todo o processo de personalização é fundamental.

Por fim, no que diz respeito às questões de cunho mais técnico, foi apontada a necessidade de auxílio na interpretação de dados, com ênfase em estruturas intuitivas e processos prescritivos que pudessem auxiliar de forma mais efetiva docentes sem experiência em análise de dados educacionais. Além disso, alguns docentes com experiência em processos de tomada de decisão baseada em dados, trouxeram a dificuldade na interoperabilidade entre as diversas plataformas digitais existentes.

Após os diversos debates realizados sobre a temática da personalização de aprendizagem, acesso em materiais instrucionais e referências relevantes sobre o assunto, convidou-se que os docentes participantes pudessem indicar três elementos que consideram com maior potencial dos dez indicados a partir de análise do estado da arte (Figura 9).



Figura 9. Principais vantagens de personalização de aprendizagem segundo os docentes

As potencialidades com maior percepção de valor para os docentes foram o *maior foco na aprendizagem através da experiência*, a demonstração de *resultados de desempenho na apresentação* e o *maior engajamento dos alunos*. Interessante perceber que *melhor alocação do tempo dos professores* e *maior valorização do professor* não foram vistos como vantagens por grande parte dos docentes. Pode-se correlacionar esta percepção a falta de prática em processos de personalização e a pouco visibilidade de recursos que possam apoiar estas práticas. Ou seja, para estes docentes ainda permanece a percepção que os benefícios da personalização de aprendizagem estão muito mais direcionados para os estudantes, do que para a atuação docente.

Essa questão se aprofunda quando o mesmo grupo de docentes é questionado sobre os principais obstáculos para adoção de práticas de personalização de aprendizagem. A

adaptação ao currículo existente, o tempo para preparação da experiência de aprendizagem e a inabilidade de alguns estudantes tomarem a iniciativa são os elementos mais preocupantes. E novamente a falta de conhecimentos e de recursos para apoiar o processo apresentam-se com ênfase (Figura 10).



Figura 10. Principais obstáculos de personalização de aprendizagem segundo os docentes

Ao mesmo tempo, é interessante perceber que a indicação de necessidade de *mudança de mentalidade dos educadores* e de *diversificação de formatos de conteúdos* apareceram em baixa escala. Este pode ser um reflexo do desejo de fazer diferente destes docentes, apesar dos receios e a insegurança que ainda permeiam processos educacionais não tradicionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou uma experiência de debate e construção coletiva com docentes na reflexão sobre práticas de personalização de aprendizagem. Este estudo fez parte do levantamento de dados para embasamento na construção de um método para apoio aos docentes no planejamento e condução de processos de personalização em experiências de aprendizagem. Este processo de construção encontra-se em andamento e este estudo teve imprescindível relevância para a tomada de decisões em relação ao que está sendo produzido.

Espera-se a partir disso contribuir para a compreensão, popularização e adoção de processos de personalização de aprendizagem, onde no ponto de vista dos estudantes se possa despertar um melhor entendimento dos seus aspectos mais fortes e seus pontos de melhoria, para que se entendam como indivíduos protagonistas, e possam focar-se em seu progresso através do desenvolvimento de novas habilidades e conhecimentos.

Uma mudança de paradigma onde a ênfase não esteja mais centrada em estratégias punitivas a partir dos erros, mas sim em construir oportunidades de reflexão e aprendizagem. Proporcionar processos que ocupam os aprendizes em fazer algo e, ao mesmo tempo, pensar sobre o que está fazendo. Assim, estes vão buscar trabalhar suas inquietações e, com o

direcionamento do docente, relacionar as aprendizagens com seu projeto de vida e sua visão de futuro [11, 15].

Busca-se, portanto, formas de ampliar as capacidades dos educadores na construção de sua prática docente no sentido de fornecer suportes ao processo de tomada de decisão. De forma alguma sustenta-se a tentativa de substituição de seu papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem, ao contrário, a função do educador passa ao plano de maior importância na condução das experiências de aprendizagem

Entende-se que o cidadão do futuro será requisitado a ter diversas competências que possam lhe oferecer autonomia e pensamento reflexivo. Não estimular isso hoje e de maneira efetiva na formação educacional é não desenvolver o potencial dos indivíduos, o que certamente irá influenciar, não apenas na vida do sujeito, mas na sociedade como um todo [5]. Assim, proporcionar o desenvolvimento de competências humanas, técnicas e gerenciais nos estudantes produzirá cidadãos mais conscientes de suas potencialidades e de suas singularidades.

REFERÊNCIAS

1. Stephen Aguilar. 2018. Learning Analytics: at the nexus of big data, digital innovation, and social justice in education. *Tech Trends*, v. 62. <http://doi.org/10.1007/s11528-017-0226-9>
2. Jannicke Baalsrud-Hauge et al. 2015. Learning Analytics Architecture to Scaffold Learning Experience through Technology-based Methods. *International Journal of Serious Games*. v. 2, n. 1. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v2i1.38>
3. James Ballard, Philip Butler. 2016. Learner enhanced technology: can activity analytics support understanding engagement a measurable process. *Journal of Applied Research in Higher Education*. v. 8. <https://doi.org/10.1108/JARHE-09-2014-0074>
4. Boumediene Belkhouche, Heba Ismail. 2016. Personalized Learning. *IEEE Global Engineering Education Conference*. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2016.7474651>
5. Gustavo Y. Bonacina, Carla A. Barvinski, Valguima Odakura. 2014. Personalização da Aprendizagem: Tendências. *Nuevas Ideas en Informática Educativa. Memorias del Congreso Internacional Informática Educativa*. 2014. <http://www.tise.cl/volumen10>
6. Genesis Elhussein, Alexander Leopold e Saadia Zahidi. 2020. Schools of the future: defining new models of education for the fourth industrial revolution. *Report of WEF*. <https://www3.weforum.org/>
7. Sara de Freitas, David Gibson, Victor Alvarez e Katrien Verbert. 2017. How to use gamified dashboards and learning analytics for providing immediate student feedback and performance tracking in higher education. *Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web Companion*. <https://doi.org/10.1145/3041021.3054175>
8. Pauline Swee-choo Goh, Norwaliza Abdul-Wahab. 2020. Paradigms to drive higher education 4.0. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. v. 19, n. 1. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.1.9>
9. Alex S. Gomes, Paulo A. Silva. 2016. *Design de experiências de aprendizagem: criatividade e inovação para o planejamento das aulas*. Série Professor Criativo Pipa Comunicação.
10. David Hargreaves. 2006. *Personalising Learning 6: the final gateway: school design and organisation*. London: Specialist Schools Trust.
11. Michael Horn, Heather Staker. 2015. *Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação*. Porto Alegre: Penso.
12. Victor Garcia Hoz. 2018. *Educação personalizada*. Campinas: Kirion Editora.
13. Anthony Kim. 2015. *Personalized Learning Playbook*. Education Elements.
14. Michael King, Richard Cave, Mike Foden, Matthew Stent. 2016. *Personalised Education: from curriculum to career with cognitive systems*. IBM Education. UK.
15. José Moran. 2018. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *Lilian Bacich e José Moran (orgs). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórica-prática*. Porto Alegre: Penso.
16. Vichian Puncreobutr. 2016. Education 4.0: New Challenge of Learning. *Journal St. Theresa Journal of Humanities and Social Sciences*, v. 2, n. 2. <http://www.stic.ac.th/ojs/index.php/sjhs/issue/view/8>
17. Gilly Salmon. 2019. May the fourth be with you: creating education 4.0. *Journal of Learning for Development*, v. 6, n. 2. <https://jl4d.org/index.php/ejl4d/article/view/352>
18. Klaus Schwab. 2016. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro.
19. Kristen Watkins. 2020. *Personalized Learning Continuum*. Dallas Independent School District. <http://www.thepltoolbox.com/personalizedlearning.htm>