PROJETO DE ENSINO	IDENTIFICAÇÃO	Formulário Nº 01

1.1 Título do Projeto

"Projeto de intervenção formativa aplicado à disciplina de Bioquímica."

1.2 Equipe de trabalho, com função e a carga horária prevista

- Coordenadora: Profa. Dra. Juliana Barbosa Coitinho Gonçalves - carga horária: 4h/semanais
- Tutores: dois estudantes bolsistas - carga horária: 20h/semanais

1.3 Especificação do(s) departamentos e unidade(s) envolvidos

Departamento de Ciências Fisiológicas – Centro de Ciências da Saúde – UFES - Maruípe

1.4 Palavras-chave:	1. ensino de bioquímica	2. nivelamento	3. reforço

1.5 Coordenador (apenas um) – colocar e-mail do coordenador responsável

Profa. Dra. Juliana Barbosa Coitinho Gonçalves (julianabbc@gmail.com)
Link para Lattes: http://lattes.cnpq.br/3448669742301744
(x) Este Projeto já foi desenvolvido no ano de: 2017, 2018 e 2019 (observação: nesse novo edital, o projeto foi reformulado, por isso o título foi alterado)

1.6 Órgão proponente

Departamento de Ciências Fisiológicas – Centro de Ciências da Saúde – UFES - Maruípe

1.7 Local de Realização

Departamento de Ciências Fisiológicas – Centro de Ciências da Saúde – UFES - Maruípe

1.8 Duração:	Início: Abril/2020	Término: Dezembro/2020	(x) Permanente

1.9 Custo total*: R$	Origem dos recursos:

**A Prograd não possui rubrica para realizar compra de equipamentos.*

PROJETO DE ENSINO	ESTRUTURA	Formulário Nº 02

2.1 Apresentação

O presente projeto propõe a criação de um sistema de intervenção para estudantes que já foram reprovados na disciplina de Bioquímica através de aulas de revisão de conteúdos básicos do ensino médio, aulas de reforço e resolução de exercícios de conteúdos específicos como forma de melhorar a aprendizagem e o rendimento desses estudantes evitando nova reprovação e, portanto, diminuindo a retenção.

2.2 Justificativa *[Por que este projeto é importante e inovador para os cursos de Graduação da UFES?]*

Em linhas gerais, a Bioquímica é uma disciplina do ciclo básico com 4 horas/aula semanais para a maior parte dos cursos de graduação atendidos pelo Departamento de Ciências Fisiológicas da Ufes (como

Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia, Fisioterapia, Odontologia), possuindo um conteúdo programático bastante extenso e em constante renovação/ampliação, dadas as inúmeras descobertas científicas da área, que precisam ser inseridas nas aulas de modo a contribuir para uma formação atualizada dos profissionais da saúde.

Além disso, a disciplina apresenta também um caráter multidisciplinar, uma vez que conversa com outras disciplinas do ciclo básico, como Biologia Celular, Genética, Histologia, e prepara para outras disciplinas mais avançadas dos cursos, como Fisiologia, Farmacologia, Microbiologia, Imunologia, dentre outras.

No entanto, apesar da importância ímpar para os graduandos dos cursos das áreas da saúde – seja na aplicação direta, seja como base para conhecimentos que serão adquiridos posteriormente –, é comumente taxada como uma matéria de difícil apreensão, sendo o nível de reprovação e abandono considerado alto em diferentes universidades brasileiras.

Nesse sentido, é imprescindível um conhecimento prévio de conceitos de Biologia e Química para um bom aproveitamento da disciplina, uma vez que sem essa base teórica, os conceitos aprendidos em Bioquímica não se sustentam. Além disso, a disciplina também exige uma grande capacidade de abstração para o entendimento de conceitos moleculares, uma grande independência nos estudos, dado o conteúdo extenso e uma grande habilidade de correlação entre o que está sendo aprendido com conteúdos anteriores da própria disciplina de Bioquímica e, mesmo, com conteúdos de disciplinas previamente cursadas.

Dadas essas dificuldades, muitas vezes, os estudantes passam a se pautar na memorização, o que inviabiliza a aprendizagem da disciplina perdendo, assim, a oportunidade de consolidação dos conhecimentos adquiridos em Bioquímica o que permitiria que tais conhecimentos estivessem com o aluno nas disciplinas futuras, em níveis mais avançados do curso e, dessa forma, contribuíssem, efetivamente, para a formação de um bom profissional.

O projeto proposto nesse Edital é uma ampliação e uma redução do projeto anteriormente desenvolvido. Ampliação porque ele não se aterá apenas à revisão de conceitos do ensino médio (como no projeto anterior) mas abrangerá também, conhecimentos específicos da disciplina de Bioquímica. Redução porque ele será destinado apenas a alunos que tiveram reprovação na disciplina. Essa ampliação e redução estão sendo propostas como forma de atingir os alunos que mais precisam de uma ação de apoio acadêmico, com turmas menores e, assim, um foco maior nessa ação. Em consulta ao Colegiado da Terapia Ocupacional, atualmente, existem 33 alunos “devendo” a disciplina de Bioquímica.

Assim, esse projeto alinha-se com 4 dos 12 objetivos do PIAA, a saber: II - Fomentar cursos, projetos e/ou subprogramas de nivelamento e/ou tutoria, on-line e presenciais; III – Promover ações pedagógicas que auxiliem a integralização curricular dos estudantes em Plano de Acompanhamento de Estudos (PAE); IV- Estimular a gestão autônoma de estudantes e docentes dos recursos de aprendizagem oferecidos pela Universidade; V - Estimular o envolvimento protagonista dos/as estudantes com o processo de aprendizagem.

Dessa forma, o projeto objetiva também, o acolhimento de graduandos que, originados em diferentes sistemas de ensino e contextos socioeconômicos, não obtiveram sucesso no primeiro contato com a disciplina, contribuindo para assim, para o estabelecimento de condições mais igualitárias de desempenho e aproveitamento na disciplina.

Nesse sentido, ao ampliar o acesso à Universidade, é preciso também adotar políticas fixas que busquem condicionar possibilidades mais justas de permanência e aproveitamento desses alunos. Retomando o pensamento do professor Sguissardi (2015), é fundamental que se busquem alternativas para evitar a barbárie representada pela "exclusão após a inclusão".

2.3 Objetivo geral:

Com o "Projeto de intervenção formativa aplicado à disciplina de Bioquímica" espera-se diminuir a evasão e reprovação na disciplina de Bioquímica contribuindo para o melhor aproveitamento, permitindo extrapolar a mera memorização dos conteúdos pelos estudantes e avançar em direção à aprendizagem ideal dos conceitos e teorias, além de propiciar, aos tutores, oportunidade de iniciação à docência. De forma mais ampla, esse projeto visa o acolhimento de estudantes oriundos de diferentes realidades, permitindo igualdade de saberes e contribuindo para a permanência desses estudantes na universidade.

2.4Objetivos específicos:

- Oferecer bases em Química e Biologia de forma a suprir qualquer diferença prévia de conhecimento existente entre os alunos que cursam a disciplina de Bioquímica e que já tiveram reprovação na mesma;

- Oferecer aulas de reforço e de resolução de exercícios de conteúdos específicos da disciplina de Bioquímica;

- Contribuir para a formação adequada dos alunos que cursam a disciplina de Bioquímica e consequentemente, reduzir a taxa de retenção de estudantes por reprovação em Bioquímica;

- Proporcionar ao tutor a iniciação à docência;

- Inserir o tutor em um cenário capaz de lhe promover condições de produção intelectual e científica.

2.5Objeto de estudo

Alunos dos cursos de Terapia Ocupacional que estejam cursando a disciplina de Bioquímica e que apresentam uma ou mais reprovações.

Com a aprovação do projeto, os Colegiados de outros cursos (Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição, Enfermagem e Odontologia, que têm sido parceiros do projeto em anos anteriores) serão contactados para indicar alunos que estejam na situação supracitada para também participar do projeto.

Inicialmente serão ofertadas 20 vagas, divididas em duas turmas, que poderão ser ampliadas de acordo com o número de estudantes indicados pelos Colegiados.

2.6 Pressupostos teóricos

A Bioquímica estuda a "química da vida" e objetiva entender o que significa estar vivo a um nível molecular (TYMOCZKO, 2011). Embora os seres vivos sejam todos muito diferentes macroscopicamente, eles exibem muitas semelhanças ao nível das moléculas, de forma que a Bioquímica constitui um tema de estudo unificante de todos os seres e da vida em si (NELSON, D.L., 2014), abrangendo conhecimentos importantes para diferentes áreas de estudo e contribuindo para avanços na biotecnologia, medicina, agricultura, ciências do meio ambiente, ciências forenses e em muitos outros campos.

Destarte, ao mesmo tempo em que a Bioquímica é altamente interdisciplinar, ela fornece conhecimentos específicos para determinadas áreas, especialmente a área da saúde, onde podemos destacar a relevância da Bioquímica no estudo dos mecanismos moleculares das doenças, nos alvos bioquímicos de medicamentos, na regulação metabólica dos processos celulares que culminam em todas as funções e especializações celulares/teciduais. Tais assuntos são abordados na Bioquímica e servem como base para outras disciplinas da área da saúde.

Contudo, mesmo sendo de importância ímpar para os profissionais da saúde (seja na aplicação direta, seja como base para outras disciplinas também de suma importância, como Fisiologia, Farmacologia, Microbiologia, dentre outras), o nível de reprovação e abandono na disciplina é alto. Somado a isso, também vemos uma alta taxa de alunos que são aprovados apenas mediante prova final.

Entre os motivos que justificam tal realidade chama atenção de modo especial a ausência entre os estudantes do repertório de conhecimentos básicos imprescindíveis em Química e Biologia. Esse ponto compromete ainda mais outras peculiaridades da disciplina, como a condensação da (já reduzida) carga horária para a revisão de conhecimentos prévios necessários e a impossibilidade de avançar na complexidade dos conteúdos amarrando assuntos de interesse específico dos diferentes cursos atendidos.

É notório que a formação deficiente dos estudantes tem causas multifacetadas e origens diversas, podendo, no entanto, ser explicada principalmente pelas desigualdades existentes no ensino básico brasileiro, sobretudo no ensino médio, o que provoca a formação de alunos que não tiveram acesso ao conteúdo mínimo exigido. Dermeval Saviani e Newton Duarte (2012) lembram que o próprio sistema escolar se estrutura "de forma fragmentada, reproduzindo a divisão social do trabalho e a lógica de mercado", sendo o acesso ao conhecimento desigual e seletivo. Contudo, ainda que seja imperativo discutir o problema em escala mais ampla, não cabe à universidade ou aos educadores ajoelhar-se em posição de conformismo perante a realidade, esperando o surgimento de uma situação ideal no ensino de base para solucionar o problema, sendo tal postura de omissão um atestado vergonhoso de concordância com a exclusão existente na educação superior.

Outra dificuldade em relação à disciplina de Bioquímica que contribui para os altos níveis de reprovação está o fato de que essa disciplina envolve assuntos complexos e abstratos, o que, muitas

vezes, dificulta a aprendizagem e aumenta o desinteresse, já que os alunos não conseguem perceber a importância dos conteúdos que estão estudando com sua atuação profissional (MERCÉS & MACIEL, 2018; SABINO et al., 2009). Essa percepção, usualmente, só ocorre posteriormente, quando os alunos se deparam com a ausência de conhecimentos prévios importantes em disciplinas mais avançadas, levando ao comprometimento dos benefícios que essas disciplinas poderiam trazer para a formação integrada dos estudantes (MERCÉS & MACIEL, 2018; SCATIGNO & TORRES, 2016).

Por isso, é importante ressaltar que a memorização não é sinônimo de aprendizado e compreensão. Assim, aprender Bioquímica deve versar não sobre a memorização de uma grande quantidade de detalhes, mas, em vez disso, deve-se ensinar aos alunos como conceituar e integrar os conhecimentos aprendidos. Por exemplo, ao ensinar sobre vias metabólicas, deve-se dar ênfase sobre os papéis biológicos das mesmas e sua interconexão no contexto da Fisiologia e outras disciplinas, para dessa forma, capacitar tais estudantes para a na resolução dos problemas que encontrarão na vida profissional (AFSHAR & HAN, 2014).

Para alcançar essa aprendizagem independente da mera memorização, é preciso uma ação conjunta de professores e alunos. Os próprios professores enfrentam dificuldades para conduzir os alunos dado o grande volume de informações associado a uma reduzida carga horária e às metodologias tradicionais utilizadas para abordar o conteúdo.

Dos alunos, exige-se uma maior independência nos estudos e uma maturidade para serem capazes de correlacionar o que está sendo aprendido na disciplina com conteúdos anteriores da própria disciplina e, mesmo, com conteúdos de disciplinas previamente cursadas. No entanto, muitas vezes, essa independência e maturidade ainda não foram alcançadas de forma homogênea por todos os alunos.

Sabe-se que a transição escola-universidade pode ser difícil para muitos estudantes, uma vez que eles se deparam com um número elevado de disciplinas por semestre, com conhecimentos mais densos numa realidade em que eles são responsáveis pela sua aprendizagem, pela administração de seu tempo de estudo e pelas consequências do seu desempenho insatisfatório em algum desses pontos.

Numa revisão integrativa de 2019, Graner & Cerqueira identificaram as prevalências e fatores de risco para o sofrimento psíquico (mistos de depressão e ansiedade, caracterizados pela presença de sintomas como insônia, fadiga, irritabilidade, esquecimento, dificuldade de concentração e queixas somáticas) entre universitários de diferentes países nos últimos dez anos.

Nesse estudo, os aspectos da vida acadêmica foram identificados como predominantes para o desencadeamento de sofrimento psíquico dos estudantes, em especial, da área da saúde dos primeiros e últimos semestres. Numa situação de início de curso, no qual a disciplina de Bioquímica se encaixa, o sofrimento psíquico foi associado às mudanças na vida pessoal/social (mudança de cidade, morarem sozinhos) e universitária (novos métodos de estudo, extensa grade curricular).

> O meio acadêmico tem um grau de exigência maior do que aquele com o qual o estudante estava acostumado e os conteúdos das disciplinas são diferenciados e mais densos, assim o mesmo precisa aprender como conduzir as novas situações que lhe são impostas, caso contrário estas dificuldades podem virar frustrações e, por conseguinte pensamentos que

> envolvam desejos de abandono do curso. Adicionalmente, outro fator pode problematizar ainda mais a situação da transição acadêmica, que é a carência de orientação por parte da universidade no sentido de ajudar os novos universitários a manejar as demandas que aparecem. (PINHO, et al., 2015)

Isso ressalta a necessidade de a Universidade assumir para si o papel de fomentar condições mais igualitárias aos estudantes (ainda que reconhecendo que o estabelecimento de condições efetivamente iguais dependeria de ações e reformas mais amplas no sistema educacional), contribuindo, inclusive, para o bem-estar psíquico dos estudantes.

Neste sentido, este projeto busca efetivamente "tomar parte", sendo mais do que mera medida paliativa, um projeto de inclusão para os estudantes dentro da UFES, alinhando-se, assim, com o Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024), sobretudo no que tange às diretrizes III e IV presentes no artigo 2º a saber: "III – superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação"; e "IV – melhoria da qualidade da educação" (BRASIL, 2014).

Ademais, o presente projeto alinha-se direta ou indiretamente com diferentes estratégias traçadas para alcance das metas 12 e 13 do PNE (BRASIL, 2014), como: a elevação da taxa de conclusão dos cursos de graduação e a melhoria nos resultados de aprendizagem (descrita nos tópicos 12.3 e 13.8 do plano); a ampliação das políticas de inclusão (tópico 12.5); a ampliação das ofertas de estágio (tópico 12.8); e o apoio à formação de professores na área de ciências (tópicos 12.4 e 12.14) .

Outro ponto que o projeto contribuirá é para a formação dos alunos(as) tutores. Como bem dizia Paulo Freire: “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE,1997). Portanto, com o projeto, os tutores serão iniciados à prática docente e, inevitavelmente essa prática contribuirá para uma maior aprendizagem da Bioquímica e para a sua formação profissional.

Por fim, vale relembrar brevemente o pensamento do filósofo alemão Friedrich Nietzsche (1844-1900). Embora pregasse uma educação aristocrática e para poucos, logo completamente oposta ao modelo aqui defendido, o filósofo estava correto em seu diagnóstico feito sobre o ensino na sociedade alemã recém industrializada em que viveu, o qual podemos tomar de empréstimo para o Brasil contemporâneo: a mera ampliação (expansão) do ensino não faz sentido se existe também uma redução (no sentido de perder qualidade) no conteúdo discutido. Assim, o projeto apresentado faz coro à necessidade de ampliar as vagas de acesso à universidade, porém, mais do que agir somente na diminuição do número de reprovações, busca oferecer um caminho concreto e efetivo para garantir reais condições de igualdade para o aproveitamento efetivo da disciplina de Bioquímica com consequências positivas para a formação de profissionais melhores.

PROJETO DE ENSINO	METODOLOGIA	Formulário Nº 02.1

2.7 Detalhar todas as atividades que serão desenvolvidas ao longo do projeto e quem são os responsáveis para que elas ocorram:

O projeto será desenvolvido através de dois momentos (Figura 1): Momento 1, composto por Aulas de nivelamento (revisão de conteúdos de Química e Biologia do ensino médio, voltados para a disciplina de Bioquímica) e por Aulas de revisão (aulas de reforço de conteúdos específicos da disciplina); Momento 2, composto por aulas de fixação, onde os tutores corrigirão exercícios para consolidação da aprendizagem e plantão tira-dúvidas.

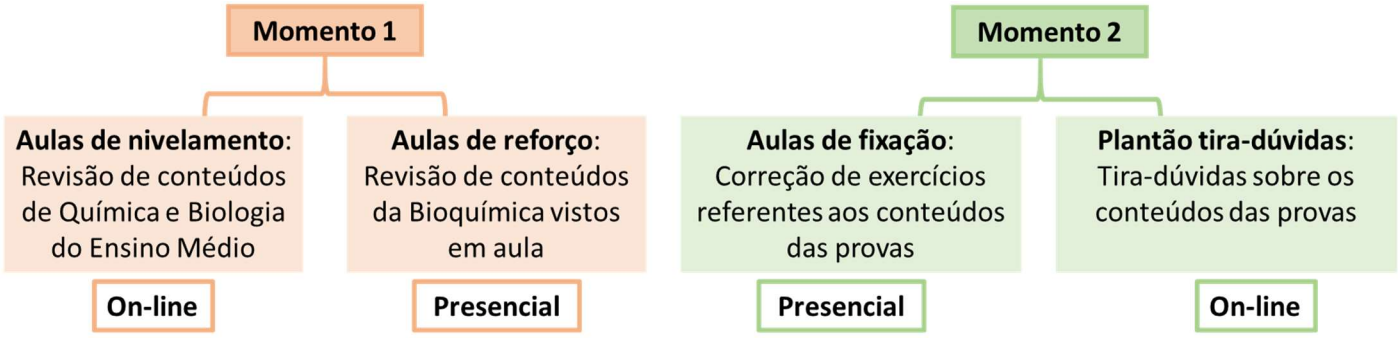

Figura 1. Organização das atividades do projeto proposto. O momento 1 ocorrerá duas vezes por semana.

Serão necessários dois alunos(as) bolsistas dos cursos atendidos pelo projeto que já tenham cursado a disciplina de Bioquímica para desenvolver as atividades sob orientação da coordenadora do projeto.

Durante o momento 1 serão realizadas atividades de revisão on-line e aulas presenciais duas vezes por semana (um dia para cada tutor) de forma que se consiga atender às diferentes demandas de horários dos alunos e com grupos menores. O segundo momento ocorrerá com a participação de ambos os tutores e com as duas turmas de estudantes para a resolução presencial de exercícios, além de tira-dúvidas on-line.

2.7.1. Aulas de nivelamento (4 horas por semana)

Paralelamente aos conteúdos de Bioquímica que os alunos estiverem estudando, os estudantes realizarão atividades on-line, sob supervisão dos tutores, de revisão de conceitos de Química e Biologia necessários à aprendizagem dos conteúdos específicos da Bioquímica.

Essas atividades serão realizadas na página do curso no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) – Ufes adaptando o material didático já preparado nos projetos anteriores.

Essa abordagem apresenta uma melhoria em relação aos projetos passados cuja principal crítica era a não correlação entre as tutorias e os conteúdos vistos em sala de aula. Como o projeto se expandiu com a presença das aulas de reforço, as aulas de nivelamento ocorrerão de acordo com a necessidade

dessas últimas, e não com a disciplina de Bioquímica, que é ministrada por professores diferentes (e com ordem de assuntos diferente) para cada curso de graduação, o que inviabilizava a correlação perfeita entre o projeto e as aulas de Bioquímica da graduação.

2.7.2. Aulas de reforço (1,5 hora por semana)

Após a revisão on-line dos conceitos do ensino médio pertinentes, os tutores ministração aulas presenciais, no intervalo do almoço, sobre os conteúdos de Bioquímica vistos em sala de aula. Dependendo da necessidade, como as turmas serão pequenas, os tutores também poderão explicar algum conteúdo do ensino médio que os estudantes ficaram com dúvidas nas atividades on-line (item 2.7.1).

O foco dessas aulas será nos conteúdos de maior dúvida dos alunos, uma vez que é impossível repassar, em 1h30, um conteúdo ministrado pelo professor em 4 horas. A escolha desses conteúdos será baseada na experiência, em sala de aula, da professora coordenadora.

Essas aulas ocorrerão duas vezes por semana, cada vez com um dos tutores e com turmas de aproximadamente 10 alunos.

2.7.3. Aulas de fixação (1,5 hora por semana)

A cada semana, em um segundo encontro, os tutores corrigirão exercícios de revisão previamente enviados aos alunos como forma de reforço do conteúdo de cada prova.

Essas aulas de fixação contarão com a participação de ambos os tutores e das duas turmas do projeto.

2.7.4. Plantão tira-dúvidas (5 horas por semana)

Será criado um grupo de whatsapp para cada uma das duas turmas administrado pelo tutor correspondente. Os tutores reservarão 5 horas semanais, em dias diferentes, para responder às dúvidas dos alunos.

2.7.5. Reuniões de orientação (1 hora/semana)

As reuniões de orientação com a coordenação do projeto serão realizadas tanto presencialmente quanto on-line.

2.7.6. Preparação das aulas, exercícios

As seis horas restantes serão utilizadas pelos tutores para a preparação das aulas e outras atividades.

2.8 Resultados esperados

Em relação aos projetos anteriormente desenvolvidos, uma constância é a alta participação inicial (em número de alunos) e a baixa manutenção da frequência ao logo do semestre. No projeto realizado no segundo semestre de 2019, por exemplo,134 alunos participaram da primeira aula, mas apenas 35 (ou 26 %) obtiveram frequência (on-line + presencial) maior que 70%.

Em todos os projetos realizados, os alunos respondiam um questionário antes e após o curso com questões de Química e Biologia - nível médio (além de um questionário sócio-econômico no início e um de avaliação qualitativa no final).

Em 2019/2, a porcentagem de acerto dos alunos em média (Figura 2) e individualmente (Figura 3A e 3B) mostram que o curso levou a uma maior porcentagem de acertos após o curso. Especialmente importante foi notar que houve progresso individual desse acerto, mostrando a importância do curso na aprendizagem dentro do âmbito individual.

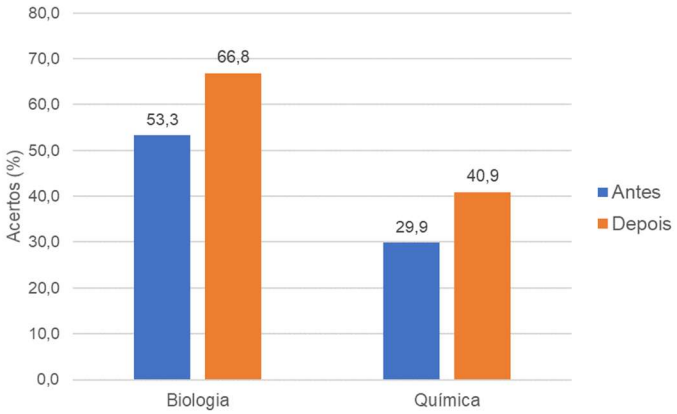

Figura 2. Porcentagem média de acertos antes e depois do curso.

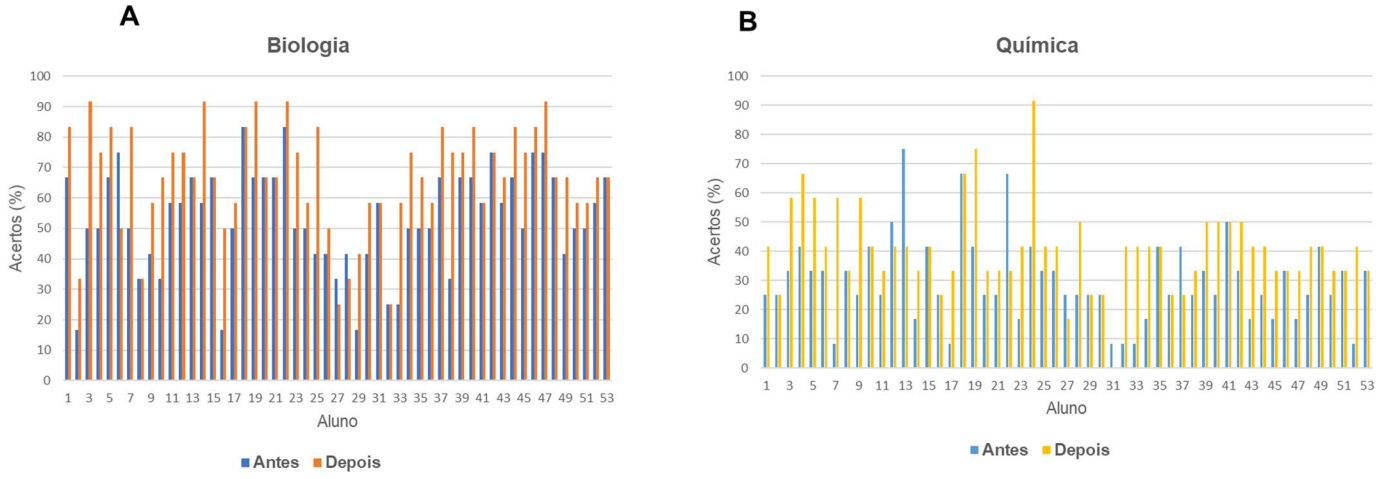

Figura 3. Progresso individual de acertos antes e depois do curso. Cada número no eixo x corresponde a um aluno que participou do primeiro e do último questionário.

Além dessa visão quantitativa, 92,6 % dos alunos que responderam ao questionário final mencionaram que os conteúdos ajudaram na disciplina de Bioquímica e 74,1 % disseram que o rendimento na disciplina melhorou, reforçando a percepção individual da importância do curso na aprendizagem desses alunos.

Outro ponto a mencionar foi a apresentação oral dos resultados do projeto desenvolvido nos anos anteriores no VIII Congresso Internacional Interdisciplinar em Sociais e Humanidades (Coninter - 2019) sob o título “O paradoxo acesso versus evasão e o papel da universidade no acolhimento dos estudantes: uma experiência inclusiva na disciplina de Bioquímica na Ufes.” Essa apresentação contou com grande aceitação pelos membros do Grupo de Trabalho “GT 5 - Diversidade e políticas de afirmação”.

Com o projeto atual, pretende-se, como já relatado, reduzir o público para os alunos indicados pelos Colegiados que já tiveram reprovação na disciplina, com o intuito de reforçar a atuação do projeto para aqueles alunos que mais necessitam, permitindo turmas menores e, provavelmente, menor desistência com o passar do semestre. Além desse aspecto, o projeto atual visa ampliar os conteúdos trabalhados, não ficando restrito apenas ao nivelamento, mas atuando também, nas principais dificuldades vivenciadas por esses alunos especificamente na Bioquímica.

De forma geral, ao final do projeto espera-se dos alunos matriculados na disciplina de Bioquímica:

i) melhor rendimento na disciplina;
ii) menor número de reprovações;
iii) maior aproveitamento do conteúdo em sala e autonomia para qualificar os debates;
iv) interação com alunos de outros cursos e com outras realidades.

Para os alunos tutores, espera-se:

i) melhor vivência didática;
ii) interação com alunos de outros cursos e com outras realidades;
iii) aperfeiçoamento das práticas como docente no ambiente do ensino superior contribuindo para sua formação profissional e cidadã.

2.9 Referências

AFSHAR, M.; HAN, Z. Teaching and Learning Medical Biochemistry: Perspectives from a Student and an Educator. Med.Sci.Educ. 24:339–341, 2014.

BRASIL. Lei 13.005, de 25 de junho 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Brasília: DF, 2014.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa. 9 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GRANER, K.M.; CERQUEIRA, A.T.A.R. Revisão integrativa: sofrimento psíquico em estudantes universitários e fatores associados. Ciênc. saúde coletiva [online]. V. 24, n.4, pp.1327-1346, 2019,

MERCÊS, A.D.; MACIEL, J.C. Bioquímica para estudantes da área da saúde: importância e alternativas de ensino. Health and Diversity, v.2, p.52-56, 2018.

NELSON, D.L. & COX, M.M. Princípios de Bioquímica de Lehninger, 6ª edição. Sarvier, 2014.

NIETZSCHE, F. Escritos sobre educação. Tradução e apresentação de Noéli Correia de Melo Sobrinho. São Paulo/Rio de Janeiro: Loyola/Editora PUC-Rio, 2003.

PINHO, A.P.M.; DOURADO, L.C.; AURÉLIO, R.M.; BASTOS, A.V.B. A transição do ensino médio para a universidade: um estudo qualitativo sobre os fatores que influenciam este processo e suas possíveis consequências comportamentais. Revista de Psicologia, Fortaleza, v. 6, n. 1, p. 33-47, 2015.

SABINO, G.; AMARAL, F.C.; SABINO, C.V.S.; KATTAH, L.R. Proposta de uma metodologia para o ensino da estrutura e função das proteínas na disciplina bioquímica. Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular, Artigo E, p. X1-X19, 2009.

SAVIANI, D; DUARTE, N. Pedagogia histórico-crítica e luta de classes da educação escolar. Campinas: Autores Associados, 2012.

SCATIGNO, A.C.; TORRES, B.B. Diagnósticos e intervenções no Ensino de Bioquímica. Journal of Biochemistry Education, v. 24, p. 29-51, 2016.

SGUISSARDI, V. Educação superior no Brasil. Democratização ou massificação mercantil? Educ. Soc., Campinas, v. 36, nº. 133, p. 867-889, 2015.

TYMOCZKO, J. L., BERG, J. M., STRYER, L. Bioquímica Fundamental, Guanabara Koogan, 2011.

2.10 Avaliação do Projeto e dos Bolsistas

Os alunos tutores serão avaliados por meio de relatórios e por meio do questionário realizado pelos alunos cursistas.

Os relatórios de frequência serão semanais, tanto para as atividades não presenciais quanto presenciais com o objetivo de controle do cumprimento da carga horária das atividades pelos tutores. A frequência nas atividades não presenciais será monitorada via ambiente virtual de aprendizagem da UFES e observação da participação nos grupos de discussão. Além disso, a frequência das atividades presenciais será atestada pela assinatura na lista de presença de cada aula presencial e que será entregue à coordenação do projeto.

A presença nas reuniões de orientação, a execução das atividades de preparação das aulas e atividades também servirão para controle e avaliação dos bolsistas.

Para avaliação do projeto, o Relatório Final será elaborado pela coordenação em conjunto com os tutores e deverá conter uma avaliação quantitativa e qualitativa do processo de aprendizagem dos alunos e do sucesso do projeto baseando-se em dois questionários: um realizado antes do início do curso (com questões socioeconômicas e específicas dos conteúdos que serão trabalhados no curso) e outro realizado após seu término (com questões qualitativas sobre o projeto e com as mesmas questões específicas dos conteúdos que serão trabalhados no curso, para verificar a progressão do conhecimento).

PROJETO DE ENSINO	PLANO DE TRABALHO COM CRONOGRAMA DE EXECUÇÕES	Formulário Nº 03

Plano de trabalho / Descrição das ações*	Cronograma de execuções											
	Jan	*Fev*	*Mar*	*Abr*	*Mai*	*Jun*	*Jul*	*Ago*	*Set*	*Out*	*Nov*	*Dez*
Coordenador												
Seleção dos alunos			x	x								
Orientação na preparação das aulas e conteúdo abordado.				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Reuniões de acompanhamento				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Apoio logístico (uso de salas de aula, uso de material de consumo, etc)				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Acompanhamento de frequência e desempenho dos bolsistas				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elaboração de relatório											x	x
Análise dos resultados obtidos											x	x
Bolsistas (tutores)												
Preparo das aulas a serem ministradas				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Preparo de material didático				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ministrar as aulas presenciais				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Acompanhamento das atividades no ambiente virtual				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plantão tira-dúvidas				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elaboração de relatório											x	x
Reuniões de acompanhamento				x	x	x	x	x	x	x	x	x
Análise dos resultados											x	x

**Do coordenador, do bolsista e dos colaboradores.*

PROJETO DE ENSINO	**ESPECIFICAÇÃO DE RECURSOS** *[Seguir orientações do Departamento de Contabilidade e Finanças]*	**Formulário Nº 04**

RECURSOS HUMANOS DA UFES

3.0 Coordenador(a) *[Constar: nome completo, cargo, lotação, matrícula, carga horária dedicada ao Projeto e estímulo recebido - TIDE ou redução de carga horária]*

Profa. Dra. Juliana Barbosa Coitinho Gonçalves - Professora Adjunto 2 - Lotação: Departamento de Ciências Fisiológicas - Matrícula: 2077211 - Carga horária: 4h/semana

3.1 Participante(s)

Docente(s)*[Constar: nome completo, cargo, lotação, matrícula, carga horária dedicada ao Projeto e estímulo recebido - TIDE ou redução de carga horária]*

Discente(s)*quantos*

Dois estudantes bolsistas com carga horária de 20h/semanais, que ainda serão selecionados.

Técnico(s)*[Constar: nome completo, cargo, lotação, matrícula e carga horária dedicada ao Projeto]*

3.2 Observações:

Juliana Barbosa Coitinho Gonçalves

Data: 18/12/2019

Coordenador
(assinatura)

PROJETO DE ENSINO	**ESPECIFICAÇÃO DE RECURSOS** *[Seguir orientações do Departamento de Contabilidade e Finanças]*	**Formulário Nº 04.1**

RECURSOS MATERIAIS

3.3 Material de consumo *[listar e orçar]*

Passagens aéreas (ida e volta) e diárias para o(a) coordenador(a) do projeto de ensino, com fins a participação em evento científico. Conforme edital, no momento apropriado, essa verba será solicitada.

Folhas A4

Toner de impressora
Subtotal:
3.4 Material permanente*[listar e orçar]* Não existe recurso para material permanente. Sendo aprovado esse projeto, o computador atualmente disponibilizado pela Prograd será utilizado para o mesmo fim.
Subtotal:
3.5 Serviço de terceiros *[listar e orçar]* Não existe recurso para custear este serviço.
Subtotal:
3.6Total geral:
Juliana Barbosa Coitinho Gonçalves Data: 18/12/2019 _____ **Coordenador** *(assinatura)*

PROJETO DE ENSINO	PARECER TÉCNICO	Formulário Nº 05

3.7A proposta obedece às normas previstas pelo Regulamento? ( ) Sim / ( ) Não.Quais?
3.8Observações

Data:

PROJETO DE ENSINO	**DELIBERAÇÃO** *[Departamento em que está lotado o coordenador do Projeto]*	**Formulário Nº 05.1**

Ata ou Resolução nº:

Data:

_____
Chefe do Departamento
(carimbo e assinatura)

3.9 Parecer final